

最近、朝鮮の科学技術分野において 成し遂げられている成果

朝鮮社会科学院経済研究所研究員
李善姬

朝鮮民主主義人民共和国（以下、朝鮮とする）では朝鮮労働党第7回大会以後、科学技術強国を社会主義強国建設においてまず到達しなければならない重要な戦略的目標として掲げて、科学技術発展に特別な力を入れている。

敬愛する最高指導者、金正恩同志は次のように述べた。

「我々は科学技術強国建設に拍車を加え、短期間に国の科学技術発展で新たな飛躍を成し遂げ、科学で栄える時代を切り拓き、社会主義建設において革命的転換をもたらさなければなりません」。

科学技術を経済強国建設の機関車として先に立て、科学で人民の楽園を建設し、科学で世界に先んじていこうとすることは、朝鮮労働党の揺るぎない意志であり、決心である。

敬愛する最高指導者、金正恩同志が2016年の元旦に21世紀の全民学習の大殿堂である科学技術殿堂の竣工式に出席したことは、科学技術で富強繁栄の活路を切り拓き、世界に先んじていこうとする朝鮮労働党の確固たる意志を内外に宣布した、特記すべき歴史的契機となった。

2016年5月に行われた朝鮮労働党第7回大会では、科学技術強国建設に拍車を加え、短期間に国の科学技術発展で新たな飛躍を成し遂げ、科学で栄える時代を切り拓き、社会主義建設において革命的転換をもたらすための課題と方法が提示された。

朝鮮の科学者、技術者たちは朝鮮労働党の構想と意図を貫徹するための科学研究事業を力強く繰り広げることによって、先端科学技術部門と人民経済の自立性と主体性を強化し、自らの燃料、技術に依拠した現代的な生産工程を確立するための事業において多くの成果を成し遂げている。

第一に、先端科学技術分野において世界的競争力を持った技術を開発するための事業を力強く繰り広げている。情報技術、ナノ技術、生物技術をはじめとする核心的な基礎技術と新材料技術、新エネルギー技術、宇宙技術などを主たる開拓分野として定めて、力を集中している。

情報技術部門では、高性能並列コンピュータによる科学技術計算体系を確立し、分散型操縦体系「未来102」、コンピュータ断層撮影装置 CT 操縦体系と経済型 CNC 装置を開発すると共に数多くのプログラムを開発した。

ナノ技術部門では、先端ナノ材料であるグラフェンに対する研究事業を不断に深化させ、現在グラフェンを大量に合成できる新たな方法を確立しており、蓄電池をはじめとするさまざまな対象に適用し、その効果性を確認する成果を収めた。

生物工学部門の科学者たちは朝鮮労働党の種子革命方針を高く掲げて、耐塩性の強いイネと耐寒性の強いイネ、糖含量の高い耐塩性サトウキビ品種の育種を実現した。耐塩性の強いイネは干潟地の田畑で安定した収穫を収めることができる。耐寒性の強いイネは薄膜を使わずに、冷床苗を育てることができ、糖含量の高い耐塩性サトウキビは砂糖問題を解決することに積極的に利用できる。

農作物成長促進剤トリスエチルアミンも朝鮮の生物工学部門で成し遂げられた先端研究成果の一つである。世界的に農作物の収穫高を高める方法の一つとして数多くの農作物成長調整剤とレーザー、磁場などによる種子処理技術が開発され、農業分野で広く利用されている。トリスエチルアミンは精密化学製品として先端水準の精密有機合成技術を持っている一部の国だけで生産、製造することができるとされていたが、朝鮮の科学者たちはそ

のジックスを打破し、この農作物成長促進剤の製造方法を科学技術的に解明し、大量生産できる工程を確立して、全国的範囲で穀物作物の種子を処理することができるしっかりとした土台を築いた。

