

沖縄の古城から見る夕陽。

沖縄県中部の半島にそびえる古城・勝連城^{かつれんぐすく}。世界文化遺産でもあるこの遺跡は15世紀、首里の琉球王府による統一に最後まで抵抗した阿麻和利^{あまわり}の居城として知られる。

農民出身の阿麻和利は、時の勝連按司^{あし}の悪政に苦しんでいた民衆を率い、これを倒した。中国や東南アジアとの貿易を積極的に行い、経済的にも繁栄。阿麻和利は沈む夕陽の向こうにどんな思いを馳せたのだろうか。

(P22から、作家・藤岡陽子さんによる沖縄県うるま市の紀行文を掲載しています)

文 / 豊岡昭彦

写真 / 大橋 愛 Eye Ohashi

写真家。神奈川県生まれ。東京総合写真専門学校研究科卒業。写真作品活動のほか、企業広告、雑誌、出版等の分野で活動。個展、グループ展多数。写真集『piece』、『UNCHAINED』（ともにFOIL刊）など。

特集 次代を担う人材を育てる

Focus On Scene 沖縄の古城から見る夕陽。 02

Global Headline 寺島 実郎
東南アジアから見た日本への敬意とジレンマ。 05Global Vision
未来に伝える日本人の誇り
小川 三夫 × 前田 泰生 06Opinion File 大滝 令嗣
グローバル化に道筋をつける人材育成を本気で考えよ！ 14Opinion File 松尾 睦
優れたマネジャーはいかに成長するのか 18Home of J-POWER しまんちゅ
受け継がれる心と技「島人の宝」と出逢う
沖縄県うるま市・石川石炭火力発電所 22Global Community 地域とともに
数百年守り通した棚田の営みを“だんだん”に後世へ伝える 30エネルギー保守の現場
生き物のような火力発電所を守る。 32

匠の新世紀 有限会社岡本光学加工所 34

Venus Talk 歌人 小島 なお 38

Power Of Soul 私の好きな言葉
小説家 藤野 可織 40

J-POWER NEWS 41

朝日を浴びる石川石炭火力発電所のアンローダー（揚炭機）。

表紙イラスト：鯉江 光二
本文デザイン：田村 嘉章、中川 まり、渡辺 美岐
制作協力：ウェーバー・シャンドウィック・ワールドワイド株式会社

5月にバンコクを訪れ、東南アジア諸国連合（ASEAN）の識者や指導者たちと意見交換する機会を得た。今回は、その時に感じた「ASEANが日本に向ける「視線」について述べてみたい。

ASEANに加盟する10カ国は2015年、「ASEAN経済共同体（AEC）」の設立という新たな段階へと踏み込んでいく。EUのような共同体に進むのか否か、次の行動計画はまだ決まっていないが、貿易、投資、サービス、インフラなど様々な分野での地域協力が一段と加速していくことは間違いない。

地政学的に見てASEANは、インドと中国という2つの台頭する力の間に挟まれており、この地域全体が安定して繁栄することが、アジア全体にとっても日本にとっても重要なことだ。

日本企業にとっては、製造業の進出先としてASEANの重要性が増している。特にタイへの日本企業の進出は顕著で、すでにその数は4000社を超え、タイのGDPの4割にも迫る勢いだ。ASEANは中国・インド両国と自由貿易協定を結んでいることから、日本との関係の悪化が懸念される中国に製品を輸出する際、日本企業にもこの協定が適用されるというメリットもある。日本企業のASEANへの進出は今後とも増えていくことは間違いない。

経済的にも地政学的にもアジア地域の

カギを握るASEANが、目前に抱える問題が2つある。1つは加盟国の中に存在する経済格差だ。ASEANには、シンガポールのように1人当たりGDPが5万ドルを超す国もあれば、マレーシアやタイのように1万ドル前後の国、そしてカンボジアやミャンマーのように1000ドル前後の国もある。今後、エリア内での関税撤廃や域内協力を進めるためには、この経済格差の解消が重要課題になる。そのため、彼らとしては日本の技術協力や経済協力に大きな期待を寄せている。

そしてもう1つの問題が南沙・西沙諸島の領有権問題で、ASEANとしても中国と向き合わなければならない状況にある。だが、彼らが日本に期待するのは、ASEANと協力して中国と対抗するよう、緊張感を高める方策ではない。

政治的にも経済的にも安定した民主国家である日本が、アジアの成熟したリーダーとして重い役割を果たし、中国に対しても大きな影響力を与えうる存在となること。様々な多様性を許容して取りまとめていく力、いわゆる『孟子』の「浩然の気を養う」ことを日本に期待しているのだ。

日本は、次元の低いナショナリズムに酔いしれるのではなく、また単なる経済的な利害のみならず、もう一段高い次元でアジアの期待を背負っていかねばならない。

（2014年5月27日取材）

Global Headline

東南アジアから見た日本への敬意とジレンマ。



寺島 実郎

てらしま・じつろう
一般財団法人日本総合研究所理事長。多摩大学学長、株式会社三井物産戦略研究所会長。1947年、北海道生まれ。早稲田大学大学院政治学研究科修士課程修了、三井物産株式会社入社、調査部、業務部を経て、ブルッキングス研究所（在ワシントンDC）に outward。その後、米国三井物産ワシントン事務所長などを歴任。主な著書に、『二十世紀から何を学ぶか』（2007年、新潮選書）、『世界を知る力 日本創生編』（2011年、PHP新書）、『リベラル再生の基軸―脳力のレッスンIV』（2014年、岩波書店）など多数。

未来に伝える日本人の誇り

Global
Vision

株式会社鵜工舎
棟梁・宮大工

小川 三夫

J-POWER 会長

前田 泰生

独自の徒弟制度で宮大工を育てる
寺社建設会社「鵜工舎」。

その設立者で、法隆寺最後の宮大工・故西岡常一氏の内弟子
小川三夫さんに、技術の継承と人材育成について伺った。

法隆寺の歴史と不思議さに
惹かれて宮大工の道に

前田 小川さんは、宮大工の棟梁として多くの神社仏閣を建設しておられます。本日は、どのように技術の伝承や人材育成を行っていらっしゃるのか、お話を伺いたいと思います。

小川 よろしくお願ひします。

前田 まず最初に、小川さんが宮大工の道に入ったきっかけについてお聞きします。高校生の時に法隆寺を見て、宮大工の道に入る決意をされたと伺いました。

小川 高校の修学旅行で初めて法隆寺に行きました。1300年前に建てられた法隆寺の五重塔を見ていた



「道具も身体の一部、なおかつ技術の一部ですね。」

1年間は新聞、ラジオ、テレビに一切目をくれないといけない。刃物研ぎだけをしなさい」と。1年間、夜は毎日刃物研ぎばかりしていました。3カ月ぐらい経った時に、西岡棟梁が納屋に来て、*「かんな」*を引いて、かんなくずを見せてくれました。それは見事な、きれいなかんなくずでした。向こうが透けて見えた。そのかんなくずをもらって窓ガラスに張り、そういうかんなくずが出るまで、

研いでは削り研いでは削り、毎晩練習しました。
前田 法隆寺iセンターには、刀のようなかんながありました。
小川 *「やりがんな」*ですね。やりがんなは、500年ぐらい前までは使われていました。室町時代に、現在のようなのこざりができ、平らな面ができるようになったために、やりがんなに代わり、*「台がんな」*が使われるようになりました。

前田 道具の進歩とともに建築方法も変わったわけですね。
小川 そうですね。建物も構造の美から装飾の美へと移っていきました。例えば、法隆寺が相撲取りが裸でどんと立っている姿であれば、日光東照宮（※4）は舞妓さんのように装飾品を差し込んで形を整えた姿です。現在使われている大工道具の多くが室町時代につくられたもので、それらによって建物の構造も見た目も大きく変化しました。
前田 奈良・平安時代は、木を自然のままに活かしたそうですね。
小川 木の南側は枝が多いので、部材にした時に節だらけで、見栄えが悪くなりますが、建物に使う時にもその見栄えの悪いほうを正面にあたる南側に使いました。なぜかというところ、立木の時に日光が当たっていなかった北側の部分は日光を当てると急激に弱ってしまうからです。ところが、室町時代以降の建物では、見栄えが優先され、節のないところを南側に持ってきました。だから、室町時代以降の建物は傷んでしまっています。
前田 節だらけの南側を表に出したほうが、強い建物ができることを経験的に知っていたのですね。そういう知恵や技術が1300年間、受け



「五重塔をつくった大工さんの血と汗を学びたいと思いました。」

ら、こんなに大きな材料をどうやって運んだのか、水煙（※1）をどうやって塔の上に上げたのかと思ううちに、この仕事をやってみたいと思い始めました。

当時はちょうど人類がロケットで月に行くという時代だったのですが、人を月に送るのは科学技術の粋を集めてやるわけですね。しかし、法隆寺の五重塔はそうでなく、つくろうという信念だけでつくり上げた気が

したのです。私は、その五重塔をつくった大工さんの血と汗を学びたいと思って、この道を選びました。

前田 そして、法隆寺最後の宮大工・西岡常一（※2）棟梁に師事され、修業の道に入られたのですね。私は神社仏閣巡りが好きで、1年に2回は奈良に行くのですが、法隆寺iセンター（※3）で西岡常一棟梁の遺品を拝見しました。感激したのは、その道具の鋭さです。

小川 自分たちの道具は、1週間ぐらい使わないとぼーっとしてくるんですが、西岡棟梁の道具は、今でも身構えているような気迫があります。どこが違うかというと、昔の人はその道具で仕事をやりこなさなければいけなかった。自分たちは本当に苦しくなった時には電動工具を使うことができます。そうすると、道具にも魂が入らないのです。

前田 魂の入った道具には気迫があるのですね。

小川 よい作品づくりよりも、使いやすい道具を持つことが先です。自分に合った使いやすい道具を持てば、その道具に恥じるような仕事はしないのです。

前田 道具も身体の一部、なおかつ技術の一部ですね。

小川 私が西岡棟梁のところに行ったら最初に言われたのは、「これから

小川 三夫（おがわみつお）
1947年、栃木県生まれ。21歳の時に西岡常一棟梁に入門。唯一の内弟子となる。法輪寺三重塔、薬師寺西塔、金堂の再建で副棟梁を務める。1977年、独立し、寺社建設を行う株式会社鶴工舎を設立。棟梁として、数々の寺社仏閣を建設。2003年、「現代の名工」に選出。



小川さんの著書。右から『木のいのち木のころ』(共著、2005年、新潮文庫)、『棟梁技を伝え、人を育てる』(2011年、文春文庫)、『不揃いの木を組む』(2012年、文春文庫)。

法隆寺(奈良県)
聖徳太子が7世紀に創建したと伝わる寺院。現存する世界最古の木造建築物群。写真手前が金堂、奥が五重塔。
写真提供：共同通信社

借用写真のため写真は省略

Global
Vision
Ogawa Mitsuo
Maeda Yasuo

Keyword

※1 水煙
塔の上に付ける火炎状の金属製装飾。

※2 西岡常一
法隆寺最後の宮大工。1908年〜95年。父・西岡檐光の下で修業後、34年より棟梁。法隆寺金堂の解体修理のほか、明王院五重塔、法輪寺三重塔、薬師寺金堂、同西塔などの再建を手掛けた。

※3 法隆寺iセンター
奈良県斑鳩町にある観光案内所。法隆寺をはじめ、中宮寺、藤ノ木古墳など斑鳩町内の観光名所の案内も行っている。資料館も併設。

※4 日光東照宮
栃木県日光市にある神社。江戸時代に徳川家康を祀るために創建。極彩色の彫刻で覆われた陽明門などが有名。

継がれてきたのですか。

小川 ずっと受け継いできたわけではありません。昭和の時代に法隆寺の五重塔を解体修理しましたが、その時に西岡常一棟梁という1300年前の工人と対話できる人がいたからです。建物を残しておけば、技術はよみがえるのだと思います。

前田 1300年前に建てた人も大変な技量の持ち主だったのですね。

小川 昔は今のような製材の技術はありませんから、木を割って使いました。木は生まれたままにしか割れません。ですから、1本として同じものはなく、形状・性質がすべてばらばらです。不揃いの木を組み上げるのはとても大変なことなんです。相当な力量のある人がいたんだと思いますね。

