ゼロエミッション船の研究スタート

次世代スマートエネルギーシティーの象徴となるゼロエミッション船「SAISHIP（サステナビリティー・アンド・イノベーション・シップ）」の研究が、官民一体でスタートした。アイデアの中心となり、研究のかじ取りを進めていこうとしている「キャプテン」は加山雄三氏。同氏を核に、企業や大学、中央省庁などからメンバーが加わり、プロジェクトの実現可能性などについて考える勉強会が始まっている。また5月30日に開幕する「スマートグリッド展2012」にも出展する。このゼロエミッション船の発想や、今後のエネルギーについての考え方などについて、加山雄三キャプテンと、勉強会の旗振り役でもある石原信行知力経営研究所代表に聞いた。

加山雄三氏

60年映画「男対男」でデビュー。61年「夜の太陽／大学の若大将」で歌手デビュー。神奈川県出身、75歳。

自然に学ぶ揺れない構造

風力と太陽光

SAISHIP実現に向けた勉強会が始まっています。

加山「地球温暖化防止のキャンペーンに携わってきた。私は以前から新しいエネルギーのことを考え続けてきたし、船の設計を手掛けてきた。そうした中から、揺れない構造で、自然再生エネルギーだけで航行できる船、というアイデアが浮かんできた。このアイデアをヒントに様々な方々の英知が集まればよいと考えている」

石原「勉強会はまず加山さんがどんどんアイデアを出すところから始まっている。その実現に向けてどんな技術が必要か、ということを私たちが一つ一つ挙げているところ。加山さんが実際にコンセプトを図面化してくれており、それをコンピューターグラフィックで表現してメンバーで検討している。東京大学・生産技術研究所の木下健教授をはじめ、企業、中央省庁などからメンバーが集まってくれている」

わくわくするようなコンセプトですね。

加山「まず船全体の形状は自然に学ぶというか、バイオミメティクスというか、アメンボのような形を考えた。魚雷のような形状のフロートを前後に合わせて四つ配し、そこからアームが上に出て、上部構造物を乗せる。モノハル（単胴船）は復元力があればあるほどローリングがひどい。カタマラン（双胴船）は抵抗値が発電に対して高くなるので効率が悪くなる。そこで四つの足を持つ形を提案している。バラストにスタビライザー的要素を持ったポッドスクリューをそれぞれつけ、アームを伸ばしてバラストをできるだけ水面下深くに沈めると波の影響を受けにくくなる。推進器は船の前後進だけでなく、上下運動を可能とするわけだ。また船体は完全に水上に持ち上がった格好であり、船全体が揺れない構造となる。7メートル程度の波を回避できる揺れない船となるはずだ。船体そのものはぺちゃんこでちょっとUFOみたいな格好。その下を風が通り抜けるので、風圧側面積が低くなる」

揺れない船の上に、ソーラーパネルや風車を配置して発電する。どの方向からの風も受け止めて活用できる垂直型風力発電システムを搭載する。また、軽量・高効率のソーラーパネルを2000平方メートルほど配した太陽光発電も行う。風力の最大出力は200KWh、太陽光は300KWhを想定している。このようにアイデアが次々に浮かんでくる

石原「私がホンダの技術研究所にいる時代、20年も前から加山さんにはお付き合いいただいている。加山さんはすごいアイデアをどんどん出してくれる。ただそれを具現化するにはひとりではとてもできない。異質な人たちが集まって、議論を深め、お互いが触発される。技術革新のためにいろいろな人たちの知恵を集めて一つの目的に向かう、オープンイノベーションマネジメントだ。本田宗一郎さんのワイガヤのように、みんなで議論しながらやっていこう、それをマネジメントしようということ。例えば自動車はエンジンやシャーシにはじまりいろいろな技術が結集してできているが、この船はその比ではない。船自体に多様な専門技術が必要となる」

日本のモノづくり力結集

産業界の各方面の技術がつかわれるのでしょうか。

加山「例えば自然再生可能エネルギー発電にとって、蓄電池は不可欠の要素となる。このプロジェクトではまずニッケル水素電池とリチウムイオン電池を検討対象にしようと思う。それから船体と推進器の材質も重要だ。軽くて強いポリアクリロニトリル（PAN）系炭素繊維についても検討している。それからICT（情報通信技術）を活用して高度な運行制御システムも開発したい。自己学習するコンピューターを使って、自分で気象・海象を全部記憶しながらデータを取り、安全運航するようなシステムだ」

