

第3章

新たな市場の開拓・拡大、 担い手の確保、新技術導入等

第3章「新たな市場の開拓・拡大、担い手の確保、新技術導入等」においては、第1節「新たな市場の開拓・拡大」において、人口減少社会を迎える我が国において海外の成長分野の取込みが重要である等との観点から、インフラシステム海外展開に関する取組み及びインフラを活用したインバウンドの取込みに関する事例を紹介する。

また第2節「インフラ整備の担い手確保、現場の生産性向上、新技術導入等」において、インフラ整備の担い手である建設業における担い手確保・育成策（処遇改善、安定的・持続的な見通し確保、若者や女性の活躍推進等）や、喫緊の課題であるインフラ老朽化対策について、世界に先駆けてメンテナンス産業の育成・活性化、地域産業化を図るための「インフラメンテナンス国民会議」（仮称）の設置等の取組みを紹介する。さらに、「現場の生産性向上」において、インフラ整備のあらゆるプロセスにICT等を導入して生産性を高める「i-Construction」の取組みや、インフラ点検における次世代社会インフラ用ロボットの開発・導入の動向について紹介する。

第1節

新たな市場の開拓・拡大

1 インフラシステム海外展開

第1章でも見てきたように、我が国では少子高齢化に伴う人口減少による国内市場の縮小が予想される一方で、世界のインフラ需要は膨大であり、今後の更なる拡大が見込まれている。このような背景から、我が国の経済成長を支えていくためには、インフラシステムの海外展開を進めて世界の膨大なインフラ需要を積極的に取り込んでいくことが重要である。以下では、インフラシステム海外展開の状況を分析・考察する。

(1) 世界のインフラ需要と国際競争

(旺盛な世界のインフラ需要)

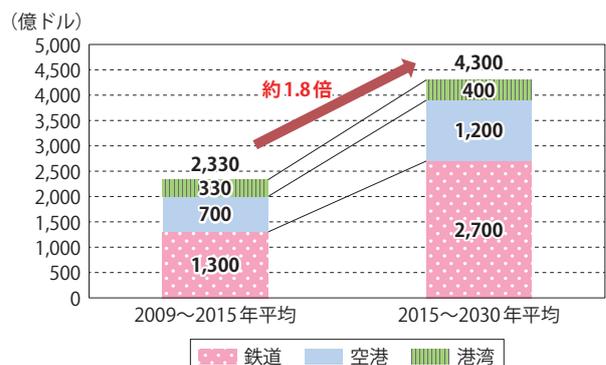
第1章で見たように、経済協力開発機構（OECD）によると、2030年における世界のインフラ需要は年間2兆3,260億ドルに上るとされている。

このうち、鉄道、空港及び港湾の整備需要を見比べると、2015年-2030年の年平均（4,300億ドル）は2009年-2015年の年平均（2,330億ドル）から約1.8倍の伸びが見込まれている（図表3-1-1）。

また、アジアのインフラ需要に注目すると、2010～2020年の11年間で約8.2兆ドル（年平均

図表3-1-1

世界の鉄道、空港、港湾整備需要の伸び



資料) OECD (2012) 「Strategic Transport Infrastructure Needs to 2030」より国土交通省作成

均で約7,500億ドル)が必要と推計されている^{注57}。

このようなデータより、世界のインフラ需要は膨大であり、拡大傾向にあることがうかがえる。

(インフラ投資資金の不足)

一方で、旺盛な需要に対する資金供給の差(いわゆるインフラ・ギャップ)が、国際的な課題として認識されている^{注58}。新興・途上国では年間4,520億ドル^{注59}のインフラ・ギャップがあると推計される。資金不足を埋めるにしても、各国の自国資金のみでは厳しい財政事情から困難であり、民間資金の活用が必要と考えられている。

(インフラシステム海外展開の意義)