指導せずに気づかせ 現場で人は育つ

前田 小川さんは棟梁でいらっしやいます。棟梁にはどのような役割が求められるのですか。

小川 たくさんの人に仕事を任せて、もし失敗したら全責任をとる。それが棟梁の仕事です。技術を指導するのは棟梁ではありません。技術指導は弟子に任せなければだめです。

難な地点に大規模な水力発電所をつくるために設立された会社で、高度成長期には新しい発電所をいくつもつくりました。今は新しい発電所の建設は少なくなり、主な仕事は発電所の運転保守になりました。

そこで、若い社員に技術を伝えていくために、海外の発電所建設に派遣したり、既存の設備の建て替え工事を行う際に、現場を経験させたりしています。

ところで、鶴工舎では、最初から現場に行かせるのですか。

小川 そうです。初めて来た子ができることは先輩のための飯づくりと掃除ぐらいですから、朝飯をつくって、現場に来て掃除をします。夜は道具の手入れです。夜中まで刃物を研ぎます。半年ぐらい毎日そればかりさせて、周りで先輩がかななをかけているのを見せて、早くあいうふうになりたいと思わせるんです。

前田 じらすんですね。

小川 かなりじらししてから「今日かななを貸してやろう。削ってみなさい」と言うと、ものすごくきれいに削ります。職人のかんなですからね、柱が板になるくらいに夢中で削ります。その夜から彼は人間が変わったように刃物を研ぐようになります。

前田 小川さんは、宮大工の技能を弟子に伝えていくために、鶴工舎を設立されました。人を育てるために重要なことはどんなことですか。

小川 弟子を育てる棟梁や中堅は、

自然に育つ雰囲気をつくるのが大事です。

Global
Vision
Ogawa Mitsuo
Maeda Yasuo



技術の継承には、 環境づくりは重要だと思います。

大切なのは、自分の持っている一番いいかななを貸してやるということです。その時に削る感覚を覚えたら、人間が変わります。そこまで待たなければだめなんです。

「俺のようになれ」というぐらいの迫力を持って、自分を見せつけることです。そして、何も指導しない、教えないことです。

前田 背中を見て育てということですか。

小川 気づかせるということですね。教えるほうが楽なんです。しかし、それを我慢して待つんです。

前田 難しいですね。すぐ教えたくないですね。

小川 教えることは親切なようですが、技術は全然身につきません。いざという時に踏ん張りがきかないのです。

前田 若者は、現場で先輩たちと一緒に仕事をしながら育っていくのですね。

小川 現場がなかったら人は育ちません。人間が頭で考えるのは当たり前で誰でもやります。しかし、身体で思い知ることがあるんです。職人にはそれが大切なことです。知識も重要ですが、まず現場で働くために、仕事に耐えられる身体をつくり、身体で思い、考え、知ることです。ですから、次の現場を用意することは、棟梁の大切な仕事です。

前田 その点についてはJパワーも同じです。Jパワーは元々、開発困

前田 今は会社に入ると間もなくして現場で仕事を任せられますが、私が入社した頃は、水力発電所の建設計画を地形図に色塗りするという作業から始まりました。それと同じかもしれませんね。

共同生活でわかる 仕事の意味と大切さ

小川 大工の場合、新人に「こうやれば削れるから、削れ」と教えたとしても、実際には削れませんから、本人には苦痛でしかありません。ですから、本人にやりたいと思わせることが大事です。「育てる」ではなく、



J-POWER 胆沢第一発電所(岩手県)
国土交通省の胆沢ダム建設とともに発電所の建て替えを行い、2014年7月より運転開始。発電所建設の技術継承の現場ともなった。

「自然に育つ」雰囲気をつくることが大事です。そうすれば、仕事は放っておいても覚えます。

そのためには、皆で同じところに寝て、同じ飯を食って、生活することが一番いいんです。大部屋の生活することによって、先輩たちを間近に見て、いろんなものが身についていくんです。

前田 発電所の建設現場もそれに近いような雰囲気でした。寝るのも食べるのも皆と一緒になので、気持ちは1つになるし、先輩たちのすごさもより近くで感じられる。技術の継承やプロジェクトの遂行には、そういう雰囲気、環境づくりは重要だと最近改めて感じています。

小川 鵜工舎では、食事当番が朝5時半からつくり始めて、6時に皆で食べるんです。食事をつくる時間は30分しかありません。12〜13人分の食事を30分でつくるのはとても忙しいですよ。

前田 大変ですね。

小川 それが訓練なんです。食事をつくらせればその子の仕事の段取りのよさ、思いやりがわかります。思いやりがなかったら、おかずはつくれません。掃除をさせると、その子の仕事に向かう姿勢と性格がわかります。

に、西大寺、東大寺、薬師寺、唐招提寺と、国宝だけでも17件の名建築を60年で大体つくり上げたんですからね。日本人の誇りです。若い人には、昔の人に負けない力を持つてほしいと言いたいですね。

前田 すごい力ですね。あれだけの巨大な木材も山から運んできた。

小川 建設の技術も大切ですけど、山から木を切り出して運んでくるには、計り知れない知恵が必要だったと思います。

元禄時代に建った東大寺大仏殿には、松の木の巨大な梁が2本入っているのですが、九州の霧島山から海岸までの約60kmを運ぶのに人が10万人、牛が4000頭かかったという記録があるんです。

前田 苦勞しても建てようという、強い気持ちがあったのでしょうか。先人たちの知恵もそうですが、やり通す強い意志と、こつこつと継続的に努力することの重要性も、次の世代へ伝えていきたいですね。

本日は「パワー」の人材育成や技術継承にとっても大変参考になるお話をいただき、ありがとうございます。
小川 こちらこそ、どうもありがとうございました。

(2014年5月23日実施)

若い人には、昔の人に負けない力を持つてほしい。

苦勞しても建てようという、強い気持ちがあったのでしょね。



右・鵜工舎の職人さんたちの夕食の様子。

左・昨年入舎した新人の職人さんたちの刃研ぎの様子。深夜まで熱心に行われる。

Global
Vision
Ogawa Mitsuo
Maeda Yasuo



ます。ですから、食事の準備と掃除を見れば、その子がどう育つかはすぐにわかります。調理時間は30分しか与えない。それによって、頭の中を整理整頓させる訓練になるんです。それと、人材は不揃いにしなければだめです。同じようなレベルの人ばかりでは、大きな仕事をやっていくための心が育たない。ばらばらだからこそ、力を合わせて1つの仕事をしようとする。不揃いの集団でなければ、それだけの力は発揮できません。同じような優秀な人だけを雇ってもまったくだめです。

前田 よく「金太郎飴になってはいけない」と言いますが、まさしくそう思います。

鵜工舎では、先輩があるところまで技能を高めると、後進に譲って卒業させるそうですね。だから、メンバーが若返り、途絶えずに継続していくのですね。

小川 修業期間は10年と思って来いと言っています。高校を出て入舎して、30歳くらいで独立させるのです。宮大工として少し未熟で、もうちょっとという時に独立させ、それから社会でもまれながら自分の力で学ばわけてです。

前田 リーダーがリーダーをつくる。

それがリーダーの大きな役割ですね。リーダーが1人だけぽつといるだけでは、仕事は進んでいかない。
小川 組織が常に新鮮になっていきますからね。自分が育てられたのだから、自分も人を育てるために、最後は踏ん切りをつけて、自分の立場を見つけていきなさいということですね。

昔の人に負けない
がんばりと力を持つて

前田 小川さんは若い人をあまり褒めないそうですね。

小川 その時には褒めません。でも、一杯飲んでる時に思い出して褒めてやるんです。「あの時は、うまくいったな」と言ったらものすごく喜びます。「ちゃんと見ていてくれた」と思うわけです。しかし、褒める時には、相手をうぬぼれさせてしまうわけだから、無責任にならないことです。本当によかったことだけを褒めるようにしないと本人のためになりません。

前田 今の日本の若者たちには、どのような思いをお持ちですか。

小川 奈良時代の人は、あの奈良の都をほぼ60年でつくり上げたんです。ものすごい力だと思います。法隆寺



グローバル化に道筋をつける 人材育成を本気で考えよ！



大滝 令嗣
早稲田大学ビジネススクール教授

30年後の日本を見据え ゴールを意識する

今やビジネスは世界が相手。会社のグローバル化（※1）を図ろうと、海外に販路を求め、生産拠点を配備し、人員の現地採用に踏み切り、現地法人への権限委譲を進め……といった施策の全部か、1つでも実行すれば「グローバル企業」がでさ上がるのだろうか。

だが大抵は、そんな定石通りにコトは運ばない。早稲田大学ビジネススクール教授で、日本企業のグローバル化を主に組織・人事面からサポートしてきた大滝令嗣さんは、「個々の企業が何を求めて海外進出を図るのかによって、グローバル化の形態も方法論もまさにケース・バイ・ケース。最初にゴールのイメージを持つことが大切で、それによって戦略や戦術も異なってくる」と語る。

サッカーに例えるなら、まず将来的に何を



得たいかというゴール（目標）を明確に意識し、経営の理念やスタイルに合ったパス（戦略）やシュート（実行）を積み重ねることによって、初めてグローバル化成就のネット（達成）を揺らすことができるのだ。

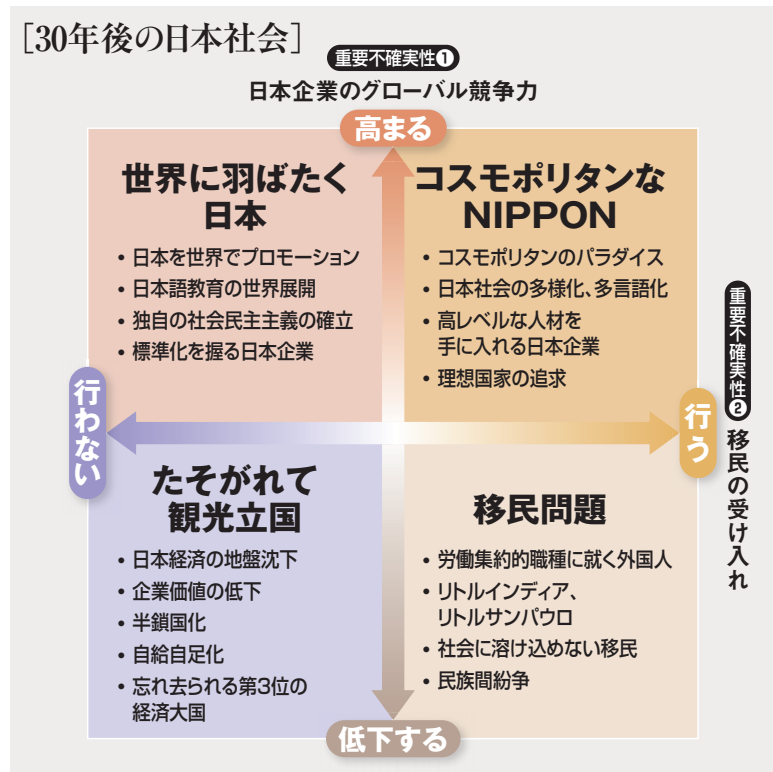
では、最初にゴールイメージを持つとはどういうことか。大滝さんはここで1つの図を示した。自ら主宰する研究会がシナリオプランニングの手法を用いてまとめたもので、「30年後の日本社会」はどう変わっているかが予測してある。

「これは日本企業の競争力と、国の移民政策という2つの不確実性に基づいて、中期的な未来のシナリオを描いたものです。様々な不確実性を検討した結果、この組み合わせの蓋然性が最も高かった。次年度とか2、3年後といった短いスパンでなく、今から30年先を予見して、世界の中の日本はこう変わるだろう。ならば、自社の経営のパラメーターをこう変えていこうと、自前のシナリオを記述することが大切なのです」

この図で、日本の未来シナリオの基準点は、左下の「たそがれて観光立国（※2）」である。企業競争力が相対的に衰えて経済大国の面影は失われ、生産も消費

も内向き、観光などのサービス産業が国民生活を支えている。ここから右（移民の受け入れ）へシフトした場合、大量の移民が労働集約的な働き手の不足を補う代わりに、異文化や価値観の違いに端を発して様々な移民問題が発生している公算が大きい。