宇宙技術、核技術、新エネルギー技術などの先端科学技術分野においても地球衛星観測「光明星-4」号の発射成功、新型の静止衛星運搬ロケット用大出力エンジンの地上噴出試験の成功等の驚異的な事象が起きている。自らの力と技術に依拠した地球観測衛星「光明星-4」号は発射台からはじめ、すべての技術的指標が従来に比べて、より一層高い境地に上がった。まず、宇宙強国の面貌を規定する重要な象徴の一つである発射台が2012年の50メートルから67メートルに高まり、ロケットの飛行時間も2012年の9分27秒から9分46秒に伸びた。また、胴体の2段目の長さが長くなって、胴体の3段目は「光明星-3」号2号機よりさらに遠い所まで飛行して落下した。そして、ロケットの1段目と2段目は発射後それぞれ6分、14分で落下することによって、分離時間が4年前より3分、6分も短縮され、推進力かはるかに強くなって、姿勢維持操縦装置も設置され、操縦技術もより一層精巧になった。

数学、物理学、化学、生物学等の基礎科学部門では、科学技術発展の原理的、方法論的基礎を築きつつ、世界的研究成果を出すための科学研究事業が力強く繰り広げられている。数学、物理学などの基礎科学部門の未解明問題解決のための研究において、朝鮮の科学者たちが出した先端理論と技術、新たに発見した効果は科学理論的側面だけではなく、応用実践的側面でも重要な意味を持つことによって、発表されるやいなや世界の耳目を集め、大きな反響を引き起こした。世界の科学界は朝鮮の科学者たちの研究結果は

「もっとも立派で先んじた結果」、「今後の研究に強い衝撃を与える結果」、「これまで西側に知られていなかった非常に興味ある結果」などと高く評価した。

第二に、人民経済の自立性と主体性を強化し、原料、燃料、設備の主体化を実現するための科学研究事業において、大きな革新が起きている。

朝鮮では、経済の自立性と主体性を強化して、原料、燃料、設備の主体化を実現することにおいて、科学技術と生産を有機的に結合させる問題を重要な方法の一つとして掲げている。どの国でも実現できなかった養苗場の統合操縦体系等の無人化された生産体系の手法が確立され、微小重油着火技術、鉍石光選別機、超音波レーン亀裂探知機をはじめとする価値ある新技術、設備が電力、石炭、金属、鉄道運輸など人民経済のさまざまな部門に導入され、大きな効果を出している。これらの成果は金属工業、機械工業、科学工業、軽工業、農業をはじめ、人民経済のすべての部門、すべての単位で絶えず創造されていて、朝鮮の経済発展を力強く推進させている。

金属工業部門では、主体的生産工程を確立し、自立的経済構造を完備させるうえで提起されている科学技術の問題を成果を出しながら解決している。従来使っていたコークスと重油をまったく使わずに朝鮮の無尽蔵の原料と燃料に依拠した鉄生産工程を確立し、国の鉄鋼材需要を保障することができる確固たる土台を築いている。

黄海製鉄連合企業所では、酸素熱法溶鉍炉による主体鉄生産体系が確立された。保山製鉄所では、回転炉による主体鉄生産が伸びた。千里馬製鋼連合企業所では、高温空気燃焼技術の導入によって、加熱炉をはじめ、さまざまな生産工程において重油がまったく必要なくなった。金策製鉄連合企業所では、能力の大きい酸素熱法溶鉍炉が建設され、生産を開始して、黄海製鉄連合企業所の20トン酸素炉の建設が完工され、朝鮮の製鉄分野において、コークスによる鉄生産に完全に終止符を打つことになり、鋼鉄の生産速度が非常にようになった。

金策製鉄連合企業所では、熱間圧延

工程の統合操縦体系の確立、黄海製鉄連合企業所では、フェロマンガン生産の主体化実現、主体的な鋼鉄工業発展に必須の超高電力電気炉電極の国産化実現、質の良い鋼鉄を生産することにおいて核心となる酸素転炉用吹き込みノズルの国産化実現等のたくさんの成果も金属工業の自立性と主体性を強化することに大きく寄与している。

機械工業部門では、近代的な機械製品を生産するための科学研究事業において成果を収めている。

金星トラクター工場と勝利自動車連合企業所では、生産工程の近代化が推進されて、大安重機械連合企業所をはじめとする屈指の機械製作基地と各地機械生産単位でも、加工設備を近代的に改造し、わが式の機械製品を積極的に開発生産するための闘争が力強く繰り広げられている。