以上が世界のインフラ需要の動向であるが、我が国のインフラシステムを海外に展開することには、①売り手(我が国)と、②買い手(相手国)それぞれにメリットがある。

①我が国の経済成長の実現

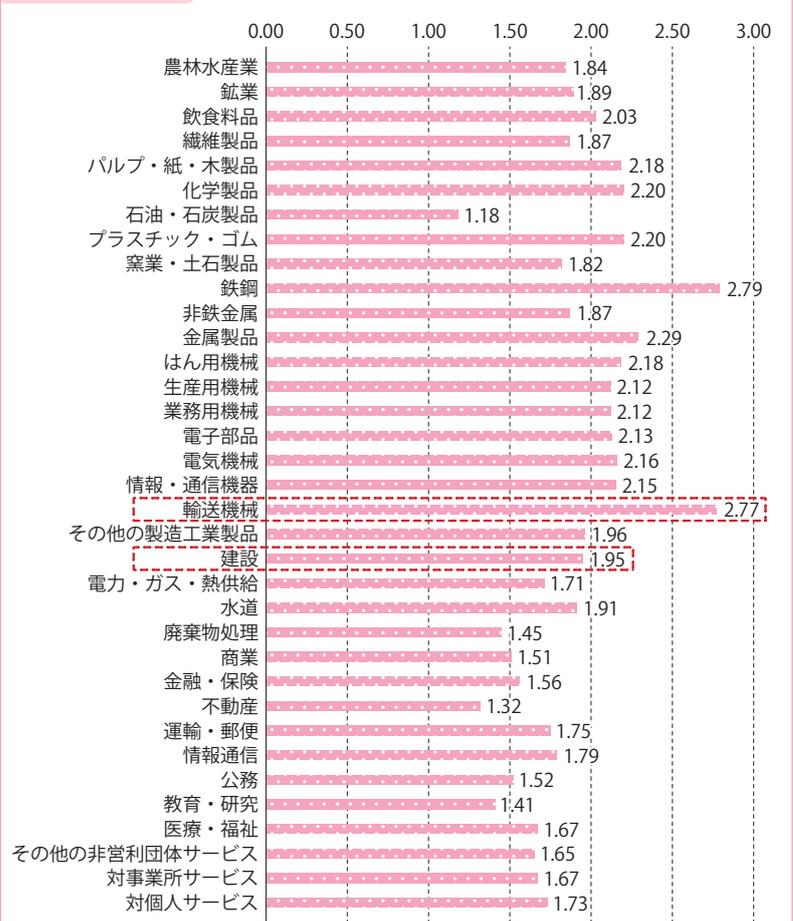
インフラシステム海外展開は、第1章で見たようにGDP及びGNIを押し上げ、我が国の経済成長に貢献する。整備したインフラが現地でストック効果を発揮することで、日本企業の海外進出の側面支援につながることも考えられる。

また、IoTなどの新技術を活用した市場の開拓を含め、海外の旺盛なインフラ需要を積極的に取り込むことにより、我が国企業体質の強化、価格競争力・生産性の強化につながる効果も期待される。

さらに、産業別の生産波及効果の大きさ^{注60}を見てみると、鉄鋼(2.79)に次いで輸送機械(2.77)が2番目に大きい(図表3-1-2)^{注61}。

また、製造業以外では建設(1.95)も大きい。これらの数値は国内におけ

図表3-1-2 産業別の生産波及の大きさ



資料) 総務省「平成23年産業連関表」より国土交通省作成

注57 アジア開発銀行 (ADB) (2012) 「Infrastructure for Asian Connectivity」

注58 OECD (2011) 「PENSION FUNDS INVESTMENT IN INFRASTRUCTURE: POLICY ACTIONS」、世界銀行 「Toward an effective PPP business model: An eight-point for closing the infrastructure gap」等

注59 世界銀行 (2015) 「Infrastructure Investment Demands in Emerging Markets and Developing Economies」

注60 産業連関表の逆行列係数表の列和(タテ方向の合計)を指す。逆行列係数とは、ある部門に対して新たな最終需要が1単位発生した場合に、当該部門の生産のために必要とされる(中間投入される)財・サービスの需要を通して、各部門の生産がどれだけ発生するかの大きさを示す係数。

注61 鉄鋼は自部門への効果が大きい(2.79のうち2.19が自部門への効果)。

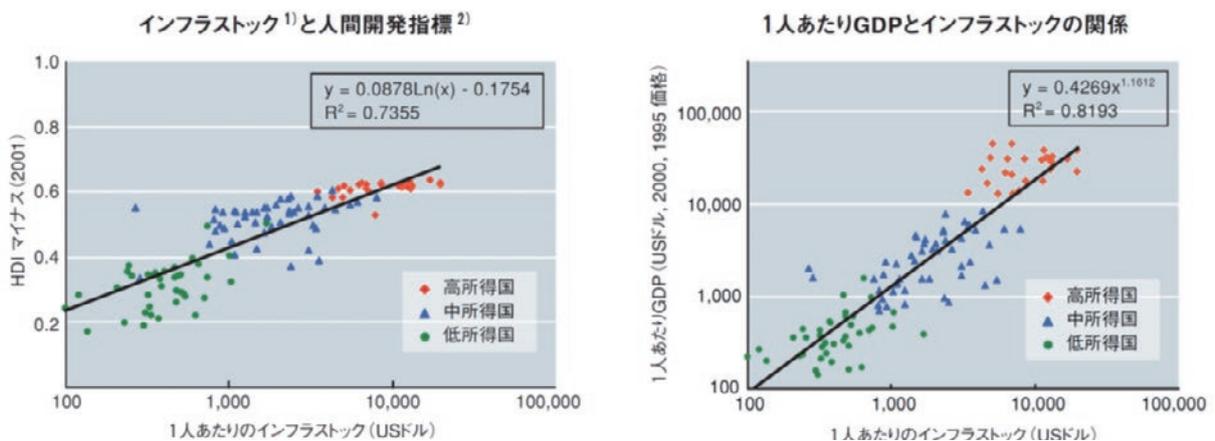
る需要の増加に対応するものではあるが、インフラ海外展開を通じ、こうした産業のパイが拡大することによって、国内の他産業にも多くの波及効果をもたらすことが示唆される。

②相手国・国際社会への貢献

①は売り手、つまり日本にとっての意義であった。しかし、それだけではなく、整備したインフラがストック効果を発揮することで、相手国の人々の暮らしが豊かになることも非常に重要である。

図表3-1-3のとおり、人間開発指標（HDI：Human Development Index）とGDPは、ともにインフラストックと比例関係にあることが示されている。