一方、上のグローバル競争力が高まった日本は、人口減などで国力自体は弱まるものの、依然として世界標



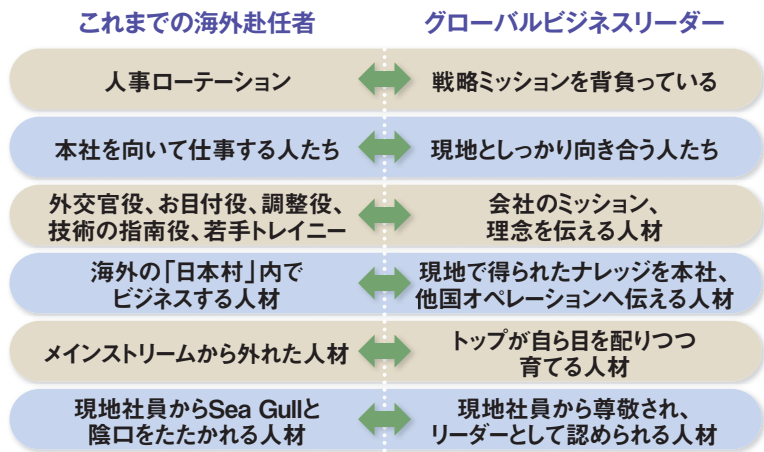
※2 観光立国

国内の自然環境や都市景観、文化施設、歴史的建造物などを整備して国内外の観光客を誘い込み、そこで上がる収入を国の経済基盤の1つとすること。2007年施行の観光立国推進基本法で国家戦略化がうたわれた。

※1 グローバル化

国家や地域の境を超え、地球が1つの単位になるような変化の流れや過程のこと。経済分野では資本や情報を世界中に巡らせ、最も効率的な生産体制を築き、合理的かつ安価な商品で市場を制するための企業戦略を指すことが多い。

「海外赴任者とグローバルビジネスリーダーの違い」



とどこが異なり、具体的にどういう資質を備えて、どんな職能を発揮する人材を指しているのか。大滝さんは、それを理解するには、現状の輸出型企業などに見られがちな「日本人海外赴任者」のあり方をよく知っておく必要があると指摘した。

「往々にして日本人海外赴任者は人事ローテーションの一環として海外へ赴き、本社のメッセンジャー、ないしは指南役として働くことを旨とします。各国支社の空きポストを転々とするうち、本社人事の主流から外れてしま

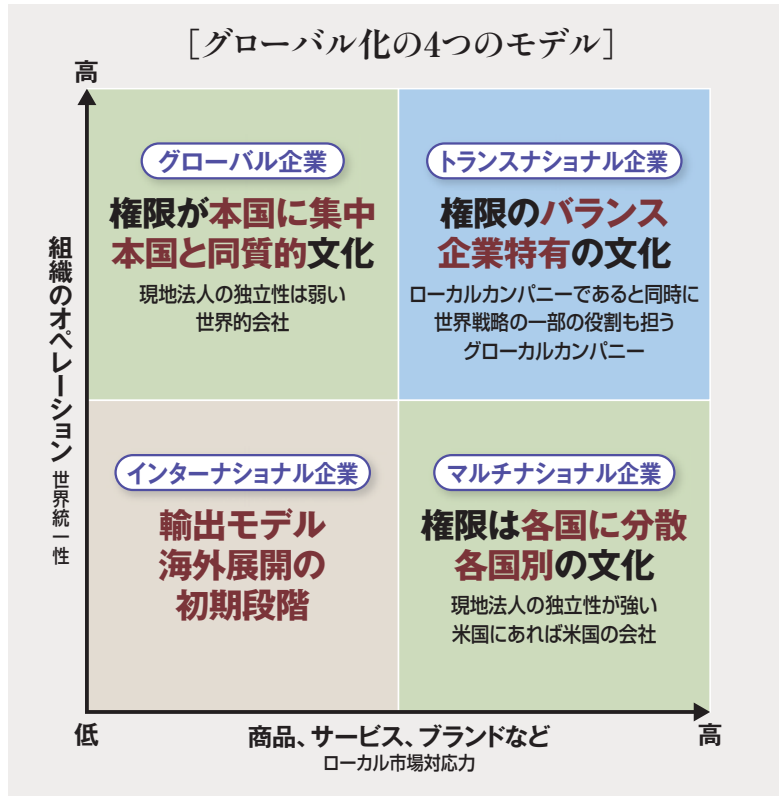
教育に本腰を入れてから15年ほどでそこまですなりました。覚悟さえ持てば変われるのだ、という証しではないかと思えます」

グローバル化モデルのパスを繰り出す

日本社会のゴールは見えた。ならば、会社のゴール（目標）をどう定めて、どんなパス（戦略）を繰り出せば、グローバル化を軌道に乗せられるのか。大滝さんの掲げた図は「グローバル化の4つのモデル」である。

こちらは米国の経済学者による分類法で、企業戦略の「世界統一性」を縦軸に、「ローカル市場対応力」を横軸にとっている。世界統一性とは、グローバルに展開した企業群・組織に対する本社のコントロール度が「高い」のか「低い」のかを示し、ローカル市場対応力とは、商品、サービス、ブランドなどを現地市場に適合させる度合いが「高い」のか「低い」のかを示すという。

「この分類法に従えば現状、日本の輸出型企業の多くは、図の下半



分の『インターナショナル企業』か『マルチナショナル企業』にとどまっています。大まかに言うと、国内でつくった製品を海外へ持ち出して売るのが前者で、海外で売る際に現地パートナーと提携したりするのが後者です。そうした経営モデルも一概に悪くはないのですが、グローバル化の進捗に日本の未来がかかっている以上、この図の上半分へと昇華してほしい」

この「上半分」こそが、企業群の世界的統一性を高めた「グローバル企業」であり、また「トランスナショナル企業（※3）」という

う場合も稀ではありません。各地での在任期間は短く、活動範囲も『日本村』内に限られて、現地のスタッフやコミュニティーに溶け込む前に離任してしまう。それで信頼を勝ち取ろうなんて虫がよすぎます」

そうした振る舞いを海外拠点にしながら顔は本国しか向いていない「点」の活動とすれば、他地域の拠点や現地企業と「線」でつながり、さらに「面」でビジネスを展開していく力を持った人材が、すなわちGBLなのだ。資質や職能からGBLを定義すれば、企業の戦略的ミッションを背負い、会社の理念を社内に行き渡らせ、本社の経営陣と一心団体になれる人材。同時に、現地スタッフを含む部下の人望が厚く、人として敬われ、意思表示が明確で、ほめ上手でもあるような人間。社内の要所要所にそんなGBLを配置することなくして、日本企業のグローバル化はおぼつかない。大滝さんはそう明言する。

「正直な話、日本人社員からGBLを育てるのは容易ではありません。言葉の壁、海外経験の不足などの問題もさることながら、経営陣が本気でグローバル化のビジョンを持ち、それを本社の人事部門がきちんと把握して人材育成につなげられるかどうか。そう考えると、外国人社員からGBLを育成・登用する、それも踏まえてグローバル採用を推進するなど、グローバル化への施策が次々に粗上（そじょう）がってくるはずだ」

目指すグローバル化のモデルによって、G

ステージである。グローバル企業の特徴は、本社のスタンダード（標準）に各国の支社が忠実に従うため総体としての足並みがそろい、経営効率を最大化できる点だ。一方、トランスナショナル企業の特徴は、グローバル企業の持つ合理性を備えながら、各国支社も裁量権を持ってローカル市場への臨機応変な対応ができる点。大滝さんの分析では、米国発の企業に前者の先行例が多く見られ、国境線の入り組んだ市場を持つ欧州発の企業に後者の例が多いという。

「ここまでの説明で、自社にふさわしいグローバル化のモデルの輪郭がつかめたのではないでしょう。目指す方向性が決まったら、それに応じた組織形成や人員配置、人材育成などに着手します。特に、上半分のステージを目指す日本企業の場合、グローバル化の成否のカギを握るのが『グローバルビジネスリーダー（GBL）』の存在ですので、以下はこのGBLという人材の育て方に絞ってお話をします」

GBLという人材育成のシュートを決める

どうやら、ゴール（目標）を目がけて蹴り込むべきシュート（実行）は、古くから言われてきた「企業は人なり」の実践であるようだ。

ならば、グローバルに通用するビジネスリーダー「GBL」とは、これまでのリーダー像

BLを日本人から育てるか、外国人から育てるかの違いも必要になる。本社の強い意向で各国支社が動く「グローバル企業」なら、日本人のGBLか、日本で育てた外国人のGBLを適材適所に配置する。一方、ローカル市場に柔軟に対応する「トランスナショナル企業」なら、優秀な現地採用者を積極的に登用し、本社研修などを経てGBLに抜擢する。「ですから、次代を担う人材という観点では、国籍や国境にとらわれず、若い人たちにどんな学びのチャンスを与えて、成果は公平に評価してあげないといけません。その中から『これぞ』と思う人材を見つけたら、幹部が目をかけて海外や現場にどんどん送り込み、様々な経験を積ませて、しっかり成長を見届ける。そうやって言葉や価値観の違いに対応し、異文化の中でもまれた経験が、世界で通用するGBLを育て上げて、企業のグローバル化をぐいぐい牽引することになるのです」

取材・文／内田孝

大滝 令嗣（おおたき けいじ）
静岡県出身。1976年東北大学工学部応用物理学科卒業。1983年米カリフォルニア大学電子工学科応用物理学専攻で博士課程修了後、株式会社東芝半導体技術研究所の研究員に。1988年マーサー・ジャパン株式会社入社。1995年同社社長に就任。会長兼アジア地区代表を歴任後、2005年株式会社ヘイコンサルティンググループのアジア代表に就任。2008年エーオンヒューリットジャパン株式会社社長に就任。同社長を経て、現在、早稲田大学ビジネススクール教授として「グローバルビジネスリーダーの育成と活用」、「サビスマネジメント」の分野で教鞭をとる。シンガポールに赴任中の2003年にはシンガポール経済開発庁のポードメンバーを務めた。

※3 トランスナショナル企業

世界的統一性とローカル市場性がともに高いグローバル化のモデルの1つ。本社の力が強く、全体戦略、理念・オペレーション等の統一性が高いと同時に、各国支社に一定の権限移譲がなされ、個別戦略を立てて柔軟に動ける企業のこと。



優れたマネジャーは いかに成長するのか

——人材育成の経験がマネジャーを育てる

松尾睦
北海道大学大学院
経済学研究科教授



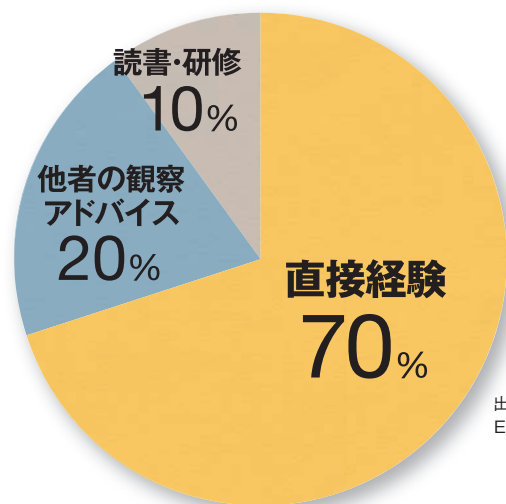
人材育成は未来への投資 マネジャーが担う責任

人材に余裕があった高度成長期から、長い景気低迷の時代を迎え、採用も抑制してきた日本企業。多くの企業では、少ない人材で激しい国際競争に勝ち抜かねばならない状況にある。同時に、企業活動を継続していくためには、次代を担う人材を育てていくことが求められている。

医薬品メーカーやシンクタンクでの勤務経験というユニークなキャリアを持ち、昨年『成長する管理職』を上梓した北海道大学大学院経済学研究科教授の松尾睦さんに、職場の人材育成の鍵を握るマネジャーのあり方やその要件についてお話を伺った。

「人材育成は未来に対する投資です。そのためには組織の要であるマネジャーの役割が非常に重要です」と松尾さんは語る。

〔マネジャーの成長を決める経験〕



出所：Lombardo & Eichinger (2010年)

