

2021年12月6日

【朝鮮半島レポート】第29回

北朝鮮のIT産業の現況（上） ——「北朝鮮の産業2020」から

朝鮮半島経済研究会

北朝鮮は12月下旬に朝鮮労働党の重要会議である中央委員会総会を開き、今年の実行状況を総括するとともに、新年度の事業計画を討議すると発表した。経済制裁、新型コロナウイルス、自然災害の「三重苦」が指摘される中、北朝鮮経済の主要産業の実態はどうなっているのか。韓国の政府系金融機関である韓国産業銀行がまとめた『北韓（北朝鮮）の産業2020』から、北朝鮮が発展に力を入れる情報技術（IT）産業の現況を抜粋・要約して紹介する。

【ポイント】

- ① 北朝鮮ではIT産業を情報技術と関連する製品、すなわち情報技術設備を生産し、情報の収集、処理、サービスを提供する業種だと定義している。
- ② 北朝鮮におけるIT政策の転換点は1998年だった。行政機関の整備や人材育成のための教育機関の新設、光ファイバーケーブル網の構築など現在のIT産業を支える基礎が築かれていった。
- ③ IT産業を管理する国家機関としては、通信部門を管理する通信省とコンピューター関連部門を管理する電子工業省があり、そのほか、国家科学院などにはIT関連の技術開発を管理する機関などがある。

■ IT産業の概念

北朝鮮は、IT産業を情報技術と関連する製品、すなわち情報技術設備を生産し、情報の収集、処理、サービスを提供する業種であると定義している。

情報技術とは情報の収集と加工処理、保管と送信などを工学的にサポートする技術である。ここにはコンピューター技術、プログラム技術、情報処理技術、情報伝送技術、情報サービス技術などが含まれる。

このような基準に基づき、北朝鮮ではIT産業を、コンピューター及び通信機械設備のハードウェアと、ソフトウェア、通信、放送サービスとに区分している。コンピューター制作、プログラム、情報通信、情報サービスとして分類することもある。情報サービスにはプログラムサービス、データベースサービス、検索サ

ービス、情報分析サービス、情報処理サービス、ネットワークサービスなどの分野が含まれる。

図表 1. 北朝鮮の I T 産業分類

区分	種類
ハードウェア (電気通信設備)	<ul style="list-style-type: none"> ○ コンピューター 本体 及び 付属機器 ○ 事務用機械 ○ 有線通信及び移動通信機器 ○ 各種測定機器、電気音響機器、ラジオ及びテレビ、録画機器 ○ 半導体素子、集積回路、磁気テープ、磁気ディスク ○ 電子部品を含む部品
ソフトウェア及 びサービス	<ul style="list-style-type: none"> ○ プログラムの作成及びサービス ○ コンピューター処理とデータ提供 ○ 情報検索サービス ○ 映画及び録画物の制作 ○ 電信電話、ラジオ及びテレビ放送、ケーブルテレビ放送など

■ I T 産業関連の主要政策

(1940 年代～1990 年代)

他国と同様、北朝鮮の I T も初期は有線通信を中心に発達した。1947 年に電話機、交換機などを生産する通信機製作所を設立、1951 年には通信技術研究所を設立して通信技術研究を開始し、60 年代にはテレビ・ラジオなど有線および無線放送機器生産などを推進した。

70 年代から 90 年代にかけて、半導体集積回路生産技術を基に、8 ビット、16 ビット、32 ビットコンピューターの製作・生産を行なう一方、平壤～清津～新義州～元山間光ケーブル埋設工事をスタートするなど、情報インフラ構築も進めた。

(年代別詳細は図表 2 を参照)

北朝鮮において I T 政策の転換点となったのは 1998 年であった。同年、第 1 次科学技術発展 5 カ年計画 (1998～2002 年) が策定され、電子工学、コンピュータープログラムなど I T 部門に優先順位を置く政策転換が起こった。これを受け、1990 年代末には、各級学校でコンピューター教育が一般化され、1998 年には金日成総合大学にコンピューター科学大学が設置されたことを皮切りに、金策工業総合大学情報科学技術大学、機械科学技術大学など、様々な人材養成機関が設立された。

また、情報通信部門を管理する主務部署として、電子工業省が金属機械工業省から分離・新設され (1999 年 11 月)、これ応じて中央には情報産業の発展を統一

的に指導・管理する常設の情報産業指導機関が、道、市、郡には情報産業指導部署が新設された。

一方、全国的な情報インフラ構築事業については、1998年2月に平壤～新義州間400km光ケーブル敷設工事が完了、2000年10月には、全国を光ファイバーケーブルでつなぐイントラネットが構築された。これを基に、1998年には中央科学技術通報社によりイントラネットシステム「光明」が開発され、2000年から全国のIT関連機関・企業所を繋ぐサービスがスタートした。また、2001年にはメールサービスもスタートした。

