

## 2. ソフトウェア

中国のソフトウェア産業は、日本を始めとする海外からのオフショア開発拠点として発展してきたが、世界経済の変化や中国経済の急速な発展に伴い、中国国内の巨大IT企業が台頭し、その動向については世界から大きな注目を浴びている。また、廉価な生産拠点という位置付けから、先進的なデジタルイノベーションにより市場創出や拡大を狙う機会に、IT業界を超えてさまざまな企業がソフトウェアへの投資を積極的に行っている。

ソフトウェアの業界は、ソフトウェア製品やサービスの開発、情報システムの構築や保守、クラウドサービスなどの販売、ITコンサルタントなど含めて多岐に渡るが、政府のデジタル化推進の政策や、企業のDX（デジタルトランスフォーメーション）の加速により、ソフトウェア技術の高度化と需要は高まり、継続的な市場成長が見込まれる。しかし、外資企業には中国市場への参入障壁が高く、オフショア会社は急速に進化する技術に追従するための人材育成や人件費高騰などの課題も多い。

### 中国のソフトウェア産業の変遷

日本企業にとって中国のソフトウェア産業は、長きに渡り日本向けのソフトウェアを廉価に開発する拠点としての位置付けである。これは、中国当局の外資誘致、外貨獲得および雇用増加といった基本政策にも合致するものであり、沿岸部だけでなく内陸部にもソフトウェアパークなどのインフラが整備され、ソフトウェア産業の誘致、助成の政策となって表れている。

一方、日本企業においては、自前で開発していた業務アプリケーション分野にまでグローバルなソリューションの適用が促進されており、ソフトウェア開発投資の一巡といったサイクルの重なりもあって、新規ソフトウェアの開発量が減少している。こうした開発量の減少傾向に加え、2022年以降の急激な円安の進展により、中国におけるオフショア開発拠点の優位性が崩れつつある。さらに、中国における人件費の高騰は、タイ・インドネシア・ベトナムなどのASEAN地域におけるオフショア拠点の優位性を高める結果となっている。

ただし、他の国・地域での代替は困難な、中国がソフトウェア開発の中核リソース拠点として依然期待されている場面もある。

- ・ 漢字交じりの日本語や日本式の開発方式への対応力
- ・ 日本サイドでのオンサイト対応要員の充実度
- ・ 大型案件に対する多量の開発要員動員力

ソフトウェア産業にとって、現地人材の育成が鍵であることは言うまでもないが、中国の人材活用面は、人件費の高騰も背景に、ITスキルの高さや日本語能力にも長ける人材

を活かし、ソフトウェア開発の上流工程設計や技術アーキテクトなど、より付加価値の高い役割を担うことに期待が高まっている。

また、ソフトウェア業界が取り扱う情報のセキュリティ対策は、サイバーセキュリティや個人情報保護、知的財産保護等の観点から、グローバルレベルで強化すべき方向になっており、中国においても関連法規が次々と制定されている。各企業は法令に準拠し、安心安全なサービスの提供を図るために、セキュリティ対策へ必要なコストも掛けなければならない。

このような環境の大きな変化は、単なるオフショア開発拠点としての機能しか有さない会社を窮地に追い込む結果となっているが、中国国内向けのソフトウェアビジネスは確実に増大しており、中国に適合したビジネスモデルへの再構築を図り、在中企業・組織をターゲットに転換できたソフトウェア会社は急速に成長している。

### 中国のソフトウェアマーケットの動向

正確なデータは取れていないが、中国国内のICTマーケットはすさまじい勢いで伸びており、スマートフォンを活用したインターネット通販や電子マネーとの連携を中心にさまざまなサービスが誕生し、利便性が急速に向上している。これに伴い、中国国内に巨大なIT企業が誕生し国内ソフトウェアマーケットを牽引している。

