



寄稿

三菱総合研究所

MONTHLY REVIEW

MAY.2018

Content

- 1 **【海 洋】**
新たな海洋立国を目指し自動航行で国際競争力を確保
- 2 **【人工知能】**
AIによる「副業・兼業人材」のマッチング
- 3 **【ヘルスケア】**
日本の介護をアジアに展開するために
- 4 **【地域経済】**
地域のインバウンド消費を掘り起こすモバイル決済

【海洋】

新たな海洋立国を目指し 自動航行で国際競争力を確保

科学・安全事業本部 武藤 正紀

Point

- 第3期「海洋基本計画」が閣議決定。今後5年間の方向性が示された。
- 海運や造船の国際競争力確保に向けて航行自動化の実現が重要に。
- 先端ICT利用と海外勢との共同開発で国際競争力あるイノベーションを。

四方を海に囲まれ世界第6位の管轄海域(※1)を有する日本は、海に経済活動を支えられている海洋国家である。現在日本は、「新たな海洋立国」を実現するべく(※2)、今後5年間の海洋政策の方針を示す第3期「海洋基本計画」(※3)で、海運や造船の産業振興に加え、海洋資源・エネルギー産業の発展に関する指針を重点テーマに打ち出している。とりわけ海運・造船分野への注目度は高い。現在、東南アジアなどの経済発展に伴い海上物流の需要が活況を呈している。中国や韓国などとの国際競争も厳しさを増している。

2018年4月には国内主要3社のコンテナ船事業

を統合した新会社Ocean Network Express(ONE)が事業を開始するなど、体制面での事業構造改革が進みつつある。今後、技術面で日本が国際競争力を発揮するには、AIやIoT(モノのインターネット)、ビッグデータを利用するなど、船舶航行の自動化・効率化を推進することが重要となる。同分野では欧州が先行している。しかし、日本も政府と国内各社が連携し研究開発に着手し、欧州を猛追している。

自動航行が実現すれば、船舶事故の原因の約8割を占めるヒューマンエラーが削減される。船員スペースやブリッジも縮小でき貨物搭載量も増える。安全性、効率性の両面で向上を図ることができる。国内の社会課題を解決できるというインパクトも秘めている。例えば、離島航路での船舶航行を自動化できれば、運用コストの圧縮が期待できる。自動航行船の普及は、海洋立国として日本が取り組むべき重要課題と考えられる。

もともと日本はプロペラ効率や省エネ性能などの造船技術に優れている。船舶用センサーなどIoT関連の技術力も高く、船舶衝突回避や自動離着桟(出船・入船管理)といった技術面の課題解決に向けて、他国と競っている。しかし、国内には、漁業調整のため実証海域確保が難しいなどの課題もある。今後、海外海域での自動航行実証も考慮してよいだろう。海外勢と共同開発できれば国際競争力確保にもつながる。シンガポールなど海路の混雑が課題となっている国は連携先として有望だろう。広く戦略的な視野をもって、イノベーションを起こし表、海洋立国への道を着々と進むことが重要である。

[表] 船舶の自動航行に関する主な技術課題とイノベーション戦略

技術課題	イノベーション戦略案	海外の競合先
安全対策 (見張り自動化・衝突回避など)	国内外の混雑海域における実証による衝突回避など技術の高度化、センサーメーカーなどと連携した研究開発	英国: Rolls-Royce ノルウェー: Kongsberg など
自動離着桟 (出船・入船管理)	準天頂衛星を含む複数測位衛星利用による高精度測位技術の適用	同上
省エネ・低環境負荷航行	自動航行の実証データ(ビッグデータ)を日本の造船技術などに活用(効率性、省エネ性能の高度化)	ノルウェー: YARA International (完全電気自動化船) など

(※1) 日本の領海および排他的経済水域(EEZ)。面積は約447万km²。
(※2) 「海洋基本法」第1条で規定。
(※3) おおむね5年に1回改定。2018年5月に第3期計画が閣議決定された。