図表3-1-3 インフラと社会開発・経済成長との関連性



(注) 1 1人あたりインフラストックは、2000年における各国の電力、道路、鉄道、上下水道、固定電話、携帯電話関連インフラストラクチャーストック量に、平均単価をかけ、人口で除して算出
 2 HDIマイナス：平均余命（年数）、成人の識字率（15歳以上、%）、小中高への就学率の合成値（%）、3つの指標の合計。0.67を最も高い値として、高いほど良い。HDIから所得成分を除いたもの
 3 出典：UNDP（2002）, Human Development Report, M.Fay & T.Yepes（2003）
 資料）（独）国際協力機構（JICA）

インフラは本来現地のものであり、相手国の風土、文化等を含めたニーズを踏まえ、最適なインフラシステムを提案していくことが求められる。

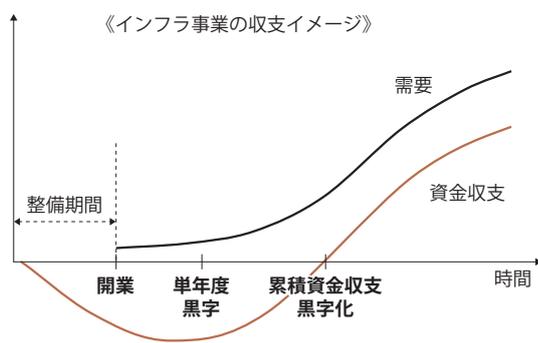
我が国と相手国の成長という「win-win」の関係にとどまらず、質の高いインフラの海外展開を通じて、都市問題、環境、防災等の地球規模の課題解決に貢献することが我が国の地位向上に資すると考えられる。

（海外インフラプロジェクトのリスク）

以上のような意義がある一方で、海外におけるインフラプロジェクトには特有のリスクが伴う。

まず、図表3-1-4左側のイメージのとおり、国内同様、インフラ事業は巨額の投資を要し、その投資回収に大変長い期間がかかるというリスクがある。他に、図表3-1-4右側の表のとおり、大きくは政治リスク、商業リスク及び自然災害リスクがある。例えば、インフラの場合、相手国政府が大きく関与している場合が多く、新興国においては、政府による契約違反や途中でのルール変更といった事案が多く発生する（義務違反リスク・制度（変更）リスク）。また、計画どおりに利用者が増えるかどうかという需要リスクもある。

図表3-1-4 海外インフラプロジェクトの主なリスク



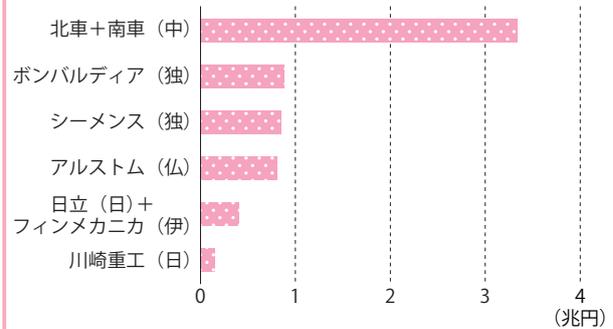
資料) 国土交通省

政治リスク	政治暴力リスク	・暴動、内乱、革命、テロ、ストライキ等
	収用リスク	・資産が正当な補償なく国有化される
	相手国政府の義務違反リスク	・契約相手であるホスト国政府・政府機関が契約に違反する
	制度(変更)リスク	・法制度が未整備か十分に機能しない ・事業の途中で法制度が変更される
商業リスク	資金調達リスク	・予定した金額・条件が必要ときに資金の調達ができない
	完工リスク	・施設が予定した期間、予算、性能で完成しない
	操業リスク	・事業会社の経営能力・技術が不十分
	需要リスク	・予定した価格で十分な需要が確保できない
自然災害リスク	地震、台風、火災等	・自然災害の影響をうける

(インフラ市場を巡る熾烈な国際競争)

旺盛な世界のインフラ需要を巡る国際競争は熾烈を極めていいる。例えば、世界の鉄道車両メーカー売上高をしてみると、中国が旺盛な国内需要、高いコスト競争力、外交政策等を背景に、従前より力をもっている欧州企業（ビッグ3）を圧倒している状況である（図表3-1-5）。

図表3-1-5 世界の鉄道車両メーカー売上高(2013年)



資料) 国土交通省

(2)「質の高いインフラ」の海外展開

我が国のインフラの最大の強みは「質の高さ」である。日本では昔から「安物買いの銭失い」という言葉で表されてきたように、少々値段が高くとも、使いやすく、長持ちし、品質の良いものを選ぶべきという考え方がある。

我が国は、2015年5月に安倍総理大臣から「質の高いインフラパートナーシップ」を発表するとともに、同年11月には、質の高いインフラ投資のための円借款手続の迅速化等の制度拡充を発表するなど、政府を挙げて質の高いインフラ投資を推進しているところである。

インフラ海外展開における我が国の「質の高さ」としては、インフラが使いやすく長寿命でライフサイクルコストが低廉であること、納期を遵守すること、環境・防災面へ配慮していること等がある。また、ハード面の高い技術力はもちろんのこと、制度構築、人材育成支援等のソフト面の取組みを併せて行うこと等も貢献している。さらに、相手国に対する円借款供与等の支援プロセスのスピードアップにあたっては、上記の「質の高いインフラパートナーシップ」に係る制度拡充を活用し、競争力強化を図ることとしている。