特に新型コロナウイルス感染症の期間中には、多くの企業がクラウド化を図り、同時にEコマースとモバイル決済が広く普及し、オンライン学習、リモートワーク、動画中継での生産や生活の新スタイルが誕生した。

ポストコロナ時代に入り、今後も市民生活に直結したさまざまなサービスの創出、また政府によるデジタル化の推進でICTマーケットはさらなる成長が期待できる。このマーケット状況には、以下の様な顕著な傾向が見て取れる。

#### 投資分野の変化

中国政府は経済社会を牽引するデジタル経済の役割を重視し、中国国務院の「第14次5カ年計画デジタル経済発展計画」によれば、デジタルイノベーションを大幅に強化し、スマート化を進行させ、デジタル技術と実体経済との融合による成果を上げていく方針を示している。産業のデジタル化、デジタル化した公共サービスのレベル向上、デジタル経済ガバナンスシステムの整備やセキュリティシステムの強化などの計画と合わせ、デジタル人材の育成も強化する計画となっている。さらに、地球温暖化対策を推進するCOP26の合意を契機にカーボンニュートラルを目指して脱炭素の取り組みと経済成長を両立させなければならないことになった。

ソフトウェア産業にとっては、関連する技術やサービスの開発需要が増し、基礎技術であるクラウドコンピュー

ディング、ビッグデータ、AI、IoT、ブロックチェーン、情報セキュリティなどへの研究開発や、技術を応用したスマート交通、スマートエネルギー、スマート製造の実現などは大きな投資が見込まれる。

### 中国政府の国産品支持政策

国内外における経済社会が激変する中で、中国政府は内需を基本とし内外連携を図りつつ対外技術依存度を下げることを目指しており、インフラ整備では中国国産品を優先させる政策も進行している。

### オープンソースソフトウェアへの注力とアジャイル開発技法

商用ソフトウェアの中国国産化が進む一方、中国は社会・政府・企業が一体となってオープンソースソフトウェア(OSS)への取り組みを強化していることも特徴である。多くの中国人が国際的なコミュニティに参加し、OSSの振興活動を行い、エコシステムの実現を図っている。

また、アジャイル開発技法を取り入れ、素早くサービスを提供し、随時ソフトウェアを更新して、機能強化を積み重ねることでサービス提供範囲を拡大するという手法が中国国内市場では活性化している。

## 中国のソフトウェア産業の方向性

このような状況変化の中で、中国マーケットにおけるビジネスの成長を目指す日系のソフトウェア開発会社やシステムインテグレータは、以下のような顧客の特性を理解し、これに対応しなければならない。

### 実績のあるソリューションの提供

在中企業においては、外資・内資にかかわらず、できるだけ迅速且つ安全にICT化を進めたいと考えている。そのため、一部の例外を除いて、実績のあるソリューションの活用を強く望んでいる。顧客が実際に、「目で見て」「操作して」導入後のイメージが体感できるパッケージソフトウェアの提供が強く望まれている。

### SaaSをはじめとするサービスビジネスへの取り組み

ICTにかかわるハードウェアやソフトウェアを自前で購入して資産化するのではなく、費用として処理することのできるSaaS等のクラウドの提供など、ソフトウェアに基づいたサービスビジネスへの取り組みのニーズが中国においても高まってきており、政府の方針もあり、中国のクラウド産業の規模は急速に成長している。

### 社会問題に対するICTでの取り組み

環境汚染、交通渋滞、医療、高齢化等の問題解決は、中央政府・地方政府が最も力を入れている政策である。日本ではセンサー技術、画像解析技術、ビッグデータ技術等の日本が有する先進的な技術を活用して、社会問題を解決する対応が活発に行われており、今後は蓄積したノウハウ