出所: 各種資料より三菱総合研究所作成

【人工知能】

AIによる「副業・兼業人材」
のマッチング

次世代インフラ事業本部 寺澤 憲人

Point

- 副業・兼業の解禁は、複数の企業による人材の能力と時間の共有を促進する。
- 能力と時間の共有には、人材と業務との柔軟な即時マッチングが必要。
- AIが人材を最適配分するために、業務内容の再定義とデジタル化を。

政府の後押しにより副業や兼業を解禁する機運が高まっている。働き方に関する企業側の意識も変わり始め、届け出制度や許可制度を設けた上で副業・兼業を容認するケースも増えている。副業・兼業を介して従業員が獲得する新たなスキルや経験を、本業へと還流させることが狙いの一つだ。少子高齢化や業務の増加・複雑化が招く人材不足を解消するには、スキルを囲い込まずに社内外で活かす必要があると見ている。

就業に対する変革の流れは、AIを活用した人材マッチングプラットフォーム（AIマッチングPF）の整備を

促すだろう。副業・兼業は、場所や時間に制約されない働き方を実現する「仕掛け」があって初めて成り立つからだ。柔軟な即時マッチング機能を備えるAIを、「副業・兼業人材」の能力と時間の共有に活用する意義は大きい。とりわけ、希少な人材に発注が集中する場合などに本領が発揮されるだろう。

企業が漠然と求人をして、AIマッチングPFは最適なスキルセットを推定して適切な人選をしてくれる。例えば、未経験の販促イベントを企画することになったとしよう。期限は1カ月後に迫っている。しかし、社内に経験者はいない。人を雇うまでもないが、不案内な分野で今すぐ手助けが欲しい——。ここでAIマッチングPFに、「販促イベント？」と問いかける。会社の規模・販促対象の製品などを把握したAIマッチングPFは、他社で働く経験者を探し、こう教えてくれる。「類似のイベントでSNSマーケティングや街頭イベントの提案・運営をしている経験者が見つかりました！」「1週間以内に10万～15万円でイベント手順書を納品できます！」（図）。

発注する企業や仲介業者が担ってきた契約条件の調整を即時に行う機能も今後AIマッチングPFに実装されるべきだろう。マッチングの精度や契約に係る機能を担保するには、発注する業務に必要な知識、スキル、職務内容だけでなく、成果の評価基準をデジタル化して定義する必要がある。来るべきAIを活用した人材マッチング時代に先駆けて、自社業務もデジタル化して再定義する必要がある。これはAIが学習する上で不可欠な、まず人がすべき仕事の一つである。

[図] AIを活用した人材マッチングプラットフォームの運用イメージ



出所：三菱総合研究所

【ヘルスケア】

日本の介護を
アジアに展開するために

ヘルスケア・ウェルネス事業本部 川邊 万希子

Point

- アジアでは高齢化が加速。しかし、これを支える介護制度・産業に遅れ。
- 超高齢社会に突入した日本の取り組みは「自立支援」がキーワード。
- 日本の経験を活かした介護サービスの価値をアジアに伝える意義は大きい。

アジア諸国では高齢化の加速※1に伴って、介護制度を導入する機運が高まっている。多くの国は経済発展途上にあるため、「豊かになる前に老いる」と言われており、高齢化対応の制度や産業が脆弱なのが現状だ。日本は2000年に介護保険制度を創設し、超高齢社会の課題先進国としての経験・ノウハウを蓄積している。制度構築と産業振興の両面でアジア諸国に貢献できる可能性は高い。