こうした我が国の強みを活かした「質の高いインフラ投資」を推進することには、我が国企業が海外で新たなインフラシステム受注を獲得することで日本経済の活性化につながるのみならず、相手国にとって使いやすく、長く使われるインフラの整備につながるという意義もあり、我が国として今後も取組みを一層進めていくことが重要である。

(ハードの高い技術力とソフト面の強み：新幹線～日本の誇る高速鉄道システム～)

日本の高速鉄道システム「新幹線」は、1964年に東海道新幹線が開業して以来、多くの優れた実績を残しており、我が国が誇るべき「質の高いインフラ」のひとつと言える。新幹線の主な優位性としては、以下のようなものがあげられる（図表3-1-6）。

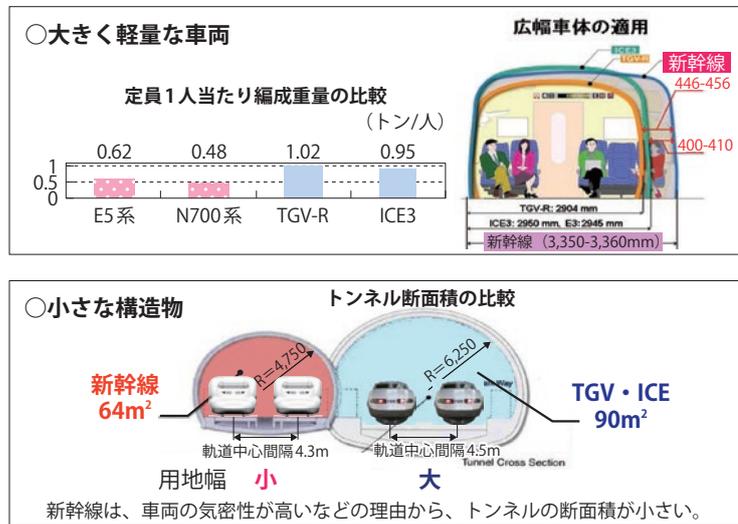
- ①安全性：乗客の死亡事故は51年間ゼロ。地震検知システムも導入。
- ②信頼性：東海道新幹線の最高運行頻度は15本/時間と高頻度運行にも関わらず、平均遅延時間は1分未満。
- ③効率性：大きく軽量な車両を採用。一方でトンネル等土木構造物は小さく、建設費は安価。

また、こうした新幹線の優位性には、車両や信号といったハードの技術力はもちろんのこと、オペレーションやメンテナンス等ソフト面での優れたノウハウも大きく貢献している。

この他、新幹線の車内清掃が近年注目されている。東京駅での新幹線の折り返し時間は12分程度で、乗降車の時間を除くと、折り返しの準備作業時間はわずか7分しかない。その間にスタッフは原則1人で100席以上ある1両の座席回転、窓・テーブル・通路等の清掃、座席カバーの交換、忘れ物のチェック等をこなす。それだけでなく、列車が到着する前にはホーム際に一列に整列し、到着する列車へ一礼、さらに乗降客への一礼も欠かさない^{注62}。こうした作業の正確さ・素早さ、そして礼儀正しさは、米CNNで「奇跡の7分間」として報道され、絶賛された。

日本の新幹線方式は、台湾を縦断する高速鉄道として海外で初めて採用され、2007年の開業以降、こうした高い安全性や信頼性を維持している。国家的プロジェクトである高速鉄道における新幹線の導入は、我が国のインフラに対する信頼の表れといえよう。台湾高速鉄道の受注においては、1999年の台湾大地震等を踏まえ、我が国鉄道システムの安全性・強靱性がポイントとなった。また、開業に当たり、台湾人スタッフに対する技術指導も行い、ソフト面でのフォローも行った。こうした我が国に対する信頼の積み重ねにより、2015年12月には、我が国とインドとの間で、ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道に新幹線システムを導入することで合意に至った^{注63}。さらに、高速鉄道のみならず、都市鉄道や橋梁など様々な分野において、我が国企業が信頼を得て受注に成功している。

図表3-1-6 新幹線の比較優位性



資料) 国土交通省

注62 遠藤功 (2012)「新幹線お掃除の天使たち 「世界一の現場力」はどう生まれたか？」
 注63 詳細はコラムに記載。

(我が国のノウハウを受け継ぐ人材育成：マタディ橋～コンゴと日本の友好の架け橋～)

マタディ橋は、日本の円借款によって建設され、完成から30年以上にわたりコンゴ川唯一の橋としてコンゴ民主共和国の経済を支え続けている（図表3-1-7）。途中には、同国の政治的混乱により、日本人関係者の引き上げを余儀なくされた時期もあったが、そんな中でマタディ橋を守り続けたのが、バナナ・キンシャサ交通公団（OBEK）の職員たちだった。彼らは、現地に残された維持管理マニュアルを頼りつつ、日本に戻った関係者と連絡をとってアドバイスを受けながら、自助努力による維持管理を続けた。OBEKの職員を働き動かしたのは、共に働き、その技術と精神を伝えてくれた日本人が去った後は自分たちが維持管理しなければ、という責任感だったという。