「いわゆる『失われた20年』の間は、人材育成がおろそかになり、業務遂行が優先されてきたために、企業の人事には様々なひずみが出てきました。短期的には、業務優先でも会社は回るかもしれませんが、5年、10年と経過すると次を担う世代が育たないといった弊害が出てきます。職場のリーダーであるマネジャーが業務のパフォーマンスを上げつつ、人材育成を担保していかなくてはなりません」

理想のマネジャーへと成長を遂げるために松尾さんが有効と考えるのが、仕事をしながら、それを見直し、ノウハウとして糧にしていける「経験学習」という概念だ。「経験学習」の重要性を示すデータとして、松尾さんは米国の研究機関の調査結果を挙げる。

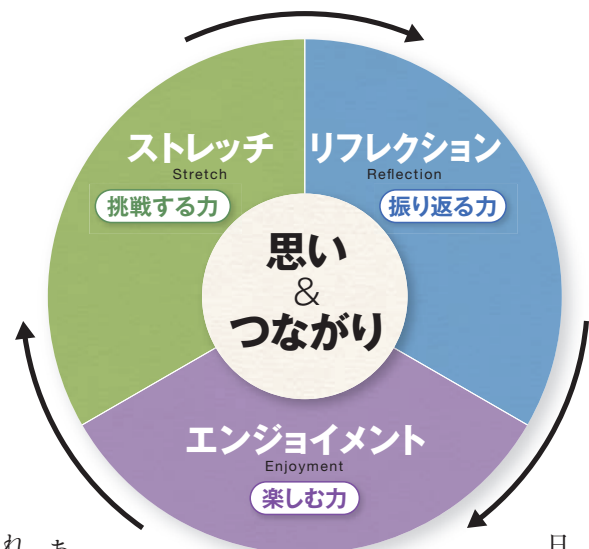
「この調査で、成人における学びは70%は自分の仕事経験から、20%は他者の観察やア

ドバイスから、10%は読書や研修の受講から得ていることがわかります」

ただし、他人からのアドバイスや読書から得た知見が仕事経験と結びつく時、非常に大きな学びになることもあると、松尾さんは釘を刺す。その上で、「経験は偶然に左右されやすいといわれます。しかし、成長の70%を決定するといわれる経験を偶然だけに任せておいてはいけないのではないでしょうか」と語る。

そこでまず、経験による成長を「偶然の産物」にしないための「経験学習による成長のメカニズム」を見てみよう。

〔経験から学ぶ力のモデル〕



経験を成長につなげる 3つの力のサイクル

「経験学習のために必要な力」Ⅱ「経験から学ぶ力」として、松尾さんが指摘するのが「ストレッチ(挑戦する力)」、「リフレクション(振り返る力)」、「エンジョイメント(楽しむ力)」の3つの力だ。

「ストレッチとは、高い目標に向かって挑戦する姿勢を、リフレクションはアクションの途中や後に振り返ること、エンジョイメントはやりがいや意義を見出し、仕事を楽しむことを指します。このサイクルを回していくことで人は効果的に成長していきます。

サッカーの本田圭佑選手は中学時代から、

ずっと練習帳をつけているそうです。その日の練習メニューや自分の課題を記録して練習を振り返り、次の日の練習に活かす。こういうことをきっちりやっている人は経験から学べるのです」

本田選手の場合、試合やトレーニングがストレッチであり、それを見返して、練習帳に記録することがリフレクション、達成した喜びややりがいを感じることがエンジョイメントということになる。

さらに「人間には暗黙知があるので、ある程度は身体が覚えているのですが、それを意識して言語化することが大事です」と松尾さんは続ける。

「特に、人はある年齢に達すると、自分の型が確立して、できることしかしなくなり、成長が止まってしまいます。自分のスタイルを壊すことを『アンラーニング』(※)と言いますが、伸びが止まっていることに気づき、意識するのに必要なのが、経験を言語化し、振り返ることです」

さらに、このサイクルを回すモチベーションを支える原動力が、学習したい、成長したいという「思い」と、その思いを刺激する「つながり」だという。

「『思い』とは、仕事をする上で大切にしている考え方や価値観のことで、『つながり』は他者との関係性のことです。『思い』と『つながり』を大切にしながら、3つの力のサ

※1 アンラーニング

一度固まった知識の塊をほぐし、必要のないものは捨て、知識を組み直す作業。学びほぐし。



松尾さんの説明には、自身で調査した具体的な企業の事例が盛り込まれる。実践的内容がビジネスマンにも好評だ。



『成長する管理職 優れたマネジャーはいかに経験から学んでいるのか?』松尾睦著、2013年6月刊、東洋経済新報社発行。

松尾睦（まつお 睦）
北海道大学大学院経済学研究科教授。1964年、東京都生まれ。1988年、小樽商科大学商学部卒業後、塩野義製薬株式会社入社。株式会社東急総合研究所、北海道大学大学院文学研究科修士課程、東京工業大学大学院社会理工学研究科博士課程、英国ランカスター大学経営大学院博士課程などを経て、2008年より神戸大学大学院経営学研究科教授、2013年より現職。主な著書に『職場が生きる人が育つ「経験学習」入門』（2011年、ダイヤモンド社）、「成長する管理職」（2013年、東洋経済新報社）などがある。
<http://mmatsuo.jimdo.com/>

取材・文／豊岡昭彦

見守るようなコミュニティができると、職場全体に人材育成の意識が生まれます。ところが、個々の社員がばらばらに業務を分担し、お互いにつながりが希薄な職場ではなかなか成長することができません」

役職がなく、後輩の面倒をみると自分の業務に支障が出ると考える中堅社員には、後輩

社内横断的会議で積極的空氣を醸成する

の育成が自らの成長につながることを伝え、それがマネジャーになるためのトレーニングや、勤務評価につながることを説明し、モチベーションを高めることも重要だ。

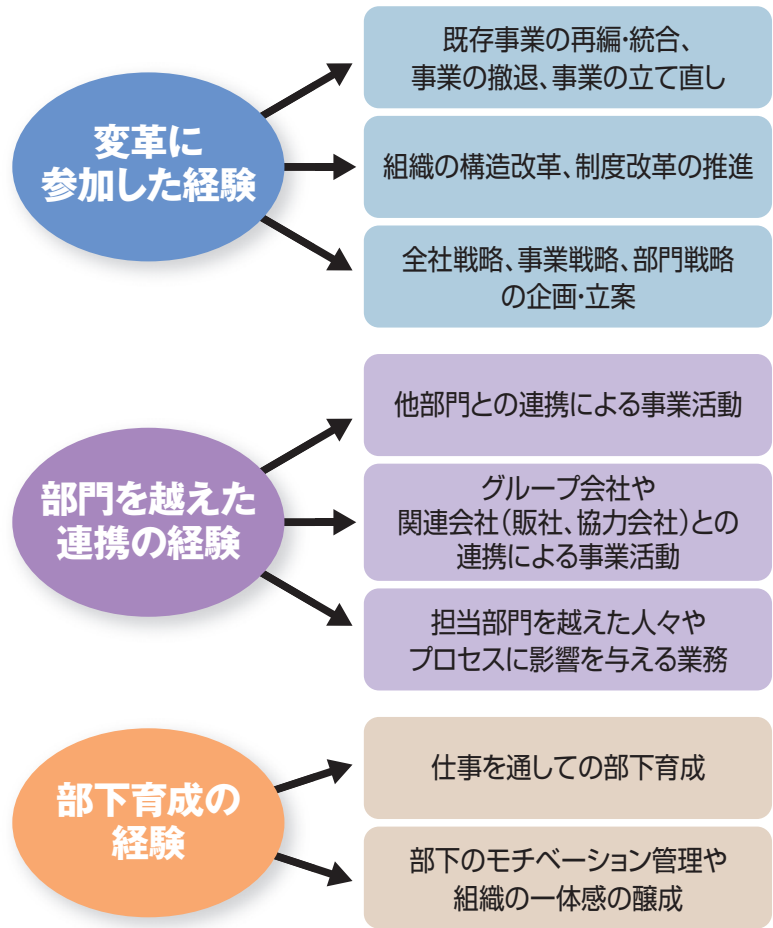
「マネジャーが『一皮むけた経験』をするのは、新規性の高い仕事をした時だといわれていました。つまり、初めて就いた仕事、異動に伴う不慣れな仕事、初めて部下を持った経験、海外に勤務した経験などが、人を大きく成長させます。なぜなら、新しい仕事をこな

すためには、今まで持っていなかった知識やスキルを獲得しなければならぬからです」

松尾さんは、マネジャーの経験を深掘りする研究として、中堅・大企業12社の部課長500名以上に、経験と成長についての調査（※2）を行った。その分析から、マネジャーの成長に貢献した経験は、「変革に参加した経験」、「部門を越えた連携の経験」、「部下育成の経験」の3つであることがわかった。

「『変革』と『連携』は、従来の『一皮むけた経験』の概念に含まれるものですが、私は

「マネジャーの経験類型」



『育成』もこの中に組み込む必要があると考えています。部下を育てること、部門の目標を部下に理解させる力が養われ、マネジャー自身の成長につながるのです。

ところが、長い景気低迷の時代に、部下を育てた経験がないままにマネジャーになってしまった人がたくさんいます。そうならないためには、人材育成のトレーニングを実際に管理職になる前から積ませることが有効だと思います。

中堅社員が新入社員に教え、それを課長が

課長と統括する部長が参加。所属する社員1人ひとりについて、どう育成するかを議論するもの。時間は1人につき15分くらいだが、担当課長が社員の希望や能力、評価を提出。その社員をどう育成するかを話し合う。

「他の課長の評価によって当人の新しい可能性が見つかることもあるし、担当課長の指導法の問題点が見つかることもあります。ですから、担当課長も安穩とはしてられません。こうした横のつながりを強化することによつて、職場全体として人材育成に積極的な空氣が醸成され、マネジャーも自信を持って人材育成に取り組むことができるのです」

人的余裕のない中で、成果達成のプレッシャーがかかるマネジャーは厳しい状況に置かれている。マネジャーを孤立させることのないよう、組織的な育成・支援が求められている。

※3 人材開発会議

松尾さんのホームページの「事例レポート」に詳細な記載がある。
<http://mmatsuo.jimdo.com/>

※2 中堅・大企業12社の調査

大規模製造業A社の部長・事業部長を対象とした自由記述調査を行い、これを元に質問票を作成。この質問票を用いて、A社の部長・事業部長クラス315名、11社の中堅・大企業（製造業5社、非製造業6社）の課長クラス209名から回答を得た。



沖合1kmまで延びた石炭輸送用チューブギャラリー

受け継がれる心と技 「島人の宝」と出逢う

～うるま市と石川石炭火力発電所を訪ねて～

沖縄本島中部に位置するうるま市。
自然豊かなこの地に沖縄初の石炭火力である
Jパワー石川石炭火力発電所がある。
うるま市で暮らし、働く人々を訪ねる旅に出た。

作家 藤岡陽子／写真家 大橋愛

浜比嘉島の村落 風そよぐ勝連城

空には厚い雲がたれこめ、海は空の暗さを映す灰色――。うるま市への旅は、雨降りの中で始まった。傘を差し、浜比嘉島の村落を歩く。誰もいない公民館や、廃校になった中学校など、ひっそりとした景色が続いていく。どの通りもその先は海か森に繋がっていて、島全体に神聖な雰囲気漂う。

そんな中、『もずく直売店』の看板を発見した。うるま市といえば、もずく生産量が日本一で、よく見れば辺りの民家の塀に魚網がかけられている。

「すみません、もずく買えますか？」
通りかかった女性に、声をかけた。
「いいよお。何キロ？ 1キロで350円だけど」
女性はこの土地で40年間もずくを

採っている漁師さんの奥さんだった。

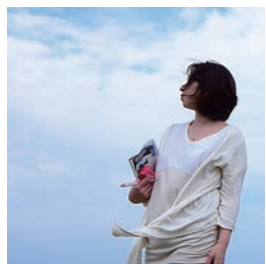
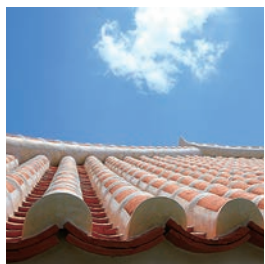
キロ単位の販売にたじろいだものの、とりあえず1キロお願いすると、両手に余るほどの量を分けてもらえる。