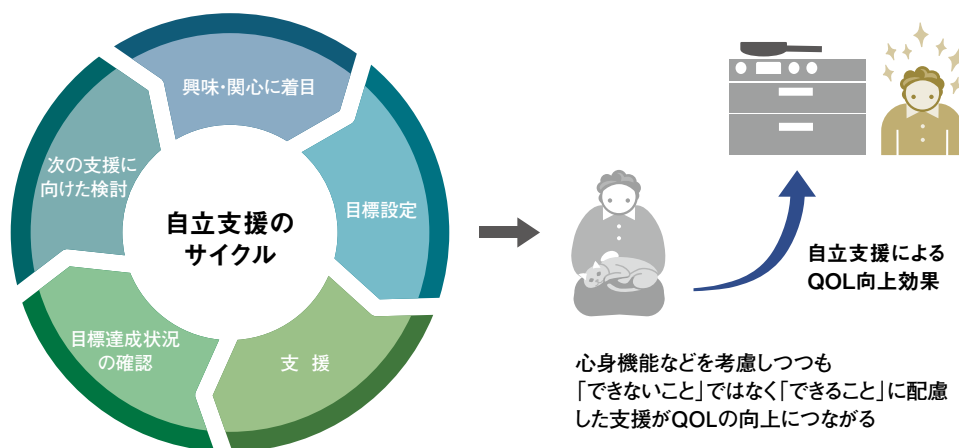
新たな介護制度を創設するにあたっては「自立支援」の視点を取り入れる必要がある。自立支援とは、加齢に

伴い心身機能が低下したからといって、介護職員が全て世話をするのではなく、高齢者の自立した生活を支援することを意味する。日本では介護制度創設当初、高齢者ができることまで奪ってしまい、自立度を低下させ、サービスにかかる介護給付費が増大するという状況も見られた。そのため、改めて自立支援の重要性をうたい、制度や運用上の改正を繰り返した経緯がある。これから高齢者対策を検討するアジア諸国においては、最初から自立支援の考え方を取り入れた制度にすれば、日本と同じ失敗を繰り返さずに済むだろう。

自立支援を考える上で重要なのは、高齢者の興味・関心に配慮することだ。例えば調理好きの主婦が加齢に伴い動作に支援が必要となったとしても、できる限り「自分で調理して食べる」楽しさを奪ってはいけない。心身機能などを考慮して「できないこと」ではなく「できること」に配慮した目標を、本人との合意の上で設定する。これにより気持ちの張りが生まれ、QOL（生活の質）の向上も見込めるだろう。

2017年2月、内閣官房に国際・アジア健康構想協議会が発足し、約350事業者（同12月時点）が参加する官民プラットフォームが設立された。日本の民間事業者の海外進出を通じて、アジア諸国の介護産業振興を支援する体制がここにきて整った。民間事業者も自らの製品・サービスをいま一度、自立支援という観点から見直し、現地の国々の官民と手を携えながら、日本の介護の価値を伝えていく必要があるだろう。

[図] 自立支援によるQOLの向上



出所：三菱総合研究所

（※1）国際連合の「世界人口予測2017年改訂版」によると、2025年の日本の高齢化率の予測値が29.3%なのに対し、中国は14.2%、韓国は19.9%、台湾は19.3%、シンガポールは19.2%、タイは16.0%。

【地域経済】

地域のインバウンド消費を
掘り起こすモバイル決済

政策・経済研究センター 山藤 昌志

Point

- インバウンド消費額は4兆円超え。しかし観光客単価は伸び悩み。
- 中国人観光客にモバイル決済増加の兆し。消費喚起への弾みとなるか。
- モバイル決済は地域の「コト消費」の鍵に。日本発サービスに期待。

2017年の訪日外国人消費額が過去最高の44兆円に達した。けん引役は消費額全体の4割を占める中国人観光客である。一方で、1人あたりの旅行中消費額は2015年の25万円超から足元では20万円弱と伸び悩んでいる。この背景には昨今の元安傾向や中国政府による高級品への関税引き上げ措置があるが、中国人観光客の消費停滞を助長するもう一つの要因として指摘されているのが、日本の決済手段だ。

