

特別講演会 「技術と社会について」  
経済産業省 大臣官房 技術総括審議官 谷明人氏

主催 公益財団法人 国民工業振興会

共催 日刊工業新聞社

東京産業人クラブ

公益財団法人 溶接接合工学振興会

後援 公益社団法人日本技術士会

東京商工会議所 本部・品川支部・大田支部

日時 平成 28 年 3 月 28 日(火) 14 時 00 分～16 時 00 分

- 1.挨拶 公益財団法人国民工業振興会 理事長  
東京商工会議所 特別顧問(前副会頭)  
愛知産業株式会社 取締役会長・東京産業人クラブ会長 井上裕之氏
- 挨拶 一般社団法人日本溶接協会会長  
名古屋大学名誉教授 宮田隆司氏
- 2 講師紹介 公益社団法人国民工業振興会 専務理事 吉武進也氏



井上裕之会長



宮田会長



吉武専務理事



### 3.講演「技術と社会について」

経済産業省 大臣官房 技術総括審議官

谷 明人氏

講演では、配布されたレジメ資料とは別に、「技術と社会について」のテーマでスライドを使用して講演が行われた。

#### 1) 自己紹介を兼ねまして

講師は、香酸柑橘類“すだち”の原産地である徳島県の出身で、講演の最初に、学校時代の話および徳島の風物について詳細に紹介された。

四国と淡路島を結ぶ大鳴門橋は、将来、四国新幹線を通すことを考慮して上下2層式構造に作られており、現在は、下部に全長480mの“渦の道”遊歩道が作られており、眺望ガラス床からは鳴門の渦潮見物ができる。直近の北海道新幹線の開通で、新幹線で結ばれていないのは四国のみとなったが、明石海峡大橋が道路単独橋で建設されているので、新幹線を通すには、別途トンネル建設ないし架橋が必要である。

大塚製薬は1964年に徳島で設立された企業で、世界の人々の健康に貢献する革新的な製品を製造するとの企業理念のもとに事業展開している会社である。鳴門市の鳴門公園内にある大塚国際美術館は、創業75周年記念事業として1998年に建設された美術館で、建設当時は日本最大の美術館であった。国立新美術館の開館により第2位となったが、世界25ヶ国・190余の美術館が所蔵する西洋名画1000余点を、大塚オーミ陶業(株)開発の特殊技術により、オリジナルと同じ大きさに複製し展示する陶板名画美術館である。

又、この美術館のミケランジェロの代表作「最後の審判」を陶板で立体再現したシスターナ・ホールは、横綱・白鵬関の結婚式が行われた場所でもある。

オロナミン軟膏で有名な大塚製薬であるが、当時の産学協同で開発されたもので、創業当時は斬新な宣伝で有名であった。また、大塚製薬能力開発研究所には、円形ホールの屋根いっぱい枝を広げたトマトの木があり、水耕栽培により土というストレスから根を開放した結果、1万個のトマトの実がなる木が作られた。「発想の転換をすることで潜在能力を引き出す」のメッセージがこめられている。

講師がクエートに駐在されていた1990年8月当時に、イラクがクエートに侵攻、最終的に連合国がイラクを開放したが、当時の戦線の状況、関連事情について詳細に説明された。

#### 2) 技術進歩について

1903年ライト兄弟により水冷直列4気筒(4,000CC)、出力12HP(9KW)のエンジンを搭載したフライヤー号で、12秒間、36.5mの初飛行が行われたが、66年後の1969年には、米国のアポロ11号が月面に着陸した。ギリシャ神話太陽神アポロンにちなんだアポロ計画は、1961年ソ連のガガーリンがボストーク1号で史上初の有人宇宙飛行を成功後、1961年ジョン・F・ケネディが1960年代に人間を宇宙に送り、生還させると宣言して成功した快挙で、アポロ計画にかかった経費は1969年当時で約250億ドル(現在の貨幣価値換算で



は約 1,350 億ドル)で、40 万人の従業員、サポートは 2 万以上の企業や大学と言われている。人類史上最大のプロジェクトであったと考えられる。

フライヤー号の初飛行後から 20 年たたない間に英国で戦闘機が開発された。又、超音速民間旅客機コンコルドが技術の粋を集めて建造され、1976 年に初飛行し、民間機ではじめて音速を超えたが、燃費が悪い問題、騒音問題から音速で飛行できるのは洋上のみで、窓が小さく閉鎖空間での圧迫感がある等の問題から生産機数 20 機のみで、2003 年に退役した。又、500 系の新幹線車両は、運転席直後に乗降ドアがないことをはじめ、騒音対策として客室断面積を小さくしたため、内壁が大きく内側に傾いており窓側座席の居住性に問題があり、現在、山陽新幹線のこだまで使用されているが、先端がとがっており、乗り降りに不便なところがあり、商業運転には向いていなかった。

地球誕生からの 47 億年を 1 年とした地球カレンダーで見ると、12 月 31 日午後 11 時 59 分 58 秒に、イギリスで起こった産業革命は、それまでの主要な生産方法を大きく変えて工業化が進展し、人々の生活や社会構造を根本から変化させた。それまでの木炭に変わり、石炭・蒸気機関が支える社会構造に変化した。石炭は、古代の石炭期に、4 億年以上をかけて、太古に繁茂した植物が圧力を受け化石燃料となったものである。