金星トラクター工場では、新型のトラクター生産で提起された近代化された歯車角加工盤と数十種の設備、装置を国産技術で製作し、トラクター生産の国産化比率を98.7%とすることによって、科学技術を機関車として社会主義強国を建設しようとする朝鮮人民の意志を力強く誇示した。

大安重機械連合企業所では座標ボーリング盤をはじめとする加工設備を近代化させ、生産工程を完備させることによって、火力発電所の粉砕機用大歯車鋼品の生産を伸ばして、電圧と電流を一緒に変成させて測定することができる新型の一体式電圧-電流変成器を開発完成した。

楽園機械連合企業所では、新製品開発においても、すでにある製品を模倣するのではなく、研究開発を行うことに力を入れ、近代的な朝鮮式のコンクリート混合物圧送ポンプを開発完成し、建設で質と速度を高められるようにした。

朝鮮の科学者たちは環境に影響を与えずに、原価を減らして、製品の寿命を10倍に延ばすことができる新たな亜鉛粉末拡散浸透技術を開発して、ベアリング鋼の国産化を実現するための研究事業を深化させ、自らの力と技術、材料でベアリング鋼を生産できる科学技術の土台を確立した。化学工業部門では、科学技術と生産を密接に組み合わせるための事業が積極的に

推進されている。

アクリル系塗料生産工程の完備は朝鮮の科学者、技術者たちと生産者大衆の創造的知恵を合わせて成し遂げられた成果であり、ここでは、世界に挑戦して、世界の階段をのぼるために奮闘してきた朝鮮人民の熱き愛国の衷情と献身的な努力が込められており、先端水準に達した朝鮮の科学技術の面貌を垣間見ることができる。

南興青年化学連合企業所では、ガス発生炉と変成ガス脱硫塔をはじめ、10種余り、数十台の肥料生産工程設備を自らの力で製作設置し、廃触媒を触媒の生産原料として利用することに成功したことによって、主体肥料の滝が降り注ぐ成果を成し遂げた。

朝鮮では、いくつかの国の独占物となっていた第4世代プロピレン重合触媒を開発し、それに基づいて朝鮮の実情に即した繊維用ポリプロピレン生産方法を確立し、土地保湿剤であるテラコッテムの主原料のアクリル酸の純度を従来よりはるかに高めることに成功して、触媒活性と脱硫工程の科学化を実現した。

ポリ塩化ビニル系熱可塑性弾性体の製造技術を開発し、生産実践に取り入れたこと、自らの原料と設備、自らの技術に依拠して製作した塩生産の工業化を実現することにおいて重要な意義を持つ海水濃縮用イオン交換膜、押し潰し強度や耐凍性等の質的指標が高い水準に到達した完全に朝鮮式の緑色材料である土浄化剤の開発も科学技術と生産の一体化を実現することによって、成し遂げられた成果である。

現時期朝鮮の科学者、技術者たちはC1化学工業創設のための技術準備を力強く推進し、生産工程確立のための工事を促すとともに化学製品生産の主体化実現で要求されるさまざまな触媒を開発して、硫酸ナトリウムを出発原料とする炭酸ソーダ生産工程を改善完備するための事業を活発に展開している。

軽工業部門では、自らの原料と燃料、設備に依拠した製品を生産するための科学技術活動がより一層活発に繰り広げられていて、製品の国産化比重が日増しに高くなっている。

朝鮮の商標を付けた食料品は人民た

ちの好みと食生活の習慣に合わせ、その種類が日ごとに増えて、質が高くなり、需要者たちの好評を得ている。重要なのは、その一つ一つの製品がまさに自らの原料をもって、自らの設備と技術に徹底的に依拠して近代化された各生産工程で生産されていることである。

平壤穀産工場では、工場近代化を推進すると同時に、原料投入から製品包装までに至るすべての生産工程を自ら設計し、自らの手で作った先端設備を完璧に揃えて、国産化比率を95%以上に保障する成果を成し遂げた。

