

# 夢を語る

Technology Dream 2030

松本零士 聞き手: 塩本公平

2009



[塩本] 電子情報通信学会の2009年1月号会誌の特別小特集にあたり、インタビューをお引き受け頂きありがとうございます。電子情報通信学会は電子通信情報の分野で研究開発に従事している約3万4千名の会員を対象に、毎月会誌を発行しております。2009年の1月号はお正月特集ということで、今から約20年後の科学の大予想を企画しております。2030年の予想ということで、かなり先の話になるのですが、

[松本] 昔は、西暦 2000 年というのは未来だったのですが、昔は未来と思っていたものの多くが実現されたと思います。今から 20 年後はどうなるかを予想した場合に、かなりのものが実現されるのではないでしょうか?

## 電子メディア

[松本] 我々は、約10年ぐらい前から電子メディアというものとお付き合いが始まりまして、描くものが電子メディアで公表され、発表されるのが印刷物より先行し始めたわけです。ネット連載なんかをやるようになった。電子媒体と紙媒体が相前後して発表の場となり、発表する場所が世界全域となるようなことが前提となってきました。

そういう時代が来たのと一緒に、実はモニタがものすごい勢いで進化している。もう走査線なんか何もなくて液晶なんかになりますね。そこまでだと思っていたらとんでもないことになってきまして、裸眼で見る 3D モニタの完璧なものも開発されています。座っている位置によって、見ている位置によって見え方が違う。部屋の中

を眺めているのと同じことになるわけです。映画館もそのようになる。20年後にはこれがごく当たり前の世界になりますね。ここから20年後というのは、現実と見るものの世界が、テレビ放送が始まって以来の一大発展の時期だと思います。

演劇なんかは見る方が着座位置と違うでしょう?それで自分が好きな場所を選びますよね. あれと同じことに映画館もなりかねない. そういう状況からプラネタリウム,自分自身の仕事の目の前のモニタもすべてが3D化していくのは自然の成り行きです.

寝床について天井を見たら天井全体に映像が出るとか、本人が眠ったら、眠ったということを枕か何かが検知して自動で消灯する。部屋全体がそういうシステムになっている。 構造物の中が全部そのシステムになっている。 家全体が一つのシステムで構築された建造物になるでしょうね。一人暮らしの人が病気とかいろいろ危険にあったとすると、警報を自動的に発して救急車なりパトカーが飛んでくるような時代になると思うのです。

[塩本] 身体中にセンサを付けておいて、人の姿勢を感知して、何か異常があったら通報して、一人暮らしの方の生活をサポートするような研究もあります.

[松本] 私は腕時計をして眼鏡をかけて、携帯を持っている。これらにそのようなセンサが付いてくる。それが感知して本人の姿勢とかそういうものに対して警報を発する。微小なカメラのレンズが眼鏡に付いているのです。自分が向いた方向が写っているわけです。

### 車の発達

[松本] 車の運転でもハンドルがない車の時代が来ると思います.「どこそこに行きたい」とボタンを押すか,音声で入れると、カーナビではないですが自動的に目的

電子情報通信学会誌 Vol.92 No.1 pp.2-6 2009 年 1 月

松本零十(漫画家)

塩本公平(本会編集特別幹事,日本電信電話株式会社NTTネットワークサービスシステム研究所)

地に行ける.こみ具合なんかもデータを見ながら行くし、 至近距離なら人をよけたり、信号などではきちんと停ま る. 運転免許がいらない自家用車の時代が来る.

いつ車から車輪が消えるか、今でも不思議に思うときがあります。また、ハンドルがいまだになぜあるのか、腑に落ちないのですよ、列車もレールの上を走っている。線路が消えて車輪が消えるのがいつだろうかと楽しみなのです。そうすれば脱線事故とかそういうものがみんな防げるはずです。航空機だって、今、パイロットが離発着をやりますよね。いつ操縦かんが消えるかというのを楽しみにしています。意思だけ最初に伝えれば、そこに向かって飛ぶなり走るなりして危険をお互いに自動的に避けてぶつかることはない。非常に安全な防御システムとしても使えるようになる。