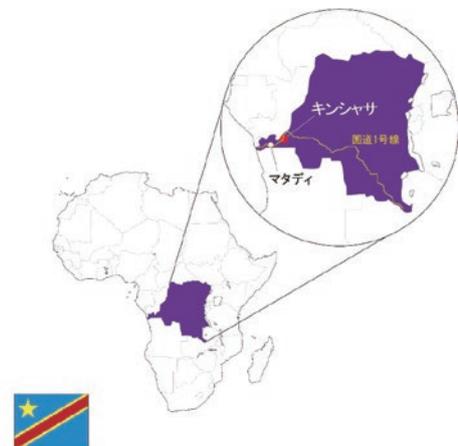
2013年6月、マタディ橋完工30周年記念式典が開催された際、当時の日本人関係者は自費で現地に駆けつけ、OBEKの職員と橋の上で再会して涙し、「完成したばかりのよう」と感嘆したという。

日本のインフラ整備は、人材育成や制度構築支援といったソフト面の取組みまで含めたパッケージで提案できることに強みがある。我が国企業にとってのビジネス環境整備の側面にとどまらず、構築した制度の運用やインフラが出来上がった後の維持管理、あるいは、相手国が自立的にインフラを整備・運営できるようにするための技術移転まで含めたアフターケアを行うことで、インフラの効用を最大化し、長期的な相手国の成長にもつながっていく。マタディ橋の物語は、日本のインフラ海外展開がインフラそのものを作るだけでなく、より長期的な視点から、人と人との関係や仕事への誇りまでもつくり上げ、我が国のインフラを現地に根付かせることの意義を教えてくれる。

図表3-1-7 マタディ橋と地図



資料) (独) 国際協力機構 (JICA) 画像提供



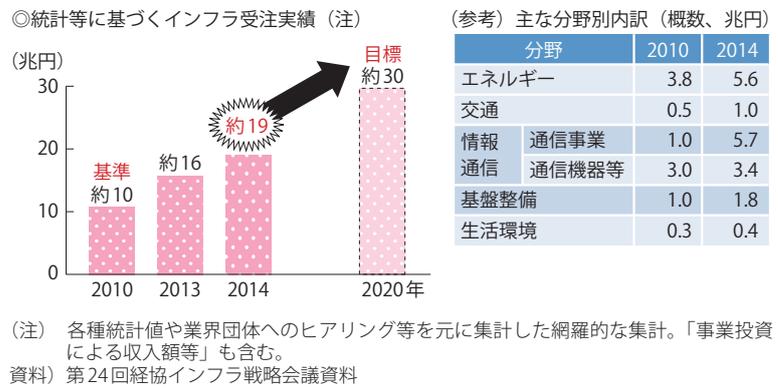
(3) 政府及び国土交通省の戦略・計画

インフラ海外展開に当たっては、熾烈な国際競争のなかで、民間の自己努力のみならず、トップセールスを含めて官民一体で戦略的に市場を獲得していくことが求められている。

(インフラシステム輸出戦略～政府の戦略～)

政府は、2013年5月に「インフラシステム輸出戦略」を決定し、2010年時点で約10兆円のインフラシステムの受注を、2020年に約30兆円に拡大することを目標と掲げており、2014年時点では受注額は約19兆円まで増加している（図表3-1-8）。

図表3-1-8 我が国のインフラ受注実績と分野別内訳



(国土交通省インフラシステム海外展開行動計画)

インフラ海外展開における国土交通省の大きな役割に鑑み、「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画」を2016年3月に策定した。

本行動計画は、政府全体の戦略である「インフラシステム輸出戦略」に基づき、国土交通分野の計画を詳述するとともに、国土交通省が今後インフラ海外展開を更に強化していく際に重要となる以下の点を明確化したものである。

【要点1】 地域・国別の取組み方針策定

各地域・各国ごとに国土交通省関係の焦点となるインフラ海外展開プロジェクトを整理し、これに基づき、より効果的なトップセールスも含めた戦略的な働きかけを実施する。ASEAN経済共同体(AEC)の発足や環太平洋パートナーシップ(TPP)協定の合意によって、今後の更なる経済成長が見込まれるASEAN地域に関しては、「絶対に失えない、負けられない市場」、まさしく主戦場として徹底的かつ最大限の努力を行うこととするなど、地域・国別の取組方針を記載し、特に各国において新たな受注を獲得する観点から、今後3～4年間に注視すべき主要プロジェクトを明記している。