平壤化粧品工場では、色素をはじめとする添加剤の国産化を実現して、化粧品をその効能によって一般化粧品、機能的化粧品、治療用化粧品に区分して、使用部位と使用目的、機能的の程度、治療効果、製品形態によっても具体的に分類できるわが式の化粧品分類体系と試験方法を確立することによって、国の化粧品工業発展のためのしっかりとした科学技術的土台を築いた。

柳原靴工場では、すべての生産および運営時間をリアルタイムで監視操縦できるエネルギー節約型統合生産体系を構築するとともに、製靴組み立てラインをはじめとして、87種に1600台余りの近代的な設備を自ら製作設置することによって、国産化比率を87%以上に保障し、労力を極限まで節約できるように原料配合、裁断、射出、製靴、裁縫などの工程の自動化組み立てラインを実現した。

農業部門では、科学農業の熱風を巻き起こすための事業が力強く繰り広げられて

いる。優良種子と多収穫農法、能率的な農業機械を大々的に取り入れて、農業を科学的に行い、穀物生産目標を必ず達成することが朝鮮労働党の一貫した農業政策である。

国家経済発展5カ年戦略遂行の初年度（記者注2016年度）に朝鮮では、30種の作物に47個の品種が国家品種として登録され、種を植え、一町歩当たりそれ以前よりはるかに多くを産出するサツマイモを育種して、トウモロコシ種子被覆剤を開発導入した。そして、近代的な頸部蹄形種子被覆剤生産工程を新しく確立することに立ちあがる科学技術的問題を円満に解決して、イネ苗床総合栄養剤、農業用ナノ殺菌剤とナノケイ素肥料が開発され、農業生産の発展に寄与した。ナノ生物成長促進剤、ナノ光合成強化剤、ナノ機能的薄膜など多くの農薬を節約しながらも効果性の大きい展着剤と農業抗生剤、延白平野地区でのイネ墜落現象を防ぐための総合栽培技術の研究導入、多機能的土壌分析器、高濃度リンカリ複合栄養液「復興1」の開発などの成果は多収穫農法の実現を保証している。

農業部門においてはじめてとなる統合生産体系を開発し、農業作戦と指揮、経営管理などを最新情報技術によって実現できるようになり、農産作業の機械化比重を高めるための事業においても大きな科学技術的前進が成し遂げられた。これ以外にも、科学技術を発展させるための事業は水産業、医学、鉄道運輸など国のすべての部門、すべての単位で勢いよく繰り広げられている。朝鮮で実施している正しい教

育施策と教育、科学研究部門にまわされる莫大な国家的投資、大衆の技術革新運動は科学技術分野での成果を堅固に保証している。

朝鮮では、専門の科学者、技術者たちだけではなく、すべての生産者大衆が参加する大衆の技術革新運動を活発に繰り広げ、生産拡大と経営管理改善に貢献する価値ある科学技術成果で経済発展を推進させている。大衆の技術革新運動の過程で技術者、技能工たちの創造的知恵と協力が強化され、生産に即時導入できる即時的で実利的な新技術が連続で開発されている。

2018年4月に行われた朝鮮労働党中央委員会第7期第3回全員会議では、全党、全国が社会主義経済建設に総力を集中させることに対する新たな戦略的スローガンを提示し、その実現のために、すべての部門、すべての単位で自力更生、自給自足のスローガンを高く掲げて、科学技術に徹底的に依拠して、自強力を絶え間なく増大させ、科学教育事業において革命的転換をもたらすことに対する綱領的課題を提示した。全朝鮮人民は朝鮮労働党中央委員会4月全員会議で提示された課題を高く掲げて、その実現のために力強い闘争を繰り広げている。

朝鮮労働党の賢明な領導の下で朝鮮は、遠からず科学技術強国の高い山頂に堂々と登りつめることになることであり、科学技術の力で社会主義強国建設を繰り上げるための朝鮮人民の闘争は必ずしや勝利するであろう。

[朝鮮語原稿をERINAにて翻訳]