#### 代替エネルギー

[松本] 建物そのものが、あるいは都市構造全体が一つ の構造物として太陽電池となる. 都庁だって, あれだけ の壁面,一日のうち必ずどこかの壁面は直射日光を受け ているのですから. 太陽光線を東京都だってこれだけ受 けているわけでしょう. 全建造物が受け取る太陽光線, これを電力に替えれば発電所なんていらなくなります よ. 私は、巨大なビルが建つとあの壁面全部が太陽電池 だったらと思うのです. 歩道も車道も. 特に高速道路な んか 10t のものが走っても平気な太陽電池が開発される と思います、 さんさんと太陽光線を受けているわけで しょ. 歩道の上でもどこでも人が歩いてもいい. すべて そういうものが張り付けられる時代が来ると思います. 恐らく建物そのものが発電効果を持った壁でできると思 います. 瓦1枚ずつが太陽電池になったり、家の壁その ものが太陽電池であったり、そうしたら発電所を何個か 外しても痛くもかゆくもないし、燃料の輸入に頼らなく ても可能になると思います. 私は当然やるべきだと思っ ています.

自転車の発電機を考えてみても、当然、移動するときには逆の電力も発生できるわけです。車なんかエンジンを回すことでバッテリーが上がらないシステムにはなっていますよね。それをもっと極端に、地面と接しているものを再利用することで同じ機能を発揮できる。車や列車は走っていて車輪が回っています。消費するだけではなくて、その回る余力で発電ができないのか。車輪がどんどん回っているわけだから、それは全体から言えば原始的な方法でも逆に発電機として使えるはずです。完全とはいわなくても半分ぐらいは回収できるのではないか。そういう時代が来るし、電線、電柱のたぐいは全部消えると思っています。自然界のエネルギー循環みたいなものが都市構造や人間の身近な生活上の問題に入り込んでくるといい。



松本零士氏

#### 宇宙開発の将来

[塩本] 先生は宇宙を舞台とした漫画をお書きになります。宇宙開発といいますと、20年前ですと、スペースシャトルなんかで行くということがありませんでしたが、今や宇宙旅行とか現実のものとなっています。

[松本] 日本は宇宙開発などで予算を減らしたりしていますが、実は今やその最も大事な分岐点で、今、手を抜くと後で後悔すると思うのです。宇宙から地球を見た場合に、エネルギーの有効活用とかいろいろな意味で、発電所も全部空間に出ると思っています。原発その他空中発電ですね、小惑星の上に据えるとか。

後は、エネルギーの地球への転送の方法。それもその時代の人が解決するでしょう。前に、水星の内側の小惑星に太陽発電所を作って地球に電気を送るという映画を作ったことがあるのです。アフリカのサバンナにたくさんパラボラアンテナを付けて受け取るようにしたのですが、そのときに専門家に、その間を鳥が飛んだらどうするだろうとお聞きしたら、そうしたら焼き鳥になると(笑)。

産業廃棄物その他も全部空間で処理するようになる. 残留放射線やその残骸の捨て場所に困っていますが,原 発にしろ,大工場にしろ,産業廃棄物が大量に出す有毒 ガスのようなものは全部宇宙に出ると思っているので す.それは20年後でも相当なものが出ていると思いま す.宇宙開発を含めて,今,手を抜いたら運の尽きなの です.宇宙開発というのは将来の生存のための手段です から,今が非常に大事な時期です.

「宇宙, 宇宙」って夢みたいなように受け取られがちですが、実は将来の生活を支える、地球の自然環境の防

御とかいろいろな意味での生命体の安全を考えるときに、宇宙開発がその基本になると思うのです。「太陽に廃棄物を全部捨てるように」と言ったら怒られたことがあります。太陽は、古来、人類が仰ぎ見て尊いもの、神聖なものでしょう。そこをごみ捨て場にしてはいかんと言って怒られたことがありますが(笑)表面に届く前に熱で消えてしまいますよ。