【要点2】 ソフト面の取組み強化

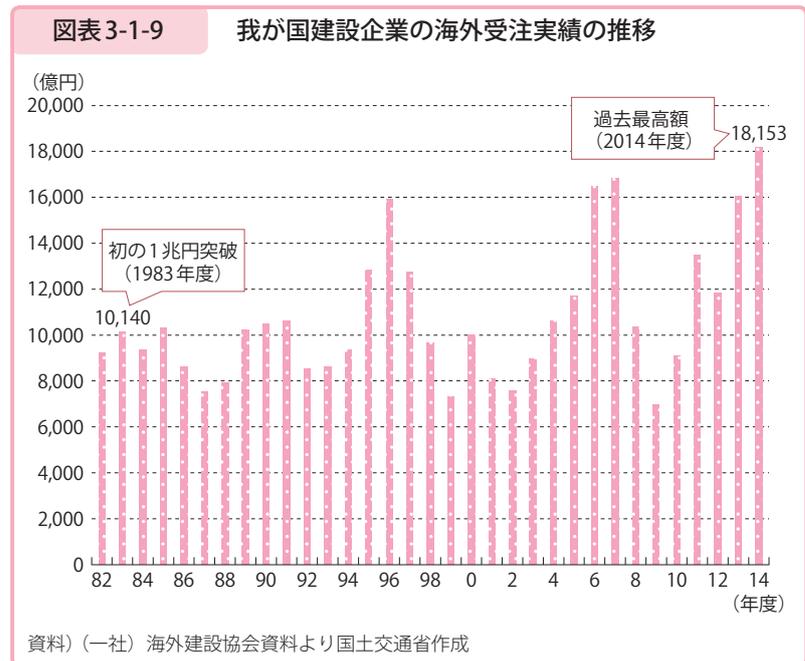
我が国はライフサイクルコストが低廉で、使い易く、長寿命であるといったハード面のみならず、ソフト面での支援を併せて行うことが強みであることから、ハード面の整備に併せ、国際標準の獲得や、相手国の制度構築支援及びその運営等に関わる人材育成支援等ソフト面の取組みをパッケージで押し進める。

【要点3】 PPP事業への参入促進

世界の膨大なインフラ需要を公共投資だけで賄うのは困難であり、民間資金の活用事例が多く見られるようになってきており、大きな事業機会となっている。このため、国土交通省では官民ファンドである株式会社海外交通・都市開発事業支援機構(JOIN)を2014年10月に設立したところであり、今後JOINを最大限活用し、民間企業の海外展開を積極的に支援していく。

【要点4】建設産業の海外展開推進

我が国建設企業の海外受注実績は、2014年度に過去最高となる1兆8,153億円を記録するなど（図表3-1-9）、我が国のインフラ海外展開に当たってのキーインダストリーの1つであり、今後も建設産業の果たす役割が大きいことを踏まえ、ビジネス環境整備やトラブル対応等の取組みを進めていく。



【要点5】国土交通省関連の中小企業等とその技術の海外展開支援強化

中小企業等の海外展開に向けた意欲喚起を図るとともに、海外進出のきっかけを作る等により、その潜在的需要を引き出すなど、積極的に支援していくことが重要であり、中小企業等の技術についても、大規模インフラ案件のトップセールスを行う機会に併せてビジネスマッチングを行う等の取組みを進める。

【要点6】価格や対応スピードにおける競争力向上

相手国の目線に立つことを徹底するとともに、「質の高いインフラパートナーシップ」の展開における制度拡充策を最大限活用し、価格面、スピード面での競争力を強化する取組みを進める。

【要点7】「質の高いインフラ」を効果的にアピールするためのプロモーション活動強化

インフラ海外展開に当たっては、我が国の強みである「質の高いインフラ」を相手国の政府首脳、高官、国民に対して積極的にアピールしていくことが不可欠であり、効果的かつ戦略的な広報等を進めていく。

【要点8】情報通信技術等の新技術を活用した新たな海外展開に向けた取組み

IoT、AI、センサー等の情報通信技術の進展やビッグデータの活用等の新たな技術の展開の取り組み、新交通システムや先進的なまちづくりなど、我が国が独自性、優位性を有するインフラシステムの積極的な打ち出しが重要である。

【要点9】我が国企業がグローバル企業として更に進化していくための取組み

膨大な海外のインフラ需要を更に取り込むため、我が国企業がグローバル化に対応した企業体質や事業推進体制を強化していくこと、より強力な海外戦略を明確化していくこと等が重要であり、国土交通省は「行動計画」を実行に移すとともに、より多くの民間企業が海外展開に乗り出しやすくなる

ような環境整備等に取り組んでいく。

コラム インド高速鉄道

Column

2015年12月12日、インド・デリーで行われた日印首脳会談に際し、日印両国政府間で、ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道への新幹線システムの導入に関する協力覚書が署名されました。

本案件については、2009年にインド政府から高速鉄道構想が発表されて以降、インドへの新幹線導入に向け、官民をあげてのトップセールスから、実務レベルでの協力まで関係省庁と連携し、精力的に取り組んで参りました。具体的には、2013年12月から2015年6月にかけては、同計画に関する事業性調査である「高速鉄道開発計画プロジェクト」を日印共同で行ってきたほか、2012年から計4回インドで高速鉄道セミナーを開催するとともに、インド政府要人を日本に招くなどにより、新幹線システムをはじめとする日本の鉄道技術に対する理解を促してきました（図表3-1-10）。特に、2015年10月の国際鉄道機器展示会（IREE2015）では、日本はパートナーカントリーとして参加し、安全性、正確性を誇る新幹線システムをはじめとした我が国の「質の高い鉄道」をアピールしました。

これまでの継続的かつ精力的な働きかけや、現地における日本の鉄道技術を評価する世論の形成により、今回ムンバイ・アーメダバード間高速鉄道に新幹線システムを導入することで合意に至りました。今後も関係省庁との連携の下、インドにおける高速鉄道の第1号路線の実現に向けて、官民一体となって取り組んで参ります。