「昔は私も漁を手伝ってたけどね、今は長男、次男が跡を継いでるから任せてるのよ」

海のすぐ側にあるお宅の壁には、子供用の小さなライフジャケットも干してある。もずく漁は息子さんたちに、そしていつかその子供たちに受け継がれるのだろうか。

島は、浜村落と比嘉村落に分かれていて、比嘉村落には琉球人の祖先であり、神と崇められる「アマミチュー」と「シルミチュー」が、洞窟で暮らしていたといわれている。そのアマミチューの墓が海を望む岩陰に、シルミチューの霊場が鬱蒼とした森の中にあり、足を運んでみる。

「豊穣」「無病息災」「子孫繁栄」を願いに一年を通して多くの人が訪れるというこの場所には、雨に潤った緑のせい、精気としかいいようのない濃厚な空気が立ち込めていた。雨もずいぶん弱まってきた頃、浜比嘉島を離れ、勝連半島にある勝連城跡へ向かった。城跡は沖縄の



藤岡陽子 ふじおか ようこ
報知新聞社にスポーツ記者として勤務した後、タンザニアに留学。帰国後、看護師資格を取得。2009年「いつまでも白い羽根」でデビュー。最新作は『手のひらの音符』。その他の著書に『海路』『トライアウト』『ボイツル』がある。京都在住。



勝連城は琉球統一に最後まで抵抗した阿麻和利の居城



アマミチュー、シルミチューが暮らしたシルミチューの霊場



アマミチューの墓がある小島アマジン

世界遺産の中では最古のもので、12世紀から13世紀に築城されたと伝えられている。

10代目城主の「阿麻和利」は、農民の子供に生まれ、馬の草刈役から城主にまで昇りつめたという逸話を持つ。この英雄の物語を知った後だとまた、頂から見える景色も違ったものになるから不思議なものだ。

気がつくとき空を覆っていた雲は灰色から白く変化し、陽の光がのぞいていた。

琉球泡盛の魅力 育っていくお酒

明治15年に創業された「神村酒造」は、泡盛蔵の老舗である。こちらでは工場見学をさせてもらえ、泡盛造りについて学ぶことができる。「自分の手元で育てられるお酒は泡盛だけなんです。沖縄には育てた酒を代々継いでいくという文化があります」

熟したバナナのような甘い香りに酔いながら、企画担当の中里陽子さんから泡盛のイロハを教えてもらった。15世紀に東南アジアや中国から伝わった泡盛は、日本最古の蒸留酒、賞味期限のない酒として格別な地位

を得てきた。

ところが太平洋戦争で貯蔵していた泡盛をすべて失い、戦後20年近くは、県内で飲まれる酒ですらアメリカから輸入されたウイスキーが主流になってしまったのだという。

「それで先代が『どうにかしないといけない』と奮起したんですね。だから、琉球泡盛は、戦後を乗り越えてつくられたお酒だといえます」

陽子さんの夫で代表取締役専務の中里迅志さんの言葉には、130年以上続く酒蔵を、現在まで守ってきたという強い思いが滲んでいる。

神村酒造の代表的な泡盛は2種あり、「守禮」は創業以来守り続けている伝統の味。そして「暖流」は陽子さんの祖父にあたる神村盛英さんが昭和43年に商品化したもので、ともに全国各地で愛されている。

また地下蔵ではお客さんの泡盛を

1 海を望むアマミチューの墓。 2 比嘉村落の森の奥には、神が宿る洞窟があるという。 3 比嘉村落の民家。周囲にはハイビスカスの樹が揺れる。 4 民家の堀にはもずくを種付けする網がかかる。 5 もずくの量り売り。 6 浜比嘉島で島らっきょうなどを売るお店。地元野菜が並ぶ。 7 勝連城跡の拝所のひとつ「玉くウチ御嶽」。勝連城は12世紀から13世紀に築城されたといわれている。 8 うるま市立石川歴史民俗資料館で、戦後の石川地域について学ぶ筆者。



8



7



6



5



4



3



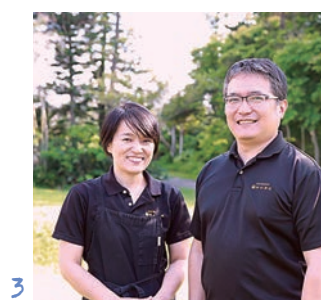
2



1



2



3



1

1 うるまの蔵元「神村酒造」の酒蔵。樽を利用して泡盛の貯蔵を始めたのは、県内初の試み。2 地下蔵にあるお客さんから預かる泡盛。3 「神村酒造」の中里夫妻。「泡盛」には他の酒と違う難しさを楽しむがあります。4 作陶する新垣修さん。忙しい時期は午前4時頃まで作品に向かう。5 新垣陶苑で使われている三連房の「登り窯」を見せてもらう筆者。使用していない時は窯にハブや猫が入り込むこともあるそうだ。6 新垣修さんの作品。西日本陶芸展や国展など数々の賞を受賞している。

海中道路の誕生
島民の手作業で

翌朝、町がまだ眠りの中にいる午前5時過ぎ。海中道路から見える日の出を待つて、歩道橋の上に立った。この海中道路は、平安座島と本島を結ぶ4・7キロの距離があり、海を埋め立てて建設され、昭和47年に開通している。

驚くのは、道路の建設が島民の手作業で始まったという事実。昭和36年のことで、島中の子供や大人たちがバケツやモッコ、ザルを手に、干潮時に作業を進めたのだという。

午前6時20分。

薄青い雲の隙間から太陽が昇って

5年から10年間預かり瓶で熟成させ、「古酒」をつくる粋なサービスマスも実施している。

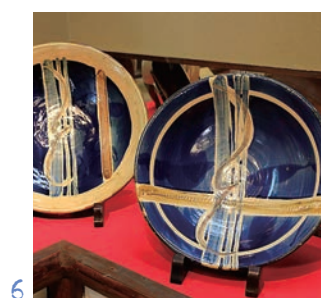
「悠久の中で熟成していくところが、沖縄のゆったりとした感じに似ていますよね」

100年後も泡盛を残していくこと。その思いが平和に繋がるのだと自分たちは信じています――。

中里夫妻の言葉が、地元で暮らすすべての人たちの願いとして、心に残った。



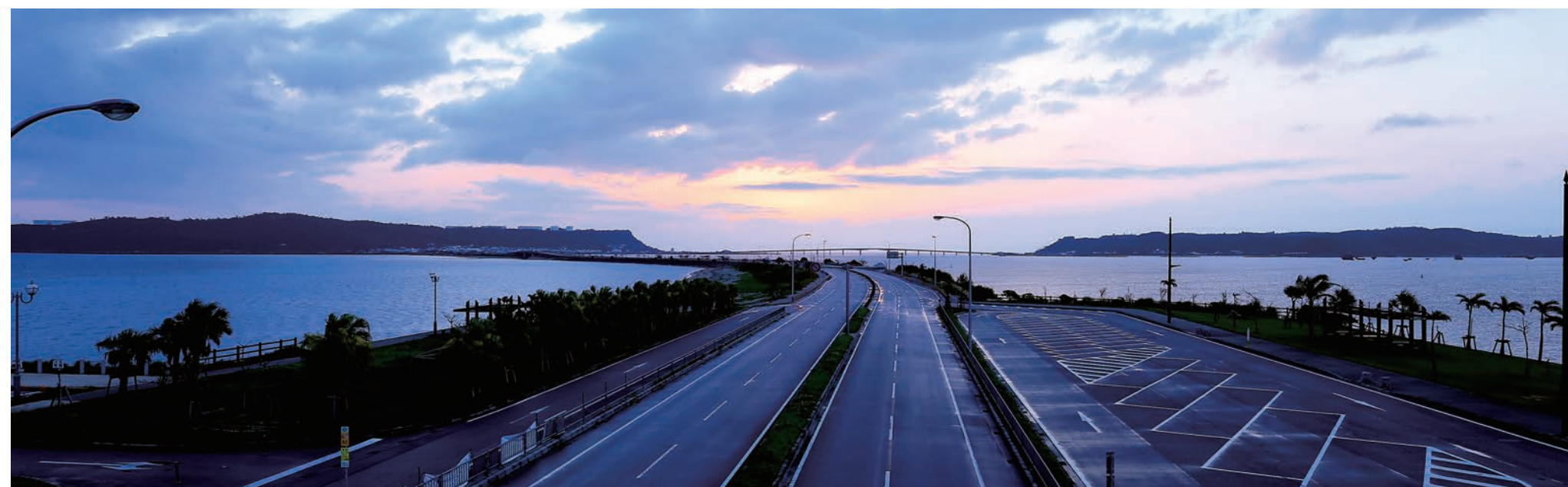
5



6



4



沖縄本島と平安座島を結ぶ海中道路

「窯が使いづらくなり、ガス窯が導入された。それでもやはり琉球王朝時代から続く技法を守ろうとする職人たちは、登り窯での創作にこだわっている。」

「壺屋焼は10年やって一人前。20年やって本物。でもね、同じことをやっているだけではないんですよ。体に染み付いたものを壊していくことも必要なんですよ」

新垣さんは新色のターコイズブルーをつくるために、長い期間をかけて釉薬の研究を重ねてきた。

使う土も「扱いづらい」と言われる沖縄産にこだわっている。

「難しい土であればあるほど工夫をするから、表現方法が広がってくる。色も、デザインも、新しい発想を探し続けることが大事なんです」

受け継がれてきた大切なものを残すために、挑戦し続ける姿勢に、その場にいた私たちの背筋も伸びた。

那覇市内にある「壺屋やちむん通り」には新垣陶苑の店があり、完成した焼物を手に取ることができる。さとうきびと沖縄の風をイメージした紋様や新しい色使いなど、そこで目にした彼の作品には、目を見張るほどの新しさが確かにあった。

きた。淡く滲んでくる柔らかなオレンジの光が息をのむくらいに美しく、先人たちの悲願に思いを馳せた。

壺屋焼継承への
こだわりと挑戦

そして旅の締めくくりとして訪ねたのは、壺屋焼の第一人者である新垣陶苑の新垣修さんだ。

新垣さんといえば、300年の歴史を持つ窯元に生まれ、18歳から作陶を続ける日本伝統工芸士の1人である。

「うるま市には、海も森もある。静かに1人で創作ができると思って10年ほど前に那覇市からここに引っ越してきたんですよ」

作品を焼く「登り窯」を見せてもらいながら話を聞いていく。階段状に連なり、下から薪をくべていく登り窯は、約500年前から使われているものらしい。

「登り窯で作品を焼くと想像を超えたものができることがあるんですよ。それが楽しみですね。500個中の3つくらい、自分でも驚くような作品が仕上がるがあります」

50年ほど前から那覇市壺屋では市街化が進み、煙の問題などで登



石川石炭火力発電所

所在地：沖縄県うるま市石川赤崎
発電所出力：312,000kW(156,000kW×2基)
運転開始：1号機1986年11月
：2号機1987年3月

取材日：2014年4月9～11日



揚炭棧橋に設置されたアンローダー（揚炭機）

徹底した安全対策と 抜群のチームワーク

「石炭火力発電というのは、石炭を燃やして蒸気をつくり、その蒸気でタービンを回して電気を起こすという仕組みになっています」

Jパワー石川石炭火力発電所小谷十創所長に基本的なことを丁寧（じょうぜん）に教わりながら、発電所の施設を見学させていただいた。

まずは、運航船「マンタ」に乗って、揚炭棧橋へ向かう。この棧橋は、石炭を積んだ船が着く場所であり、ここでクレーンを使って船から石炭を下ろす作業が行われる。

そこからベルトコンベアに載せられた石炭は、チューブギャラリーと呼ばれる全長1キロメートルの管を通して貯炭サイロに運ばれるという。

そして施設の中で粉末に砕かれ、バーナーで燃やされ、その熱で高温・高圧の蒸気をつくっていく。

「すごいですね……」

大規模な施設とにかく圧倒され、驚いてしまう。発電所を見学したのは初めてのことで、日本の電気の約27%が石炭火力でつくられているということも、今回知ったことだ。

「電気を当たり前に使っていただけることが、私たちの誇りだと思っています。そのためには安全はとても重要です」

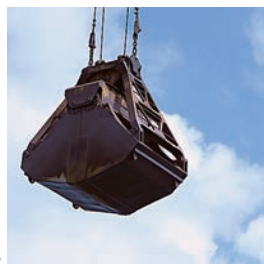
安全対策を怠らないという職員の姿勢は徹底していると小谷所長は話す。常時約200名が働くうちの6割が地元の人たちで、