私は地球に穴を掘ってほしくないのです。絶滅を招くようなガスの噴出が止まらなくなったらどうするのだと、人工的に穴だらけにしていって、噴出が止まらなくなったらやばいことになりますよね。そこまで届かないぐらいでやめておいてほしいのです。封じ込められているから今の環境ができているわけです。今、世界中で地震が頻発しているでしょう。これはプレートのいけないところに手を触れているからではないかという感じがする。今からやればまだ間に合う、そう極端なことにはならないと思う。

#### 自然破壊と科学技術

[松本] それから、昆虫類やそういうものが減ったといいますが、あれは戦後の劇的な変化によって減ったので、乱獲とかそういう開発ではない。生態系を破壊してしまったわけです。それは植物に影響しますからね。虫が

塩本公平 編集特別幹事

あっちからこっちに飛んで持ってくる花粉とかそういうものがなくなりますから.

[塩本] 科学技術には、生態系の維持や破壊の防止維持 に役立てることも期待されます.

[松本] 地球の自然環境,人間だけではなくて,動植物すべての生態系の未来を守る.そういうシステムを完成させるのが科学技術の義務だと思います.私も運転するから大きなことは言えませんが,自分の車も CO<sub>2</sub> を派手に吐き出しているわけです.これの利用法はないのかという気もするのです.

太陽光線ではそういうことはないですから。車だって 屋根があるわけだから、日光にさらされながら走ってい たら、車体を受光器にしてエネルギーを蓄積できれば相 当カバーできるはずですよね。特にバスとか。新幹線も そうですが、うっかり触っても感電しないシステムさえ 作っておけばいいわけですものね。

全建造物も道路も全部太陽電池にしてしまう.ただし、 人体とか持ち物に電磁波その他で影響の出ないシステム、磁石になられても困りますのでね. それから、「転んだらしびれた」ではちょっと具合が悪いので、無害な形で. 電柱だって下の方はともかく上の方はだれも触るわけではないのですから、あれをなぜ太陽電池にしないのですかね. 電車の架線も太陽を受けているわけですから、発電所から来る電力だけでなくて、架線そのものが

> 電力を太陽から受け取れるようにいろ いろなシステムを開発していくのでは ないですかね.

> [塩本] いかにエネルギーを作り出す かにも、科学技術の発展を期待したい ですね.

> [松本] 都市計画で都市全体を一つの巨大な構造物と考えて、その都市全体に太陽光発電のシステムを、道路も建物も何もかも受け止められるようにしたら、世界中随分違うと思います。水、空気、太陽光線。私は太陽光線が一番大事だと思っています。微妙な光にも反応する発電装置やエネルギー発生装置が作れれば、核分裂とか何とか難しいことを言わずに単純明快にそれが再利用できればいい。

#### 盗聴と暗号

[松本] 30年後で言いますと,通信システムとか盗聴されないものをしっかり作ってほしい。そうでないとお互いの情報が筒抜けになります。

[塩本] 暗号で盗聴を防ぎます. 暗号

技術の研究開発がずっとされてきてい ますが、新しい暗号を開発するとそれ を解読しようとする人も出てきます.

[松本] それをぶち破る人はそれで尊敬はしますが、ぶち破れないような暗号技術を常に開発し続けてもらいたいですね.しかし、ここが進化するとこっちも進化するという.そういう意味ではもう倫理観の問題になってきますね.倫理観を損ねないで個人のプライバシーを完璧に保護できた上でという前提でシステムはすべて開発しないと、みんな丸裸になってしまう.

[塩本] 新しい暗号を開発するとそれを解読しようとする人も出てきますので、暗号や通信セキュリティの研究開発はこれからも続けていかないといけません.

## 若者の科学離れ

[塩本] 最近, 若い人が科学離れしているということが問題になっています. 日本のような国土の狭い国は, 科

学技術が大切だと思います. 若い人の科学離れを防ぐには,「こうしたらいいのではないか」というようなお考えがありましたら、伺いたいのですが.

[松本] 心ひかれるシステムを作っていく必要がありますよね. 精選された人たちが残ればそれはそれで成り立っていくと思うのです. 名だたるその道の専門家が出れば. そういう人たちを支援して優遇すべきだと思います.

このごろ、「科学」と言うと悪者みたいにいわれるので、それが非常に面白くないですね. 人間の生活を支えているし、最後には地球環境の防御システムになるはずです. 化石燃料のたぐいはすべて過去の遺物になるでしょうね.