(2000年～2011年)

2000年代に入り北朝鮮は世界的な情報化の流れを認識し、ITを科学技術中長期発展戦略の中核として採択した。

2002年に全国科学者技術大会で発表された第2次科学技術発展5カ年計画(2003～07年)は、情報技術を3つの先端技術部門の1つとして選定し、「IT強国への一気跳躍」を通じて経済発展を達成することを目標とした。

それに応じて電子工業省を改編し、ソフトウェアは第3総局、ハードウェアは電子機械連合総局、ネットワーク部門は中央科学技術通報社が管理することとした。

2003年6月には、最高人民会議常任委員会の政令により「コンピューターソフトウェア保護法」が、2004年6月には「ソフトウェア産業法」が制定され、ITの発展戦略を法制化した。

2002年には郡単位までであった光ケーブルによるネットワークは、2008年末には里単位(末端の地方行政区画)にまで延長され、イントラネットである「光明網」の利用が本格化した。

一方、同年11月にタイのロックスリー社と通信省傘下の朝鮮通信会社との合弁で2Gでスタートした移動通信サービスは、2004年から4年間中断された後、エジプトの通信会社であるオラスコムと朝鮮通信会社との合弁により、2008年12月に「コリョリンク」という名称で3Gサービスとして再開された。

2008年発表された第3次科学技術発展5カ年計画(2008～12年)は、IT能力強化の継続推進を明らかにした。

2011年には電気通信法、コンピューターネットワーク法と電子認証法が制定され、複雑になった情報化関連管理システムを整備した。

また、2006年に開発されたLinux(リナックス)ベースのコンピューター用オペレーティングシステム(OS)である「Red Star」を商用化(2008年)、2010年には「Red Star2.0」、2011年には「Red Star3.0」にアップグレードした。

2010年10月からは、IT関連機関がツイッター、フェイスブック、ユーチューブなどにデータを直接アップロードするなど、インターネットを利用した宣伝活動を開始した。

(2012年～現在)

金正恩政権以降、ITは科学技術・経済発展政策のカテゴリーの中に含まれる、多様な先端科学開発推進分野の1つとして発展した。

第4次科学技術発展5カ年計画(2013～2017年)では、「科学技術強国」建設の目標達成分野の1つとしてITを選定している。

2016年に開催された朝鮮労働党第7回党大会では、「科学技術が世界の先端に達した国」を目標として提示し、ITを「核心基礎技術」分野として選定した。

これに応じて、情報データの構築、情報通信インフラの拡大、情報サービスの多様化を推進戦略として提示、2015年末に完工した科学技術殿堂などの情報化普及拠点の構築、情報化教育の拡大、情報化人材の発掘などを通じて、全住民を対象とするITの一般化、産業動力としての利用などを推進している。

しかし、2016年末から本格化した対北朝鮮経済制裁により、中国などの海外で勤務しているIT関連人員の撤退、IT関連の国際協力の中断、技術・設備の輸入困難などにより、当初計画されていたIT発展政策は現在、正常に推進することが不可能な状況である。

図表2. 年代別IT政策推進過程

時期	主要政策
解放後～ 1960年代	<ul style="list-style-type: none"> ○有線通信回復、拡大 — ネットワークの構築, 有線放送技術導入し, 通信機生産 ○電子計算機研究開始 — 金策工業大学ダイオード、サイリスタ開発(1964) — 金日成総合大学・金策工業大学電子計算機製作集団組織(1966) — 真空管・ダイオード式「万能計算機」の開発(1966) — 第1世代アナログコンピューター「前進-5500」の開発(1969)
1970年代 ～80年代 中盤	<ul style="list-style-type: none"> ○機械化・自動化のための3つの技術革命推進 — 憲法に技術革命論反映(1972) — 集積回路の試験工場設立(1973)、第2世代コンピューター「龍南山1号」の制作(1979)、8ビット級コンピューター「烽火4-1」組立・生産(1982) — 国家科学院独立(1982)、プログラム総合研究所設立(1983)、平壤プログラム開発会社設立(1986) — コンピューター単科大学設立(平壤・咸興、1985)、金日成総合大学コンピューターセンター設置(1986)
1980年代 中盤～90 年代中盤	<ul style="list-style-type: none"> ○第1・2次科学技術発展3カ年計画(1987～93)の策定、科学技術中長期計画(1991～2000)の推進 — 電子工学集中発展、情報化基盤構築