「仕事をしていく上で、沖縄の人は意見に対して素直に耳を傾ける」と小谷所長は、発電所のチームワークの良さに触れる。

豊かな海の地形を大きく変えないように、揚炭棧橋を岸から1キロ離れた場所に設置してあること。台風の襲来に備えて、貯炭サイロを採用し、石炭が飛散しないようにしていること。

さまざまな工夫を施しながら、安定した電力の供給を担う職員のみなさんに、消費者として、素直に感謝の気持ちを抱いた。

1 船に積まれた石炭をつかむクラブバケット。
2 船倉内に残った石炭はパワッシュベルを使ってかき集める。3 石炭を貯蔵しておく貯炭サイロ。
4 蒸気ので、電気をつくるタービン・発電機。
5 中央制御室では3交替で24時間管理を行っている。
6 高さ170メートルの高煙突。屋上から間近で眺めても、煙はほとんど見えない。
7 石炭灰の最終処分場（灰捨場）。現在ほとんどの石炭灰はセメントの原料などで有効利用している。
8 小谷所長に施設の説明を受ける筆者。



のは、租税を逃れる『隠し田』だったからでは」と想像を巡らす。16世紀末の太閤検地でその存在が捕捉され、1601年の検地で棚田の数が2240枚と確定。重い年貢を課せられた農民らが反発し、周辺で起きた一揆に結びついたとも伝えられる。

古来、この棚田が人々の食や家計を支えたのは確かだが、近年になって過疎・高齢化による耕作放棄が相次ぎ、平成の初めに530枚へ激減。旧紀和町の支援を受けて、丸山地区の住民が保存会を結成して棚田の復元・保存に努め、広く賛同者を募るオーナー制度も創設して「千枚田」の回復を果たした。

「丸山千枚田の命はこの美しい景観です。すべてを手仕事に委ね、収穫量を追わない米づくりを実践して、棚田と稲作の歴史文化的な価値を後世に伝えていくのが使命と考えています」(喜田さん)

地域交流や文化の伝承に
“だんだん”に貢献したい

域内で水力発電事業を営むJパワー北山川電力所、および所管の西日本支店が、そんな保存会の強い思いに呼応した。棚田オーナーの一員となり例年、春の田植えと秋の稲刈りに職員とその家族が参加。今回は、総勢40名ほどが初夏の日差しを浴びながら田植えに汗を流した。

Jパワーグループから参加した一人の菅崎直樹さんは「田植えを大いに楽しんで、農家や保存会の皆さんの負担を少しでも減らせるなら一石二鳥です」と思いを述べた。また、取りまとめ役の笹本泰生さんは「美しい自然の中での農業体験は気分爽快。地域の皆さんと気心を通じて、伝統文化の伝承に“だんだん”に貢献できれば幸いです」と語るのだった。

1 美しい曲面を描く棚田。標高90～250mの南西斜面に広がる丸山千枚田は日照、気温、風通し、水質など米づくりに適した条件を備えている。2 J-POWERグループが受け持つ3枚の棚田に、参加した職員やその家族が手際よく苗を植えていく。3 ピンと張った苗を1カ所に数株ずつ植える。4 「あー、クツが脱げちゃった！」田んぼに笑いが起こる。5 テキパキと作業を終えて全員集合。背後に見える「大岩」は丸山千枚田のシンボルだ。



JP/ハイテック北山川事業所
所長代理 菅崎直樹

J-POWER 北山川電力所
所長代理 笹本泰生

丸山千枚田保存会
会長 喜田俊生さん

数百年守り通した棚田の営みを “だんだん”に後世へ伝える

取材・文／内田 孝 写真／斎藤 泉

山里の神秘「丸山千枚田」で田植えを満喫！
J-POWERグループ北山川地区／西日本支店・カンパニー

「子孫に美田を残さず」と昔の人は言ったが、こんな「美田」なら話は別だ。山肌を横切る無数の曲面は、ただ美しいだけでなく、ここを開墾した先人たちの苦闘を物語っている。

世界遺産の町、三重県熊野市。霊場熊野三山へ通じる参詣道にも近い丘陵地に、大小1340枚の棚田を数える「丸山千枚田」が広がっている。ここで5月18日、丸山千枚田保存会会員や遠方から駆けつけた棚田のオーナーらによって「田植えの集い」が営まれた。日頃は深閑とした山懐に早朝からおしゃべりや笑う声が絶えない。神話の里での農業体験を通じて、農村と都市住民とが親しく交流する一日だ。

復元・保存活動20年で
「千枚田」の面目を回復

丸山千枚田の来歴には謎も多い。丸山千枚田保存会の喜田俊生会長は「私たちの祖先がクワを振るって大地を起こし、人力で石を積み上げた。その棚田造営にまつわる史料が残っていない



高砂火力発電所
【所在地】兵庫県高砂市
【出力】500,000kW
(250,000kW × 2基)
【運転開始】1968年7月(1号機)
1969年1月(2号機)

無数のパイプが竹林のように上へ延びるこの場所は、高さが40mほどあるボイラーの天井付近。炉に火が入って、石炭をパウダー状に砕いた微粉炭が燃焼しだすと、周辺の温度は優に1000℃を超す。パイプの中を流れる水蒸気も500℃以上に熱せられ、それが隣接する蒸気タービンへ送られて発電機を駆動させる。

そんな火力発電所の心臓部にまで足を踏み入れられるのは、2年ごとに運転を止めて行う定期点検時に限られる。そこでは例えば、ボイラー内に血管のように張り巡らされたパイプの1本1本について、管の外側の減肉(摩耗等によって薄くなること)やヒビ割れなどの兆候を作業員による目視や触診で察知し、疑わしい箇所について

は超音波などを使った非破壊検査も実施する。こうした診断によって設備の劣化状況を的確に把握し、修理や取り替えを行うことで、発電所は常に健全な状態を保つことができる。運転開始から45年を経過しながら、高砂火力発電所が変わらぬ高いエネルギー効率を維持しているのは異例なことだ。

背後には、発電所を命ある生き物のように感じて、親身に、地道に運転を工夫し、保守・点検作業を繰り返す職員らの姿がある。そう、彼らは血管や臓器の手当てをする外科医のように、また、体調を管理する内科医の気持ちで、「高砂火力」の健康を守ろうと努力しているのだ。

取材・文…内田孝 写真…高藤泉



エネルギー
保守の現場

生き物のような火力発電所を守る。

J-POWER 高砂火力発電所

45年を経ても運転開始当時と変わらず高いエネルギー効率を達成。発電所の健康を維持するための職員一丸の取り組みが支え。

■ 運転時には1,000℃超にもなるボイラー内を点検する。

手摺りの技能と最新技術で 光の時代の最先端に挑む。

次世代エネルギーとして期待されるレーザー核融合から、最新の超巨大天体望遠鏡、宇宙ロケット搭載のカメラまで、最先端技術を支える超高精度の加工技術を持つ光学部品メーカーを訪ねた。

光を当てながら、凹レンズのできあがりを確認する。熟練工は目で見るだけで不具合がわかるという。

機械以上に精度の高い 職人の研磨技能

21世紀は光の時代といわれる。情報通信や映像、医療、バイオ、エネルギーなど様々な分野で光についての技術革新が加速しているが、その中心ともいえるのが20世紀半ばに発明された「レーザー」(*)。レジのPOSコード読み取り機などで身近な存在だが、半導体の製造、医療用レーザーメスなど、工学や医学といった幅広い分野で用いられている。

有限会社岡本光学加工所(以下、岡本光学)は、このレーザー用光学部品の加工で国内数10%以上のシェアを持つ。レーザーは、ピンポイントで高密度の光エネルギーを集中できるとい特徴を持つが、それゆえに非常に精度の高い加工が必要となる。この「高精度」という点で、岡本光学は世界有数のメーカーであり、レーザー用部品のほか、一般光学用のレンズ、プリズム、ミラーなどでも高い評価を受けている。

例えば、小惑星探査機「はやぶさ」に搭載されたレーザー距離計、あるいは日本のH-IIARocketに搭載のカメラ用レンズにも同社の製品が使用されている。

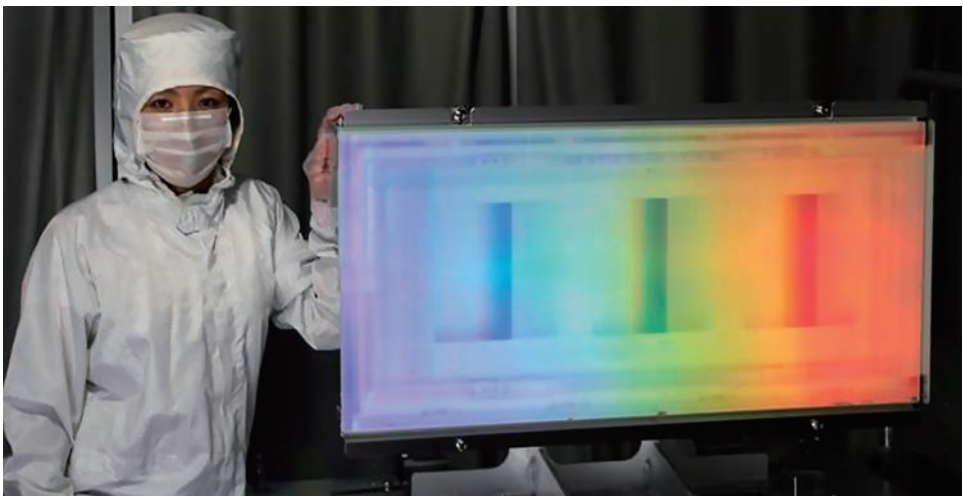
社長の岡本隆幸さんは「核になる技術は手作業による研磨です」と語る。

同社の研磨の技術は、面精度0.05μm(※2)という世界最高レベルの精度を誇る。驚くのは、この精度を実現するのが機械ではなく、熟練の職人による手技「手摺り」だということだ。

「機械では設定された精度以上のものにはできません。より精密さを追求できるのは人の技能で



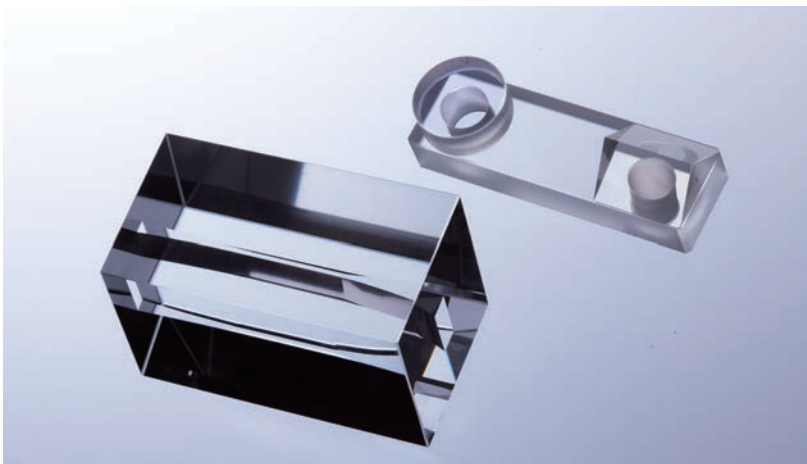
上・有限会社岡本光学加工所 代表取締役社長 岡本隆幸さん。
左・大阪大学と共同研究しているレーザー核融合ハイパワーレーザー装置の石英基板誘電体回折格子。世界最大。



す。機械では微調整も難しい。熟練した職人の手のほうが、機械以上の精度のものを早く正確につくれるのです」

なんでもやる精神で 困難な仕事は断らない

岡本光学が光学部品の製造を始めたのは、第二次世界大戦中の1942年。岡本社長の祖父は当時、この地で木材商を営んでいたが、海軍の研究所にいた兄からの依頼で、見よう見ま