SAISHIP 完成予想イメージ

研究開発の基盤力を強化

災害救助にも

実験船が実現すればさまざまな局面で役立つかと。

加山「SAISHIPは船を一つのエリアと見立てて、次世代スマートエネルギーシティーとして提案してみたい。この船自体発電ができるし、真水を生成する装置も搭載する。私の試算ではあるが、時に最大100トンくらい作れる装置があれば、スマートエネルギーシティーとして洋上での生活が可能になるはずだ。そうすればこの船を災害救助船としても使うこともできる。昨年の東日本大震災の時に、1000人くらいの住民が住まわれている島が完全孤立したことがあった。この船がパッと緊急で行けばよい。アイデアの一つとしては、現地に近づいたら船の足を海底に固定して、安定した建造物になってしまう。そこが発電所にもなって、災害復旧の拠点となるのではないか。けがをした人もそこに100人、200人と収容できるので、医療関係の人たちが乗って、現場に駆けつければよい。こういう『船』はもちろん世界で初めてのもの。日本の企業や、生産力、頭脳を結集して世界に先駆けてやる。東日本大震災の被害を受けた日本から発信すれば、世界中の人も何らかの意味を考えてくれるのではないか」

やはり東日本大震災を機に我々の考え方というものも変わったでしょうか。

加山「本当に日本人の個々の中で一人ひとりの方が、何か変わったと思っていらっしゃるのでは。僕自身も変わった。この実験船を実際に作り上げて、世界一周を無補給、無給水、無寄港で周る、という実績を日本から発信したい。本質的にもっと地球の将来のことを考え、クリーンな世の中にした方が良いということを一人ひとりが考える。それによって良い方向にいくのではないかと思う」

石原信行氏

74年本田技術研究所入社、96年取締役。05年知力経営研究所を設立し代表。兵庫県出身、60歳。

世界への発信

世の中が変わってきますね。

加山「世の中を変えたかったら、まず自分が変わるしかない。僕の体験上言えることはそれぐらい。逃げたり、隠れたり、人のせいにした場合には、かならずそれなりのことしか返ってこない。私はモノづくり企業をはじめ多くの企業を拝見してきたが、社員として働いている人たちがどれほどの意欲や希望を持っているかが大切だと感じた。優良企業のすごいところは、社員にそういう意欲を起こさせる体制を持っていること。また、新しいものに好奇心を持っている。参加したみなさんは最先端の技術を持ち寄ってくれている。スマートグリッド展でコンセプトをアピールするので、もっといろいろな分野の方々に興味を持ってもらいたい。共同研究に加わっていただける企業は大歓迎だ」

実験船が実現するのが楽しみですね。

加山「名前は『4代目光進丸』になるだろうね。資金も要るが、やっぱり5年以内に何とかしたいと考えている。僕自身はこれでもうけようとかいう気持ちはない。本当に世界初のことをやったよな、と言ってもらえたらそれがご褒美だ」

意欲と気付力

モノづくり産業にエールをもらえますか。

石原「研究開発で大事なことは新たな疑問を発見して、自分で問題を設定する力だ。その考え方を私は『研究開発基盤』と呼ぶ。具体的に言うと気づく力『気付力』（きふりょく）だ。知識や技術が豊富でも業績が上がらないのは課題設定に誤りがあるからだ。多くの企業は技術力や専門知識を高めることには一生懸命だが、気付力には無関心だ。ここを強化しなければ、いくら技術力が優れていても成功をみない。新しいアイデアは気づくことから始まる。そこで日刊工業新聞社と協力して『研究開発基盤力強化セミナー』を開く。日本のモノづくりに何が必要かというと、もう明白。技術があっても商品化に結び付かないのなら、そこを強化すれば良い。セミナーでは、個人の潜在能力を引き出す『知覚思考強化』というユニークなトレーニングをする。そこから気付力が強化され、問題発見能力、企画力、コンセプト力が格段に高まる。この船はユニークな題材になる」

研究開発力を格段に高める
研究開発
基盤力強化
セミナー
新価値を生み出す実践力養成講座
日程　9月12日(水)、26日(水)、10月10日(水)
いずれも10時00分～17時00分
受講料　210,000円（資料・昼食代含む、税込み）
※同時複数人数お申し込みの場合2人目から168,000円（資料・昼食含む。税込み）　※振込手数料は貴社にてご負担ください。
受講生募集中！
開講・全3回
申込先
日刊工業新聞社 業務局 イベント事業部 セミナー係
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1（住生日本橋小網町ビル）
TEL 03（5644）7222　FAX 03（5644）7215
e-mail：j-seminar@media.nikkan.co.jp