図表3-1-10 モディ・インド首相の訪日



資料) 首相官邸ウェブサイト (http://www.kantei.go.jp/jp/97_abe/actions/201512/12india.html)

2 インバウンドの取込みとインフラ

(1) 訪日外国人旅行者の傾向分析

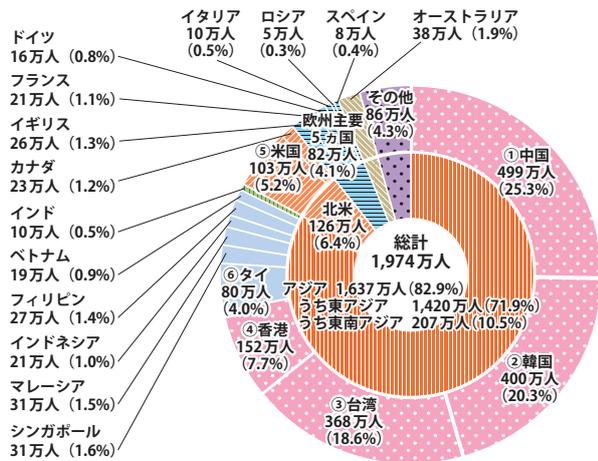
(国別の訪日動向及び消費状況)

国連世界観光機関（UNWTO）によると、2015年の国際観光客到着者数は前年比4.4%増（約5,000万人増）の約11億8,400万人を記録し、2010年以降急速に増加を続けている。我が国の経済は、人口減少による国内市場の縮小が予想されており、こうした海外からのインバウンド需要を取り込み、観光を「地方創生」への切り札、GDP600兆円達成への成長戦略の柱としていくことが重要である。

第1章にあるように、我が国の2015年訪日外国人旅行者数は1,974万人（前年比47%増）、訪日外国人旅行消費額は、3兆4,771億円（前年比71%増）と過去最高を記録した。

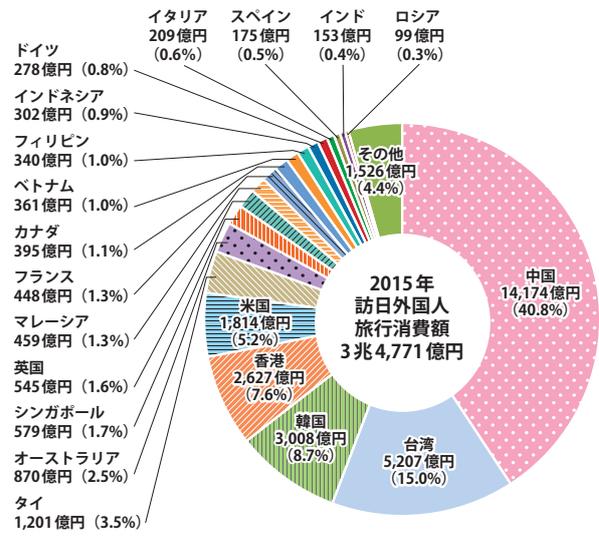
特にアジアからのインバウンド需要が増加しており、2015年には訪日旅行者数、消費額ともに全体の約8割を占めている（図表3-1-11、図表3-1-12）。

図表3-1-11 訪日外国人旅行者数と構成比 (国・地域別) (2015年暫定値)



(注) 1 ()内は、訪日外国人旅行者数全体に対するシェア
 2 その他には、アジア、欧州等各地域の国であっても記載のない国・地域が含まれる。
 3 数値は、それぞれ四捨五入によっているため、端数において合計とは合致しない場合がある。
 資料) 日本政府観光局 (JNTO) 資料より観光庁作成

図表3-1-12 訪日外国人旅行消費額と構成比 (国・地域別) (2015年確報値)

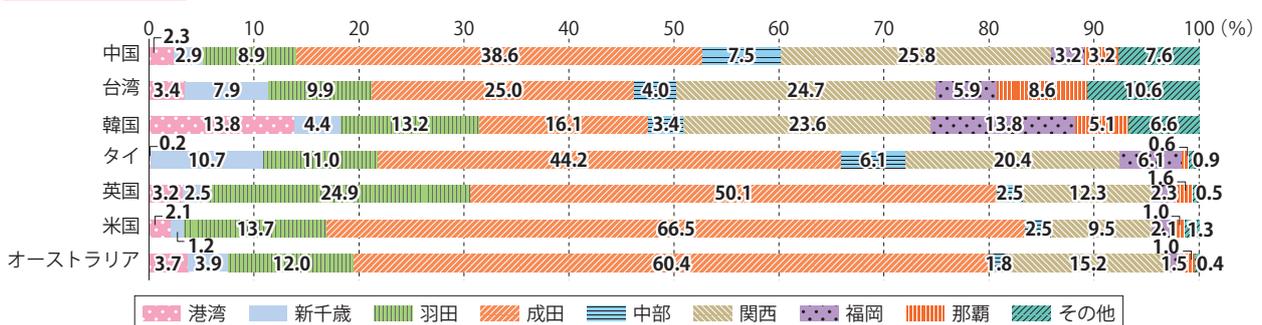


資料) 観光庁

(出入国の状況)

