

談話室

明治時代に行われた 20世紀の技術予測

林 宗 明*

Muneaki Hayashi

近頃、20世紀も終わりに近づいたとして、世紀末が話題として取り上げられることが多い。今から100年前も同様で明治30年頃になると、数年後に迫った20世紀の幕開きに対してさまざまな期待がなされ、また識者の意見を総合した予測が行われた。さる記録によれば、20世紀の到来は、その頃人々の心をかなり大きく支配しており、ちょうど年末にお正月を迎える支度をするように、人々は20世紀を迎える用意を怠らなかったとのことである。世紀の変わり目は、何がしか人心が動揺するものらしい。19世紀末の混沌とした時代の芸術表現は、いわゆる世紀末芸術として一つの歴史的存在を確立し今なおその影響力を保持しているなどその一例である。かつて期限1000年を迎える時は、それが宗教の時代であっただけに、いよいよ最後の審判が下(くだ)るとして人々は恐れおののき、教会に対する莫大な寄付が相次いだという。それに較べれば明治34年(1901年)は平静であつたらしく(少なくとも我が国では)、1900年を20世紀の到来と早合点して式典を挙行した地方もあつたとのことである。また20世紀に対する夢や希望が新聞紙上を賑わしたらしい。それらの中で、当時の報知新聞(1901年1月2日、3日)に廿世紀の予言と題して23ヶ条が掲げられているが、これを読むと約100年後の今日の実状によく合っているので驚くほかはない。ここでそのいくつかを紹介したい。(“ ”内が引用文)

まず、通信関係では“無線電話(当時はまだ無かった)により東京に在る者が倫敦紐育に在る友人と自由に対話する”と述べられ、これは当時マルコニーが無線電信を発明したばかりでモールス符号を送るのが精一杯(真空管の発明はずっとあと)であつたことを思えば、着想の飛躍はかなりなものであつたろう。また“電話器の改良によりて10里を隔てたる男女喋々嗚々(ちょうちょうなんなん)たるべし”“欧州の戦乱を東京に居りて早取り写真となすべく、而してその写

真は天然色を現象すべし”“電話口には対話者の肖像を現出する”“写真電話により遠距離の品物を売買する”(キャプテンシステムのはしりか?)等々。

次に旅行では、“七日間を要すれば世界一周を為すべく”(当時は80日が必要であつた)“鉄道により東京・神戸間は2時間半…”“馬者は廃せられ、自動車は廉価に購(あがな)うを得べく、従つて馬なるものは僅かに好奇者によりて…”更に似たような発想で“空中軍艦”も提案された。(当時飛行船はあつたが飛行機はなかつた)。

自然関係では“亜弗利加(アフリカ)の原野に至るも獅子・虎・鱷(わに)等の野獣を見ること能わず”(野獣の滅亡)、“衛生事業の進歩により蚊および蚤の類は漸次滅亡”“寒暑を調和する為に適宣の空気を送り出す”(空調器)、“暴風起こらんとすれば大砲を空中に放ちて、雨と変ずべく…”“地震の動揺は免れざるも建築は能くその破壊を免がるに適當…”等。

医学・バイオ関係では、“人の身長六尺(182センチ弱)以上に達す”“顕微鏡やX線により病原を摘発す”“内科術の領分は十中八、九まで外科術に移る”また、“電力を以て野菜を成長し”“牡丹バラは緑・黒等の花をつけ、そら豆はオレンジ大となり…”(バイオテクノロジーの予測があつたかどうかは不明)

当時の夢として挙げられたがその困難性が明らかになり、或は廿世紀中には実現不可能であるような提案としては“サハラ砂漠は漸次沃野に化し”また“獣語の研究進歩して小学校に獣語科あり、人と犬猫猿とは自由に対話することをを得るに至る…”(これは困難というより不可能に近い)等がある。

以上廿世紀初頭の新聞記事の中より筆者の好みで勝手に選択して紹介した。凡そ、予想がはずれることは極めて日常的・常識的であつて、来年の技術予測もままたらぬのが実状であるが、当時において、急速な変化をとげつつあつた技術の世界で、100年先を具体的に予測した明治の人々の見識と推察力・想像力にはただ敬服の外はない。“されば21世紀の予測は…”とい