小さい子供の夢というのは面白いのですよ。彼らがいろいろ考えたり描いたりしたものを大人になると作ってしまうのです。我々の世代があこがれたものを作ったのが今の状況です。私も絵を描く人間ですから、未来都市なんていうのを昭和30年代に描いているのです。それが今、全部それと同じ風景になっているのです。

その触媒になる教え方、そういうものを教えるべきだと思います。そうしたら興味を持った人間が各自その専門の道を選ぶでしょう。興味が触媒として受け取れるようなものを幼児期から身の周りに置いておけば、だんだんその道を自動的に選んでいくと思うのです。こういう専門家になる人たち、科学離れのない教育システムとい



うか、 高校生を学校の先生方にぜひ考えて頂きたい、

私どもは科学万能の未来を夢見ていた。私は学費の関係で自立を急がなければならなかったので、親父から「お前は大学をあきらめてくれ」と言われて、「その代わり弟どもは行かせてくれ。俺が行かせる」と大見得を切りまして、弟は博士号を取ったりして、私がかなわなかった夢を弟たちがやってくれているのです。

子供のときの触媒が生涯を支配しますね.ですから, 小さいときになるべく興味をひくような教え方という か,ものを見せておけばその世界に進んでくれる.

[塩本] 現代は子供が仕事を見ながら育っていくという機会がありませんので、仕事をするということがどういうことか実感を持たず、また、仕事に対する興味を持たずに社会に出ていってしまうこともあるのかもしれません。

[松本] 肌の触れ合いがない.我々の小学校の同級生が、何か騒ぎがあると「お前、大丈夫か」って電話をくれるのです.「大丈夫だ」って言うと「お前はガキのころから意地っ張りだったからな」って.「いや、大丈夫だ」と. その逆もあるわけです. 何かあると, こっちも「お前、大丈夫か」って電話をする. 同級生は同級生以外の何ものでもない. 中学校のときの「別れの言葉」の帳面なんかがあるのですが、「おのれの欲せざることを人になさせるなかれ」とか、「信念を貫け」とか、「信実友情」とか書いてくれているのです. そのときは自分の志望がお



互いに分かっているわけです.こっちも同じようなこと を書いている.

小中高生のときに大体もう触媒は受け取っている.だから,スタートラインなのです.そこのところがこれからの若者たちに一番大事だと思うのです.小学校のときに触媒の初期を受け取って,ある程度まね事を中学生,高校生のころやっておいて,大学のときに理科系に行くのか,文科系に行くのか,どの方面に行くのか方向性を決める.大体,小中高校のときに方向性が決まっている.友人たちを見ていると,みんなその方向性に進んでいます.

私は友人に恵まれているからこの仕事が長続きしているのです。それぞれの専門家がいるから分からないことは教えてくれる。「これは、こういう状況になったらどうなるんだ?」と聞けばいろいろ教えてくれるから、それを参考資料に使えるわけです。触媒を受け取れる世代までに刷り込みを作っておくということですね。特に中学生の時代が一番強烈に作用しますね。中学校のころ「何々になりたい」と言っていたのが高校生に、そこのところで方向性が決まる。なるものはなるべくしてなっ

ているわけです.

# むすび

[塩本] 松本先生には、日ごろから、科学技術を応援して頂き、大変ありがたいと思っています。

[松本] 未来は技術的にはいい方向に行くだろうと思います。そのために研究者がいる。素人はただ使うだけです。やはり少年の日に夢見た方向に自然に行くものですよね。ですから機械工学部とか,電子のこっちの方の専門家になりたいと思っていて,子供のときから好きでいじくっていて,それが作る側に回るのが出てくると思う。何か刺激的な,子供たちが将来こういうものを作りたいと思うような器材をまずたくさん作っておくと,触発されて,本職になるためには勉強しなければいけないから,その専門の分野を選んでいくようになると思います。触媒ですね。これからも頑張って下さい。

[塩本] 本日は、長時間にわたり貴重なお話をお聞かせ 頂き、ありがとうございました.

6