	<ul style="list-style-type: none"> — 平壤コンピューター運営会社改編（1988）、平壤情報センター・朝鮮コンピューターセンター設立（1990）、ウンビョルコンピューター研究所設立（1995） — 電子工学研究所集積回路試験工場建設（1987）、16ビット級コンピューター生産（1988）、32ビット級コンピューター生産（1992） — 全国的な光ケーブル埋設工事スタート（1990）、平壤光ファイバー通信ケーブル工場建設（1992）、平壤～咸興間光ケーブル埋設工事完了 — 国家科学院、金日成総合大学 LAN 設置（1990年代初）、イントラネット構築（1997）
<p>1990年代後半～2010年代初</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 金正日、全国プログラムコンテスト及び展覧会視察、ソフトウェア開発指示（1998）、情報化本格推進 — 第1次科学技術発展5カ年計画（1998～2002）の策定、「科学の年」宣布（1999） — 電子工業省新設（1999） — 金日成総合大学コンピューター科学大学開設（1998）、金策工業総合大学情報科学技術大学・機械科学技術大学設立（1999） — 平壤～新義州間光ケーブル埋設工事完了（1998）、全国に郡単位まで光ケーブル開通（2002） — イン트라ネット「光明」の開発（1998）、「光明」全国接続（2000）、電子メールサービス「実利銀行」スタート（2001） ○ 金正日、北京中関村（2000）と上海浦東地区（2001）訪問、IT強国への一気跳躍政策推進 — コンピューターソフトウェア保護法（2003）、ソフトウェア産業法（2004）、電気通信法・コンピューターネットワーク法・電子認証法（2011）制定 — 里単位まで光ケーブル開通（2008） — 2G移動通信サービス実施（2002～04）、3G移動通信開始（2008）
<p>2010年代中盤以降</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ITを科学技術・経済発展政策に含める — 情報データ構築事業スタート、情報通信インフラ拡大、情報サービス多様化推進 — 全住民のIT生活化、産業の動力としての接続推進 ○ 対北朝鮮経済制裁により、IT政策推進条件悪化

■ 管理システム

IT関連部署は通信部門を管理する通信省とコンピューター関連部門を管理する電子工業省に大別できる。

通信省は郵便通信、電気・電子通信、放送通信関連業務を行い、IT関連組織としては、イントラネットを管理する中央情報通信局、移動通信を管理する移動通信運営局、インターネット・国際電話を管理する国際衛星通信局がある。また、通信関連合弁事業を行なっている朝鮮通信会社、IT技術を研究する情報通信研究所、光ケーブルを管理する情報光ファイバー通信管理所などの傘下機構が存在する。

電子工業省は、1999年11月に金属機械工業省から分離して新設された部署で、情報技術及びコンピューター関連生産を管理する。その傘下にコンピューター関連機器を生産する電子製品開発会社と半導体生産を担当する平壤集積回路工場などがある。一方、2003年ソフトウェア開発を総合的に管理する機関である国家ソフトウェア産業総局を新設し、人材養成などのサポート業務を担当している。

また、科学技術の開発研究を総括する国家科学院の傘下に電子オートメーション分院を設置してIT関連技術開発を管理しており、その他にもハードウェア開発を担当するコンピューター研究所、シリコンウェハー製造技術を研究する電子材料研究所、情報処理技術を研究するコンピューター科学研究所、半導体製造技術を研究する集積回路研究所、IT技術応用方案を研究する情報科学技術研究所、ロボット関連技術を研究する操縦機械研究所などを傘下に置いて分野別研究課題に対応している。



『北韓の産業』は韓国産業銀行が1995年から5年ごとに作成している北朝鮮の経済・産業に関する資料集だ。最新版の『北韓の産業2020』は2020年12月に発刊した。本文だけで千数百ページを超えるこの資料集は北朝鮮のインフラ、重工業、軽工業、サービス業などに関する最新データを網羅的に収集している。日本経済研究センターの『朝鮮半島レポート』では随時、「北韓の産業2020」に掲載された北朝鮮の主要産業部門の現況を抜粋・要約して紹介する。(敬称略)

本稿の無断転載を禁じます。

詳細は総務本部までご照会ください。

公益社団法人 日本経済研究センター

〒100-8066 東京都千代田区大手町1-3-7 日経ビル11F

TEL:03-6256-7710 / FAX:03-6256-7924