

巻 頭 言



研 究 と 技 術

William S. Vaughan

申し上げる迄もなく私は茲に貴協会名誉会員の一名として挨拶させていただきますことを光榮と存じますと共に又特権だとも存じます。

皆様は科学者で又鉄鋼業の進歩発達に、もともと関心を持たれる方々ばかりでありますので、茲にお話し申し上げんとする標記の話題を最も適宜のものとして選んだのであります。

原子時代に入った現代では一層熾烈な科学の研究が必要とされることは言うまでもありません。不幸にして米国その他の諸国では、従来は国防に適用される研究に一般の注意が集中されて来ました。然しながら今日では平和時のものを含めた人間生存の凡ゆる方面に亘る広範囲の研究を進めんとする傾向にあります。又、工業界に於ては、試験と失敗の過程を経て実験によつて学んだ従来の緩漫遅々の研究歩調が急テンポに変わつて来ました。この速度の増加は、よりよき方法とより良い品物に対する探求を常に増進する訳であります。仕事に対するこの敏速な駆り立て運動に拍車をかけられ産業界における研究の増進は、市場の拡大と生産増大を齎らし且又多くの場合新企業さへ現われるに至つたのであります。

米国では現在工業の研究費に年合計 25 億弗以上の経費が投下されています。これは大いなる仕事でありまして我国の経済的発展への極めて重要な部門と見做されています。皆様が科学者一個人として研究(純粋科学としての)をどうお考えになろうとも産業人はおしなべて、その目的は絶えず増大する競争に適應すること(他に勝つ為)にありと考えています。又、研究努力の成功は業務を拡大し多くの人々に職場を与えるばかりでなく、国民の安全に貢献する数多の発展を助長する手段であると見ています。今日、貴協会員が関心を持たれる何づれの研究部門に於ても科学的方法を製鋼業の広範囲に亘る諸問題の研究に適用せんとしています。例えば原料の利用、精錬及び製鋼作業の改良から新合金、石炭化成品の回収又はその精製、電子設備の案出等々であります。

斯の如き製鋼上の研究には各方面の技術者を必要とします。なぜならば是等の人々が関与しておられる金属科学は単一な学問ではないからであります。寧ろ各方面の化学から数多の物理部門とそれらの応用工学に至る殆ど凡ゆる部門の科学的発展を含む広大な科学の連合とも云うべきであります。

皆様は無論ご存じのことと思いますがユ・エス・スチール・コーポレーションでは最近ピッツバークの東方 15 哩の所に新しく中央研究所を建てました。この研究所の三つの主要建物のみで 140,000 平方呎の地域を占め、従業員約 500 人、内 254 人は大学出の者であります。

同社従来の研究努力により、多くの成果が収められていますが茲にはたゞ次の二つの例を挙げて置きます。その (1) は実験 15 ケ年後に完成された鋼板錫メッキのフェロスタン電解法、その (2) は研究 6 ケ年の後、数年前に市場に出ました T-1 構造用高力低合金鋼であります。ついでに申し上げますが、この鋼は合金鋼の分野では最も傑出した新品として広く認められています。

次のような問題があります (1) 珪素鋼の磁氣的性質、(2) 鋼腐蝕の基本的原因 (各種の耐蝕被覆の試験を含む) (3) 特殊目的用の鋼 (例えば極めて低い又は極めて高い温度用鋼) (4) 鋼中ガス (極めて重要な研究) (5) その他多くの問題がありますがここに掲げたものは新中央研究所で着手中のものゝ

二、三に過ぎません。

従来達成されましたような誠に偉大な、或は又より以上望むべき研究成果が将来世界の研究界の努力によつて齎されることを信じて疑いません。そして現在当面している諸問題の内の二、三を拾つて見ますと。

- 1) 原料のよりよき予備処理（これは全世界を通して多くの生産業者の注意を惹いています）
- 2) 高炉及び平炉滓の利用（既に解決した問題ではありますが尙一層の改善が望まれています）
- 3) 平炉への鉬石装入（これは残された問題で目下活潑に研究されています）
- 4) 真空熔解（目下研究中で独自のものとなりつゝあります）
- 5) 酸素と転炉（良い結果が得られつゝあります）
- 6) 粉末冶金は急速に進展しています。
- 7) 冷間圧延及び熱間押出は良好な進歩を見せています。
- 8) 連続鑄造及び鋼のガス除去。
- 9) 近代化:—この結果は新規な取引が多くなり、設備がよくなり労務費が安くなり、原料が一層効率的に使用されるようになり、又一層安全な所で仕事が出来るようになりました。

米国では研究部門は何づれの会社でもその構成体系の高位を占め その部長は副社長の地位に置かれています。尙、技術陣は、極めて大きな科学者のグループと多数の学術学会幹部との後援を受けています。

申す迄もなく米国の私共は、全世界の工業界が当面する是等多くの諸問題の解決に寄与される日本科学者の力を信じて疑いません。

皆様にお話し申上げるこの機会を得ましたことを茲に重ねて御礼申上げ同時に鉄冶金の研究機関たる貴協会の如きを持つ日本を祝福して止まない次第であります。

（上記は昭和30年11月11日学士会館に於て開かれた、折から来朝中の本会名誉会員ウィリアム・エス・ボーン氏歓迎晩饗会席上での同氏のメッセージであります）