をベースとしたビジネス展開が中国においても期待されている。

## 具体的な問題点と改善要望

### ソフトウェア人材育成

日系のオフショア開発企業においては、大量に採用した大学新卒者に対して高度なIT専門知識と日本語のカリキュラムを用意するとともに、実プロジェクト内でのOJTとの両輪で、オフショア開発に適した高スキル技術者の育成を図ってきた。さらに、インターシップで多くの学生を受け入れ、IT企業への興味を喚起することで、自社への就職誘導を活発化している企業もある。在中企業・組織を市場とするソフトウェア企業においても、日本語教育以外は同様の育成方法を行っている。

企業による人材教育投資は、結果的には教育を受けた中国人技術者のレベルアップに繋がり、中国のIT産業発展に寄与するものとなるはずである。企業のソフトウェア人材育成に向けた教育投資を行い易くするための補助金制度等の継続性のある支援措置が望まれる。

### 日本への中国社員の出向・研修時の課税問題

ソフトウェア人材の技術レベル向上や日本人技術者との合同プロジェクトへの参加を目的に、中国人技術者を日本で研修させたり、出向させたりする事例が日常的に発生している。特に合同プロジェクト遂行のためには、派遣期間が長期に及ぶケースもしばしば発生する。しかしながら、両国における二重課税問題は、企業において日本への派遣がコスト高となってしまう、両国間の技術者の人材交流を阻害する要因となっている。

### 知的財産権保護、ライセンス支払いの土壌

ソフトウェア企業にとって、その知的財産権を侵害する模倣や許諾していない複製の出回りは死活問題であり、中国でのソフトウェア産業への投資を躊躇させている主要因の1つとなっている。このような状況は、結果的に中国国内のユーザーが最新のソフトウェアサービスを活用できないことに繋がり、長期的な損失は計り知れないものとなる。不適切なコピー製品を活用している企業・個人に是正を促し、知的財産権保護に対して、先進国並みの断固たる処置を下す諸政策が期待される。

近年、ソフトウェアの開発コスト削減のため、オープンソースソフトウェア(OSS)の活用が活発化しているが、OSSには使用許諾条件(ライセンス条件)がある。特にソースコードの修正や他のソフトウェアと組み合わせてシステムを構築する場合は、専門家(法務担当や知的財産担当)に相談して、ライセンス違反の防止を図ることが必要である。中国においても、正しいライセンス条件下でのOSS活用普及を期待する。

### ソフトウェア事業環境変化に伴う開発拠点のシフト

近年の都市部における人件費やオフィス賃料等の経費高騰によりソフトウェア産業の経営環境は年々厳しさを増してきている。その結果、開発拠点を都市部から低コスト化が可能な内陸の地方にシフトすることを目的に業務移管が行われてきている。そのために以下に示すような構造改革が必要となつて来ているが、そのスムーズな実現を促進する方策として労働契約面、税制面、補助金制度等での支援処置・優遇策が期待される。

- ・都市部での人員削減および地方での増員の実施。
- ・地方における開発拠点の開設。
- ・会社間の吸収合併（特に地方の企業による都市部企業の吸収）。
- ・上記施策に対応した、都市部から地方への人材の移動やスキル・ノウハウの移転の実施。

なお、現在の優遇制度は、企業規模（事務所面積、納税額など）が基準となっているが、下記の基準についても検討を期待したい。

事業内容：中国の社会的課題解決へ貢献、新たなイノベーションを起こす、など

人材育成：新技術領域の技術者育成、グローバル人材の育成、など

### 中国社会における問題解決分野への参入促進

環境汚染、交通渋滞、医療・高齢化・教育・省エネ等の問題は、中国社会において早急に対応すべき課題である。この分野は日本が過去に直面し乗り越えて来ている分野であり、日本には行政および企業ともにノウハウ蓄積が十分あると考えられる。これらの諸問題は、技術領域、製品領域が多岐に渡るため、一企業での対応は難しく、関連する複数企業の強みを連携してこそ早期解決が図れると考えられる。しかしながら、現状は中国の各企業が地方政府や大学の研究機関と個別に連携はしているものの、全体的に整合性の取れた推進体制とはなっていない。対象分野ごとに、行政主導で課題解決のスキームを作り、先行する技術を保有する日本企業を積極的に活用することが、中国にとって有益と考えられる。