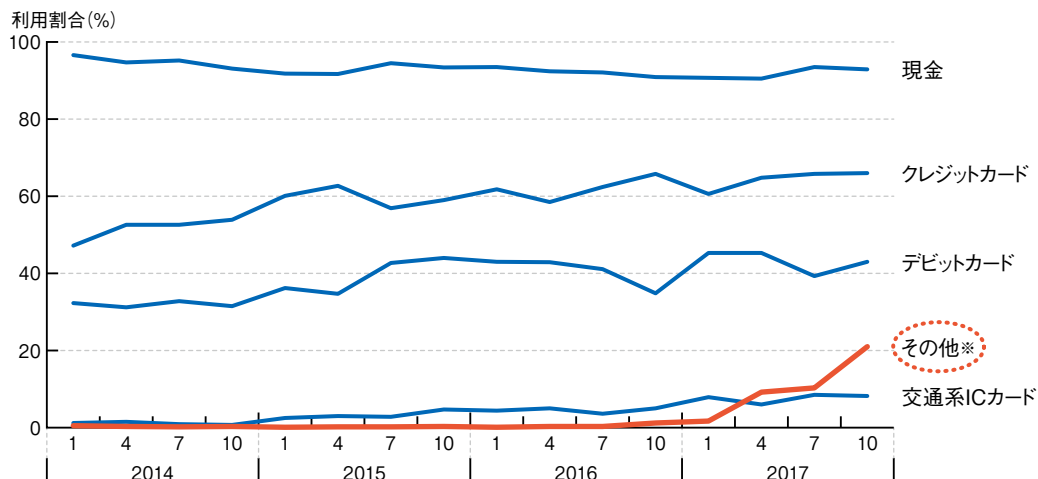
中国国内では近年モバイル決済が急速に普及し、今や生活に欠かせないインフラとなっている。こうした中で

訪日観光客は、依然として現金が主流となっている日本の決済環境にストレスを感じるという。三菱総合研究所の試算では、モバイル決済が使えないことによる消費減退効果は最大で消費額の2割強、3,000億円に上っている可能性がある(※1)。

他方、中国人観光客の日本での決済手段には、変化の兆しが見られる。「訪日外国人消費動向調査」が示す訪日中国人の決済手段を見ると、2017年に入って「その他」が顕著に増加している(図)。同調査での「その他」は内訳が明らかになっていないが、同じ時期に日本の小売業で導入が加速した中国系モバイル決済「アリペイ」および「ウィーチャットペイ」の影響である可能性が高い。日本の大流通業はここきて中国人観光客向けのモバイル決済環境をさらに充実させる動きを見せており、2018年春以降にモバイル決済の普及で、消費がどこまで喚起されるかが注目される。

モバイル決済の広がりには、モノの購入にとどまらず、地域固有の体験サービスなどの「コト消費」を促す。地域内の経済活性化、いわゆる乗数効果が期待できる。情報提供・予約・送客から観光のアフターフォロー、さらには決済サービスまでを一手に提供できるスマホ上の対話アプリが、地域密着型の新たな日本発決済サービスの基盤となる。現状、LINE Payがタイや台湾を中心に1,000万人規模のユーザーを獲得しているが、本丸の中国人観光客には食い込み切れていない。地域経済の新たな循環モデルを生むべく、モバイル決済と地域サービスが連携した日本発サービスによる挑戦が望まれる。

【図】訪日中国人観光客が利用した決済方法(複数回答)



※「その他」には、中国系モバイル決済の利用分が含まれている可能性が高い。

出所：観光庁「訪日外国人消費動向調査」より三菱総合研究所作成

(※1)各種データより三菱総合研究所推計。訪日中国人のモバイル決済の利用割合と1人あたり消費額との関係を定量化した上で、直近の訪日消費におけるモバイル決済利用割合(20.9%)が中国都市部の利用割合(98.3%、2017年6月「日銀決済システムレポート別冊」より)にキックアップしたと想定した場合の1人あたり消費増加率を算出した。