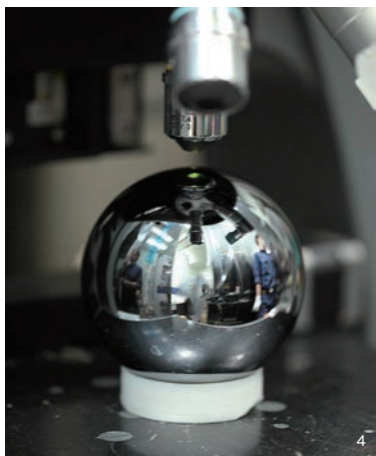
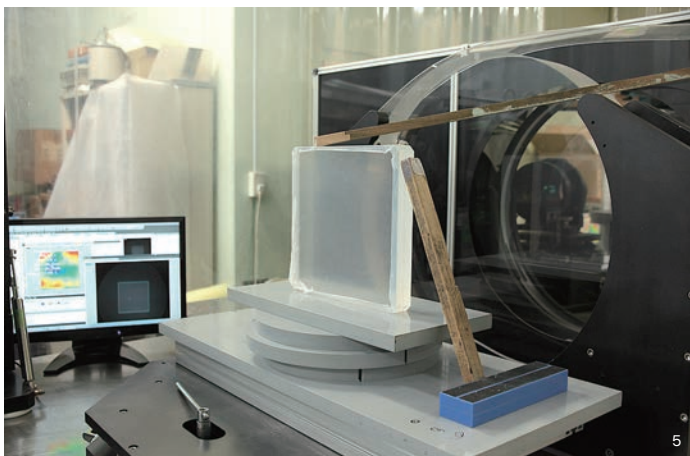
上・小惑星探査機「はやぶさ」に搭載されたレーザー距離計一体化ミラー。下・色素レーザー用セル。

※2 面精度0.05μm/面精度は最も高いところと低いところの差。μm(マイクロメートル)は、1000分の1mm。

※1 レーザー/光を増幅して放射する装置。レーザー光は、直進して広がらない指向性、狭い面積に高密度の光エネルギーを集中できる収束性、単一波長の光である単色性などの特徴を備える。



- 1.オスカー式研磨機。下のピッチ板が回転し、上の材料が前後に動く。研磨剤をかけながら自動で研磨を行う。
- 2.平面を研磨するためのリングポリッシャー。岡本光学では、一辺が最大1mのものまで対応。
- 3.データ入力に従って、非球面の研磨を行うグライディングセンター。干渉計とリンクして効率よく研磨を行うことができる。
- 4.官公庁から依頼のキログラム（1kg）原器。ほぼ完全に近い球体は、岡本光学の高精度研磨技術があればこそ。
- 5.平面の精度を計測する大口径干渉計。最大700mmのものまで対応。精度は、3つの平面原器の組み合わせで測定する。木の棒は、微妙な振動を吸収するためのもの。



ねでレンズの製造を行った。

戦後は、船の運航などに使われる六分儀や双眼鏡、テレビ用撮像管の製造などを行ったが、そこに持ち込まれたのがレーザー用ルビーの研磨だった。

ルビーの研磨は、通常は鉛のピッチ（研磨板）を用い、ダイヤモンドパウダーで研磨するが、鉛のピッチはすぐに壊れてしまった。そこで同社が編み出したのが、木材でピッチをつくり、椿油とダイヤモンドのパウダーで研磨するという独自の手法だ。まさに元・木材商の面目躍如である。

「当社は元々、光学メーカーだったわけではありません。だからこそ、なんでもやってみようという精神があります」

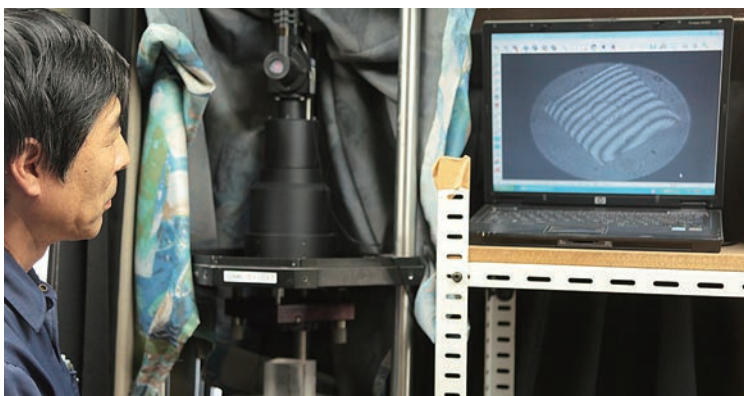
大量生産の注文は受けないが、技術的に困難な仕事は断らないのが企業姿勢だという。持ち込まれる課題をクリアする中で、最先端の研磨技術を開発し、ノウハウを身につけた。現在ではピッチのほとんどは社内で製作しているほか、ガラスの表面に光学的機能を付加する膜をつくる真空蒸着のコーティング技術は、同社の看板技術の1つになっている。

従業員数は70名ほど。入社する人の経歴は様々だが、どの社員も最初は手作業の研磨をじっくりとマスターする。どうすれば平滑になるのかは、教わっただけでは習得できない。人それぞれのくせがあるため、自分自身で経験を積んで身につけていく。手作業で研磨ができなければ、研磨の機械を操作することも、要求された性能に近づけることもできないのだ。

最先端技術の習得にも余念がない。社内に研究者を呼んで勉強会を開いたり、関連する



ピッチ板（研磨板）の上での手作業による研磨の様子。入社した社員がまずマスターする作業。



研磨したらモニターで確認。そしてまた研磨……。モニターに映っている縞が「ニュートンリング」

正確さを保証する 精度を測定する技術

学会にも参加。
「技能は実際にやらなければ身につかないし、進歩する技術はどんどん勉強するしかない」と岡本さんは強調する。

実際に工場を見せていただいた。

電動の研磨機は、液体の研磨剤をトロトロとかけながら、ゆっくりと回転している。非常に静かな、時の流れが緩やかに感じられる空間だ。「機械でできるところまでは機械で行います。

機械の中には自社で設計したものもあれば、購入した機械をカスタマイズしたものもあります」

研磨の機械以上に目に付くのは、光学部品を検査する社員の姿だ。凹レンズに光を当てて目で確認したり、専用の顕微鏡の下に置いてモニター画面の画像で平滑度や角度を確認。磨いては確認し、磨いては確認するという繰り返しだ。こうした地道な作業によって、極限の精度が実現されていく。

この精度の基準となるのが、平面がどれだけ平滑かを表す「面精度」。簡易的に測定するには、平面ガラスとサンプルを重ねて光を当て、同心円の明暗の縞「ニュートンリング」で判定

する方法がある。それをさらに進化させたのが、「レーザー干渉計」と呼ばれる計測器だが、その精度の基準となる「平面原器」も岡本光学が自作している。正確さを保証することも、精度と同じくらい顧客には重要なことなのだ。

宇宙に向けた人類の夢に 研磨技術で挑戦

今、岡本光学が取り組んでいるのが、ハワイのマウナケア山につくられるTMT望遠鏡（※3）のプロジェクト。同山にある日本の国立天文台がつくった「すばる望遠鏡」は有名だが、TMT望遠鏡は、すばる望遠鏡の口径8・2mを超える口径30mという人類史上最大の巨大望遠鏡。日本をはじめ、米国、カナダ、中国、インドの国際協力で、100億光年の太陽系外の惑星の探査や宇宙初期の天体の成り立ちを探るプロジェクトだ。岡本光学は、主鏡に必要とされる約500枚のミラーの表面加工を6年がかりで担当する。

面精度にこだわり続けてきた指先の技能が、地球外生命の発見に貢献するかもしれない。そんな「人類の夢」を支える岡本光学の研磨技術に期待したい。

有限会社岡本光学加工所

光学平行平板、レンズ、プリズム、反射鏡などの光学部品、結晶および高出力レーザー用高性能光学部品のメーカー。手作業による超精密な研磨技術のほか、大型の真空蒸着の技術も世界的に高い評価を受けている。
<http://www.okamoto-optics.co.jp/>

※3 TMT望遠鏡/Thirty Meter Telescope。日本、米国、カナダ、中国、インドの5カ国の協力により、ハワイに口径30mの超大型光赤外線望遠鏡を建設する計画。主鏡は、対角1.44mの六角形状の分割鏡492枚で構成される。

profile

こじま なお

1986年、東京都生まれ。コスモス短歌会所属。高校在学中から投稿を始める。2004年、「乱反射」50首にて第50回角川短歌賞受賞。2007年、第1歌集『乱反射』で第8回現代短歌新人賞、第10回駿河梅花文学賞を受賞。2013年4月から『情報まるごと』（NHK 総合）の短歌コーナー「やす短歌なお短歌」にレギュラー出演。母は、歌人の小島ゆかり。

右／青春時代を詠んだ第1歌集『乱反射』と、一人の人間としての成長が印象的な第2歌集『サリンジャーは死んでしまった』。

中／愛用の歳時記は、いつもバッグの中に。

左／画家パウル・クレーの美術書がお気に入り。創作の発想のヒントを得ることも。

取材・文／ひだい ますみ
写真／竹見 脩吾
取材協力／café table TERRACE 青山店



NAO KOJIMA

人生のすべてを短歌に刻みたい

歌人

小島なお

家族との何気ないやりとりや学校での光景など、

10代の女の子に映る日常をそっとすくい取るような歌で第50回角川短歌賞を受賞し、短歌界の新星として活躍する

歌人の小島なおさん。

歌とともに生きる道を選んだ小島さんの

物語は始まったばかり。

その清しいまなざしを追う――。

歌人である母の仕事を手伝ううちに、ごく自然に短歌に親しみ、高校生の頃から歌を詠み始めたという歌人・小島なおさん。18歳の若さで、角川短歌賞を受賞。第一歌集『乱反射』は、映画化もされた。「受賞は、運がよかったと思います。うれしかったのですが、母には『中途半端な気持ちなら、この道に入るのはやめてほしい』と言われてしまいました」

綺羅星のごとく、短歌界にデビューした娘。しかし、心の底から短歌と向き合う覚悟ができていないことを、母は感じ取っていたのだ。母の言葉にシヨックを受けた小島さん。しかし、時が流れ、歌を一生涯の仕事として選んだ今は、母の言わんとしたところがよくわかるという。

「歌の道の大先輩である母を尊敬しています。今は歌人同士、ふだんの会話では言えないようなことも、歌を通じて心を通わせています」

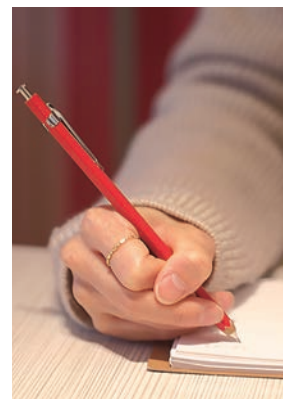
お互いの歌へ、返歌を詠むこともある。それは、それぞれに独立した歌でもあり、母子の心が響き合う一連の家族詠でもある。

今後は、時事の歌も詠んでいきたいという小島さん。

「社会の出来事は、時とともに忘れられがちです。でも、歌として刻まれた詠み手の思いは、きつと心に残るはず。そんな歌の裏にある思いを伝えるために、精一杯努力したいと思っています」

いつも歳時記を持ち歩くという歌人らしさと、メモや創作、推敲にスマートフォンをフル活用する現代っ子らしさが同居する若手の歌人。そんな小島さんにとって、短歌とは「私より私であるもの」だという。

歌人として、どんな思いを表現していくのか。時代の流れとともに、等身大の彼女自身が投影される歌に、今後とも注目していきたい。



上ノ国ウインドファームの運転開始について

北海道檜山郡上ノ国町の「上ノ国ウインドファーム」が、3月31日に運転を開始しました。上ノ国ウインドファームは、株式会社ジェイウインド (J-POWER

が100%出資する風力発電事業会社) が建設を進めてきたもので、北海道内では5地点目の風力発電所です。本発電所の運転開始により、J-POWERが国内で

手掛ける運転中の風力発電所は19地点、総出力は380,860kWになりました。

上ノ国ウインドファーム	
所在地	北海道檜山郡上ノ国町
出力	28,000kW (2,333kW×11基、2,337kW×1基)
年間発生電力量	約7,280万kWh (一般家庭約20,000世帯分の年間消費電力量に相当)