* 京都大学工学部電気工学科教授
〒606 京都市左京区吉田本町

うのが当然の成行きであるが、この日進月歩（或は時進日歩？）の時代に100年先の予測は至難の技のように思えて仕方がない。あとは読者の想像に委せることとしたい。

なお、この文を草するに当たって貴重な新聞記事を快く提供された日新電機(株)野田権祐（常務）氏に深甚の謝意を表します。

石炭研究あれこれ

玉井康勝*

Yasukatsu Tamai

日本における石炭の基礎研究、といっても大学での研究のことであるが、その歴史は古い。主要産炭地の北海道大学九州大学は勿論、東京大学京都大学さらに秋田大学などでも工業化学系の学科に石炭を対象とする講座が置かれていた。しかし第2次大戦後ことに石油時代を迎えてからは氣息奄々となり、北海道大学の武谷先生あたりが僅かに灯を消さずに（むしろ積極的に重要さを唱えて）おられたにすぎなかった。

それが一変したのはあの1973年秋の石油危機からで、例えば日本の石炭科学会議での発表件数をみると企業からの分も含むが1973年には10件にも満たなかったものが1984年には100件を越えるに至った。私なども当時は実は有機物が高温の反応器壁上に炭素となって析出する機構を研究しており、器材の成分の鉄やニッケルが析出反応に関与することを突止め、その逆反応としての炭素の触媒ガス化、その発展として石炭のガス化を試みていたのが、改めて研究に本腰を入れた次第であった。

その駆出しの石炭屋の私がガス化研究の歴史を調べて何よりも不思議であったのは、中東における大油田の開発から石油時代が始まった1960年代の初頭に何故さらに研究が盛んになったのかであった。米国鉱山局による合成メタンを目指すシンセン法は61年に同じくBIガス法は63年にスタートしており、ルルギ法、テキサコ法なども60年前後に新しい展開をしているのである。それらの国にはいわば自前の石炭資源が豊富にあるから石油に対抗上とも考えられるが日本的思考に馴れた私にはやはり有る余る安い石油があるのにと不思議であったのである。

その後のエネルギー情勢の変化は周知のようで、少なくとも日本ではエネルギーは最重点項目ではなくなり大学の研究を支える文部省の科学研究費でも京都大学の（故）水科先生を中心としたエネルギー特別研究

は一応の終止符が打たれた。これに比べてやはり私の目に付くのは米国からの情報である。1987年4月にヒューストンで世界石油会議が開かれたが、その特別講演でエクソンの会長が今後は超大油田の発見が困難であることを述べたあと「石炭や天然ガスから液体燃料を作る研究を今こそ進めるべきであり、コストの高い旧式な方法に拘ることなく新しい発想による低コスト技術の開発を」と呼掛けている。石油の専門家を前にして世界最大の石油会社の会長がいい加減な事を言うとはとても思えないが如何であろうか。アメリカ化学会はその機関誌として週刊でケミカル・アンド・エンジニアリング・ニュースを出しているが、この1988年10月10日号に「石炭直接液化化においてなされた進歩」、同年10月17日号に「石炭液化化における触媒の役割」、1989年2月13日号に「バイオ技術の化石燃料への応用」と言う題で報告を載せている。第一の報告の始めに「石炭直接液化化における技術的および経済的改良が近年の石油過剰供給の間にもなされているが、しかし殆ど人々に認められることなく過ぎていく」とあるのは、いずこも同じという感がするが、内容では具体的に開発の現状と問題点を、例えば石炭の前処理、望ましくない側鎖反応を抑制する触媒、残査処理のように挙げ、固体触媒は固体石炭の液体化には無効であるというのは間違った思込みであり、微生物による石炭の脱硫と可溶化を目標に加えてもよいと言っている。そしてこれら全ての課題に対して基礎研究の裏付けが重要なことを強調している。

これらを通じて米国の石炭研究の着実な歩みが見て取れるが、日本でもかつての石油時代の頃のような石炭研究の落込みはない。ことに大学では華々しさは薄らいだが地道な努力が続いている。日本の基礎研究の高いポテンシャルに国際的な協同研究の申出でカナダやオーストラリアから来ているが、これは大いに進めるべきだと思われる。

* 東京理科大学工学部工業化学科教授

〒162 東京都新宿区神楽坂1-3