また、上記の社会問題解決分野に関しては、中央政府・地方政府や国有企業が関与する大型プロジェクトとして推進され入札をもって購買するケースが大半であるが、中国国産品が優先的に選択されることが多く、外資に対して公平な機会の提供が望まれる。

### 中国データ3法への対応負荷の軽減

中国サイバーセキュリティ法が2017年6月1日に施行されて以降、関連する法令、標準、ガイドラインが次々と制定されている。2021年9月には中国データセキュリティ法が、同年11月には中国個人情報保護法が施行された。これら3法が揃ったことは、中国におけるデータセキュリティ管理の

規範化、デジタル産業の発展促進にとって重要な意味を持つと理解している。ソフトウェア事業会社もデータ3法に順守し、安心安全なサービスの提供を図っていく必要があるが、対応には自社内の管理規程を策定し、運用プロセスを構築し、必要な体制を整えること。技術的側面からも相応の対策を実施することが求められる。

例えば、中国と他国との間でデータを越境伝送する企業は、越境移転規制やデータローカライゼーション規制への対応、個人情報安全評価申告も考慮する必要がある。各システムについて、どのようなデータを中国国外へ越境伝送しているのかを把握するだけでなく、サーバーの所在国、データの取得・伝送・保管の在り方についても見直す必要がある。

このように情報セキュリティへのガバナンス強化と伴に、各企業が対策対応にかかる時間とコストは相当なものになると想定される。ソフトウェア各企業が実務レベルで関連法規の内容理解と判断が容易にできるように、運用を図り易くするために、詳細細則の充実、ガイドラインの整備、説明会の開催、相談窓口の設置などを期待する。

また各種法令において必要な申告手続は簡素化を図るよう要望する。

### 米中の技術競争の激化

米中貿易摩擦に端を発し、ハイテク分野の覇権争いへと拡大している。米国から中国への圧力の中でも、情報通信業やハイテク産業に対する圧力は、他の業種と比べても強く、米国が中国の脅威を最も警戒している領域であるため、対立の長期化は必至と考えられる。米国発の先進技術を中国企業に供与することに対して、厳しい制限がかかっている。

今後、こうした動きはますます激化するおそれがあり、対応を苦慮する日系企業が増えていることを懸念する。

## < 建議 >

#### ① ソフトウェア人材育成

ソフトウェア開発事業においては、人材育成が極めて重要な課題となっており、企業としての投資も大きなものとなっている。下記に示す施策の推進を要望する。

- ・インターンシップ制度による学生の受け入れは、新卒新入社員選別の妥当性や育成・早期戦力化の点で企業・学生双方にメリットがある制度と思われる。そのためのインターンシップ制度の充実およびその普及を加速する学生支援策の実施を要望する。
- ・人材育成における企業への支援策として、社員トレーニング費用に対する補助金の増額、海外からの指導者招聘にかかわる規制の緩和と支

援策の設定を要望する。

② **日本への中国人社員の出向・研修時の課税などにかかわる問題**

ソフトウェア人材のレベル向上のために、中国人社員を日本の本社等に1年以上出向させるケースが多々ある。この際に生ずる下記問題点・課題等が日本へ人材を派遣する際の阻害要因となっている。この問題の解決を要望する。

- ・ 個人所得税の二重課税。日本へ派遣した中国人社員に対して本来還付されるべき個人所得税が還付されず、結果として二重課税となっている事がある。諸手続の簡素化を要望する。

③ **知的財産権の保護**

ソフトウェア産業における知的財産権の保護があることで、企業から中国への革新技術の開発移転や研究開発が進む。中国から見ても、ノウハウの蓄積や最先端技術の人材育成に影響を与えることになるので、必要な措置および具体的な対応を要望する。特に、ソフトウェア製品の模倣行為の抑制に向けた諸施策の改善、強化を要望する。