上ノ国ウインドファーム



タイ国・ノンセンガス火力発電所 1号系列の営業運転開始について

J-POWERがタイ国において参画しているノンセンガス火力発電所1号系列(出力80万kW、以下「NS1」)が、6月1日に営業運転を開始しました。

ノンセンガス火力発電所は、2007年の新規IPP入札において落札した、J-POWERがタイ国で参画する最大のIPP事業で、J-POWERのタイ国現地事業会社Gulf JP NS社 (J-POWERの出資比率90%) を通じて開発を進めています。NS1は2011年11月4日にプロジェクトファイナンス契約を締結し、同年12月より本格的な建設工事を実施してきました。

営業運転開始後は、電力購入契約に基づきタイ国電力公社 (EGAT) に25年間にわたり電力を卸販売していきます。

NS1の営業運転開始により、J-POWERが参画する営業運転中の海外IPPプロジェクトは出力合計約1,875

万kW (持分出力約537万kW) となりました。

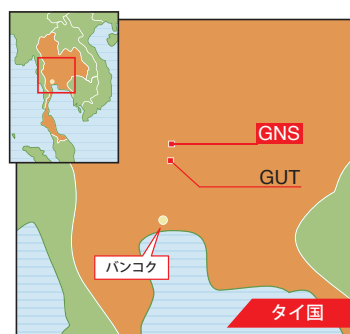
ノンセンの2号系列については、本年末の運転開始に向け順調に工事を行っ

ています。さらに、ウタイ地点におけるIPP事業も2015年の運転開始を目指し、建設工事を進めています。

タイ国における開発中のプロジェクト概要					
	位置	発電方式	出力	事業会社名	運転開始
ノンセン地点	サラブリー県	ガス (コンバインドサイクル)	80万kW	Gulf JP NS社 (GNS)	1号: 2014年6月1日
			80万kW		2号: 2014年12月 (予定)
ウタイ地点	アユタヤ県	ガス (コンバインドサイクル)	80万kW	Gulf JP UT社 (GUT)	1号: 2015年6月 (予定)
			80万kW		2号: 2015年12月 (予定)



写真手前:1号系列、写真左奥:2号系列



「けつきよく、あたしたちは
タイムスリップの
まっただなかにいるのだ。」

テリー・ピッスン「未来からきたふたり組」より

小説家
藤野可織

ふじのかおり 1980年、京都府生まれ。同志社大学文学部卒業、同大学院文学研究科美術学術学専攻博士前期課程修了。2006年、『いやしい鳥』で第103回文学界新人賞を受賞。2009年、『いけにえ』で第141回芥川賞候補。2012年、『ハトロネ』で第34回野間文芸新人賞候補。2013年、『爪と目』で第149回芥川賞受賞。2014年、アインテンティイで第40回川端康成文学賞候補。

芥川賞受賞作『爪と目』の印象が強いせいでだろうか。作家・藤野可織さんの作品には、「怖さ」を感じさせるものが多い。そこで、藤野さんの怖いものを聞いてみた。

「実は、私、大変な怖がりなんです。おぼけなんて信じていないくせに、『この部屋には、おぼけが出ます』と言われるれば、やっぱりドキドキするし、暗い道で見知らぬ人とすれ違うだけで身が竦^{すく}んでしまう。でも、一番怖いのは、いつの間にか時間が過ぎ去っていることですね」

例えば、老いは確実に忍び寄っている。そうした些細な、しかし容赦ない「時」の変化に恐怖を感じるという。

藤野さんの、時に対する鋭敏な感覚。それは、小説を書く際にも活かされている。今、目の前で起きていることについて、現在進行形で書くのか、あるいは遙か未来から過去を遡^{さかのぼ}る視点で書くのか、逆に、過去の一点から未来を見つめる形で描くのか……。時制やエピソードの並べ方の順序などには、特にこだわる。

「SFにはお馴染みのタイムスリップ、この時間を進んだり戻ったりするという発想は、やはりすごいと思います」

それだけに、「未来からきたふたり組」の主人公が、ふと巻き込まれたタイムスリップという特殊な「時」の流れをまるで日常的なそれと変わらないというように、さらりと受け止める視点が深く印象に残っているという。

現在、眠くなったら眠り、食べなくなったら食べ、起きている間は、考えるか書いているかの日々を送る藤野さん。ゆるやかな、しかし怖さを秘めた「時」に生きる中で、次はどんな作品を生み出すのか。徹底した観察によって描かれる日常に、いつの間にか忍び寄る非日常。そんな藤野作品特有の怖さをたっぷり味わいたい。

平成25年度決算について

J-POWERグループの、平成25年度決算は、売上高7,068億円、経常利益400億円、純利益286億円となりました。

● 経営成績

(1) 収益

卸電気事業の水力は出水率の低下および一部発電所の停止影響等により、火力は基本料金の減等により減収となりましたが、タイ国プロジェクトの営業運転開始等による増収により、売上高（営業収益）は、前年度に対し7.7%増加の7,068億円となりました。これに営業外収益を加えた経常収益は、前年度に対し8.2%増加の7,291億円となりました。

(2) 費用

営業費用は減価償却費の定率進行等による減少があったものの、タイ国プロジェクトの営業運転開始に伴う燃料費の増加等により、前年度に対し7.7%増

加の6,476億円となりました。営業外費用は為替差損等により、前年度に対し51.7%増加の414億円となり、経常費用は、前年度に対し9.6%増加の6,891億円となりました。

(3) 利益

経常利益は前年度に対し10.6%減少の400億円となり、法人税等を差し引いた当期純利益は、前年度に対し3.7%減少の286億円となりました。

● 財政状態

(1) 資産の部

タイ国プロジェクトへの設備投資の増加等により、前年度末から2,153億円

増加し2兆3,852億円となりました。

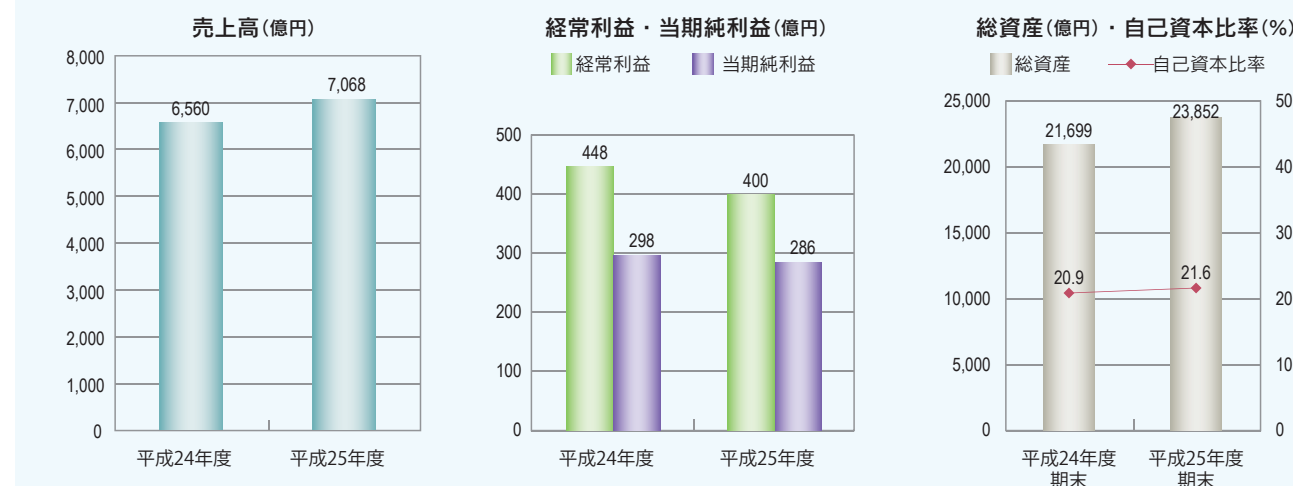
(2) 負債の部

前年度末から1,497億円増加し1兆8,657億円となりました。このうち、有利子負債額は前年度末から1,269億円増加し1兆6,499億円となりました。なお、有利子負債額のうち2,587億円（うち海外事業2,567億円）はノンリコースローン（責任財産限定特約付借入金）です。

(3) 純資産の部

当期純利益の計上および為替換算調整勘定の増加等により、前年度末から655億円増加し5,194億円となり、自己資本比率は、前年度末の20.9%から21.6%となりました。

● 経営指標（連結）



「大阪市平野下水処理場 汚泥固形燃料化事業」の運営開始について ～西日本最大の下水汚泥固形燃料化施設～

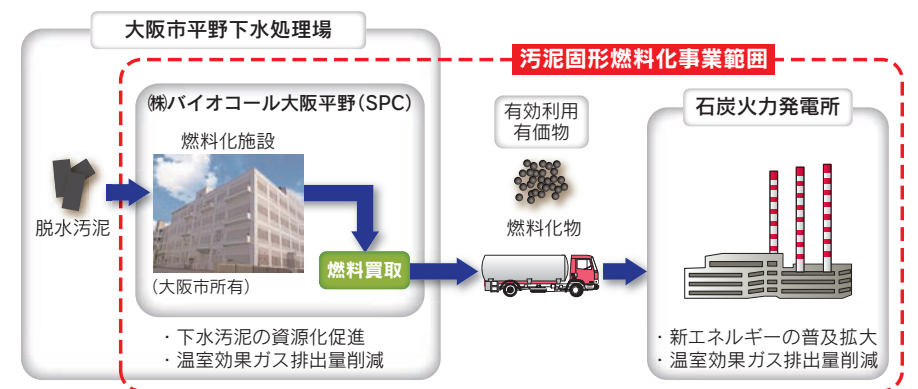
J-POWERは、月島機械株式会社、バイオコールプラントサービス株式会社と共同で、2011年4月1日に特別目的会社「株式会社バイオコール大阪平野」を設立し、2011年4月27日付でこの特別目的会社と大阪市との間で「大阪市平野下水処理場 汚泥固形燃料化事業」に関する事業契約を締結しました。その後、下水汚泥固形燃料化施設の建設を進めてきましたが、今般同施設が完成し、2014年4月1日より同施設の運営を開始しました。

今後は、株式会社バイオコール大阪平野が2014年4月より20年間にわたり同施設の維持管理・運営および同施設で製造される燃料化物の買い取りを行い、燃料化物はJ-POWERの石炭火力発電所などで石炭と混焼利用する計画です。

J-POWERは、広島市、熊本市においても下水汚泥固形燃料化事業を実施しており、本件は3地点目となります。今後も未利用資源の活用と温室効果ガスの排出量削減による地球温暖化防止に積極的に取り組んでいきます。



下水汚泥固形燃料化施設全景



第62回 定時株主総会を開催

J-POWERは、6月26日、東京プリンスホテル（東京都港区）にて、第62回定時株主総会を開催しました。

当日は583名の株主の皆様にご出席いただき、午前10時、議長である前田会長の開会宣言により開会となりました。まず、監査報告や第62期の事業報告、連結計算書類の内容などの報告が行われ、その後、報告事項に関する質疑が行われました。

続いて議案の審議に入り、ここでは1号議案「剰余金の処分（配当）」、2号議案「取締役選任」、3号議案「監査役選任」に関して審議がなされました。採決の結果、3件いずれも賛成多数により原案どおり承認可決され、午後0時3分に閉会しました。

本総会終了後の役員の新体制は右のとおりとなりました。

新役員一覧	
取締役会長	前田 泰生
取締役社長	北村 雅良
取締役副社長	坂梨 義彦 日野 稔 渡部 肇史
取締役常務執行役員	水沼 正剛 竹股 邦治 永島 順次 村山 均 内山 正人 福田 直利
取締役	梶谷 剛 藤井 真理子（新任）
常任監査役	佐保 明
監査役	藤岡 博（新任） 田生 宏禎 大塚 陸毅 中西 清

2014年7月15日発行

発行：電源開発株式会社 〒104-8165 東京都中央区銀座6-15-1 TEL.03-3546-2211（代表）

URL：http://www.jppower.co.jp/ e-mail：webmaster@jpower.co.jp

編集・発行人：広報室長 山田 秀司（非売品）