### 3) 日本の技術発展

日本の産業政策は、明治時代の殖産興業政策から第二次大戦後の傾斜生産方式、重工長大産業の育成、幼稚産業保護、通商摩擦回避、科学技術創造立国、知財立国、国際競争力の強化、経済の活性化の経緯を経て発展してきた。

日本の三大発明は、1926 年に開発された、いろはの「イ」の字の映る高柳テレビと、八木・宇田アンテナで極超短波無線電話装置、昆布からうまみ成分を抽出したうまみ化学調味料(味の素)といわれている。

最近読んだ本で面白かった本として、「科学者の楽園」を作った男(宮田親平著)がある。有名な科学者が登場する彼等の顔が見える描写で、日本に基礎科学を根付かせ目的で作られた理化学研究所を紹介しており、理研の三太郎といわれたビタミン B1 の鈴木梅太郎、物理学者の長岡半太郎、冶金学の本多光太郎が創世記の理研を担ったと紹介されている。

1955~73 年では、経済成長率が、年平均 10%を越える高度成長を続け、1968 年には GNP は、資本主義国で米国に次ぐ第 2 位の規模になり、鉄鋼・造船・自動車・電気機械・化学などの部門が、米国などの技術革新の成果を取り入れて設備を更新し、石油化学・合繊繊維などの新部門も急速に発達した。その結果、日本経済に占める第 1 次産業の比率が下がり、第二次、第三次産業の地位が高まった。第二次産業のなかでも重化学工業の地位が高まって、工業生産額の 3 分の 2 を占めるに至った。

1965 年以降、米国の対日貿易が恒常的に赤字になり、1972 年に日米繊維協定締結、1977 年には鉄鋼・カラーテレビに於いても対米輸出自主規制、1980 年代、自動車・半導体・農産物(米・牛肉・オレンジ)、1985 年には米国の対日赤字が 500 億ドルに達し、日本の投資・金融・サービス市場の閉鎖性によってアメリカ企業が参入しにくいことが批判の対象とな

った(ジャパンバッシング)。1989 年以降、通商摩擦回避のための日米構造協議が実施されている。

サンシャイン計画は、1974 年に発足した日本の新エネルギー技術開発についての長期計画であり、1973 年の第 1 次オイルショックを契機に、エネルギー問題とそれに付随する環境問題の抜本的な解決を目指して計画された。1933 からは、ムーンライト計画(地球環境技術開発計画)は始まり、環境保全、経済成長、エネルギー需給安定対策のための諸計画が計画された。

水素を外国から輸入する構想図で、最近では水素自動車を導入、第 5 世代コンピュータ、LED は産学連携で開発されている。LED 技術の例で見ると、20~30 年開発にかかる技術があり、あきらめずに進めることが重要である。

#### 4)最後に一言

ミケランジェロの「アダムの創造」、レオナルド・ダビンチの「モナリザ」、ラファエロの「牧場の聖母」のルネサンス期を代表するのイタリア名画を示されて、同時期に同地ですごしたライバルと共に切磋琢磨しながら作品を作り上げることの効果・重要性を強調された。

最後に、国民工業振興会の皆様の一層のご健勝をとの言葉で締めくくられた。

### (配布参考資料の内容)

「わが国の民間企業の研究開発推進に向けた取り組み(案)」(平成 28 年 3 月 経済産業省)

#### 1. わが国の現状

- (1)研究開発投資額と対 GDP 比率の推移
- (2)わが国の研究費の流れ
- (3)我が国のイノベーションの担い手である研究人材の状況
- (4)企業における中長期的研究投資の減少
- (5)我が国企業の「オープンイノベーション」の流れ

#### 2. 具体的取組状況

- ・我が国のイノベーションシステムの強化にかかる基本的な考え方
- ・「橋渡し」機能の強化
  - 「日本再興戦略」改訂 2015 (平成 7 年 6 月 30 日閣議決定)
  - ・産総研の「橋渡し」機能強化と企業からの研究受託拡大の好循環の実現
  - ・NEDO の「橋渡し」機能強化と戦略策定機能強化
- ・研究開発税制
- ・研究開発税制(参考)
- ・技術研究国愛制度
- ・オープンイノベーション協議会

2016 年 1 月 1 日現在、企業会員 326 社、賛助会員 87 機関の合計 413 会員が参画。

民間企業のオープンイノベーションを促進するため、以下の3本柱で活動。

- ① 大規模なセミナー・イベントの開催
- ② ワークショップの開催
- ③ 大企業とベンチャーのマッチングイベントの開催

今年中に、オープンイノベーションに関する各種データ、国内外の優れた事例等をまとめた「オープンイノベーション白書」を策定、公表予定。



谷氏と吉武国民工業委振興会専務理事との懇談



谷氏と宮田溶接協会会長、水沼専務理事  
吉武国民工業振興会専務理事との懇談



講演聴講状況



講演聴講状況



謝辞 一般社団法人日本溶接協会専務理事 水沼 渉氏