近年、ソフトウェアの開発コスト削減のため、オープンソース (OSS) の活用が活発化しているが、OSSを活用する際には、配布の際に遵守すべきライセンス規定が存在することを十分に理解することが重要となる。

④ **ソフトウェア事業環境変化に伴う優遇策**

人件費、オフィス賃料の高騰、急激な円安等で中国における日系のソフトウェア産業の経営環境の厳しさは年々増してきている。特にソフトウェアの対日オフショア開発会社の経営環境は非常に厳しい状況に置かれている。その結果、都市部から内陸への業務移管のための組織再編や会社間の買収・合併が実際に行われており、また業務革新や中国国内事業への業務転換への取り組みが必須となっている。これらに関連して、労働契約の最適化、税制優遇等による事業変革への支援の実施を要望する。また、業務移管を受けて今後事業拡大を図る内陸への技術・ノウハウの移転を促進するため、都市部からの高級・熟練技術者の受け入れを支援するための優遇策の検討を要望する。

さらに、従来からソフトウェアの対日オフショア企業に対して実施されている関連支援政策 (企業所得税、サービスおよび製品増値税優遇、税金還付手続の簡素化、諸支援金等) の維持・強化を要望する。

なお、現在の優遇制度は、企業規模 (事務所面積、納税額など) が基準となっているが、企業規模以外の基準検討も期待したい。

⑤ **社会基盤整備等の政府主導プロジェクトへの参入機会の拡大**

環境汚染、交通渋滞、医療・高齢化、教育、省エネ等の問題は、中央政府、地方政府が最も注力している政策である。ICT関連の日系企業はこれら領域に関して先進的なテクノロジーに基づく多くのソリューションを有している。この分野の関連政策策定での情報公開、参入機会の拡大を要望する。すなわち、上記社会問題に関連する領域は、国家安全・国家機密および災害救済に抵触するものではないと考えられ、政府調達法・入札募集法で規定する内国製品優先の対象外とし、参入に際して公平な機会が与えられることを要望する。また、先進的な製品を提供できる企業への優遇施策の検討を要望する。

⑥ **クラウド等ソフトウェアサービス事業の扱い**

IaaS、PaaS、SaaS等のクラウドサービスは付加価値電信業務 (増値電信業務) に該当すると解釈され、外資規制となっており、制限が年々厳しくなっている。その結果外資企業がサービスビジネスを実施するうえでの障害となっており、さらに、在中企業がSaaS等で提供される経営上有効なサービスを利用する機会を損失させており、中国におけるソフトウェアサービス利用の発展を阻害していると考えられる。例えばB2BのSaaSは、特定のクローズされた顧客企業向けに当該企業のニーズに応じたビジネスプロセスを提供するものであり、電信市場に対する影響は極めて小さいと考えられる。クラウドサービス事業に関して、外資企業もサービスの提供が可能となるよう規制緩和を要望する。

⑦ **中国データ三法への対応策や運用のガイドライン整備**

中国サイバーセキュリティ法、中国データセキュリティ法、中国個人情報保護法の3つの法律 (データ三法) の制定が行われ、弁法、細則、標準等の策定が徐々に進みつつある。この三法が揃ったことは、中国におけるデータセキュリティ管理の規範化、デジタル産業の発展促進にとって重要な意味を持つと理解している。ソフトウェア事業会社もデータ三法に順守し、自社の管理強化や運用ルールの見直し、またビジネス上必要となる評価や申告を実施しなければならない。

各企業が法令遵守を適切に行えるよう、迅速且つ多大なコストをかけずに検討・実現できるよう、対応策や運用ガイドラインの整備充実、申告手続等の簡素化を要望する。また説明会の開催や相談窓口の設置なども期待する。