訪日外国人旅行者の受け入れ窓口である空港や港湾等の利用状況について、主要国の入国空港別の割合を見てみると、韓国を除き、どの国籍でも成田空港からの入国が最も多く、英国・米国・豪州は羽田空港、成田空港といった首都圏空港の利用が圧倒的に多い。一方で、アジア地域にある中国、台湾、韓国、タイでは、関西国際空港の利用も多い。また、韓国や台湾は地方空港への定期便等の就航に伴って、入国空港が多様化しており、特に韓国は港湾からの入国も多く、入国方法が多様である。タイでは新千歳空港の利用割合が他の国に比べて高いなど、距離的に近いアジアの国々では入国する地域が多様化している。

図表3-1-13 訪日主要国旅行者の入国港別割合 (2014年)



(注) 中国、英国については、国籍・居住地域が一致している出入国者のみ計上している。
 資料) 法務省「出入国管理統計」より国土交通省作成

コラム 「クルーズ100万人時代」の実現について

国土交通省では、「観光立国実現に向けたアクション・プログラム」に基づき、クルーズ船による訪日旅行を通じて、地域を活性化させるため、クルーズ船の受入環境整備を加速化させ、

2020年「クルーズ100万人時代」の実現を目指してきました。

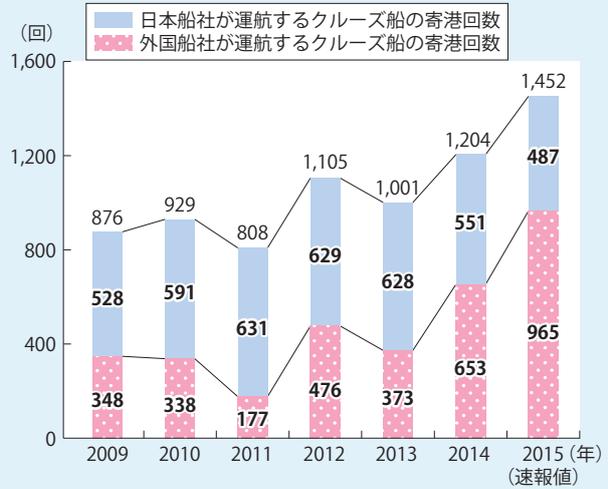
このため、港湾局に設置したワンストップ窓口においてクルーズ船社等からの問い合わせに一元的に対応するとともに、「全国クルーズ活性化会議」と連携し、クルーズ船社、港湾管理者等が参加する商談会等を通じたプロモーションの実施、港湾施設の諸元や寄港地周辺の観光情報を一元的に発信するウェブサイトの充実、大型クルーズ船を受け入れる埠頭の整備や、クルーズ埠頭における臨時の免税店届出制度の創設等、官民一体となった取組みを進めてきました。

こうした取組みの成果もあり、2015年にはクルーズ船の寄港回数が過去最高を更新し、1,452回（速報値）となっています（図表3-1-14）。また、同年12月には訪日クルーズ旅客数が年間100万人を超え、目標を5年前倒しで実現しました（図表3-1-15、図表3-1-16）。

クルーズ船は我が国の津々浦々に寄港し、各地域に多くの観光消費や賑わいをもたらし、地域の活性化に寄与しており、また、クルーズ船が寄港した際に、地元の高校生が外国人観光客向けに観光案内を行うなど、若い人材の地域の魅力の再発見、地域と外国の文化交流にもつながっています。

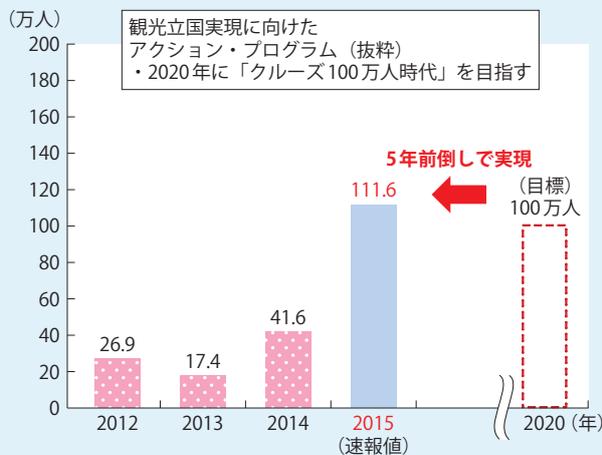
2016年3月30日の「明日の日本を支える観光ビジョン構想会議」で決定された「2020年に訪日クルーズ旅客を500万人に」という新たな目標が設定されたところです。国土交通省としては、今後とも、クルーズ振興を通じた地域の活性化を図るため、ソフト・ハード両面から積極的な取組みを推進します。

図表3-1-14 我が国港湾へのクルーズ船の寄港回数



(注) 2015年の値は、港湾管理者からの聞き取りによる速報値であり、今後、変動する可能性がある。
資料) 国土交通省

図表3-1-15 クルーズ船による外国人入国者数（概数）



(注) 1 2014年までは、法務省入国管理局の集計による外国人入国者数で概数（乗員除く）。
2 1回のクルーズで複数の港に寄港するクルーズ船の外国人旅客についても、（各港で重複して計上するのではなく）1人の入国として計上している。

資料) 国土交通省

図表3-1-16 「訪日クルーズ旅客数100万人」達成記念式典
(2015年12月8日博多港中央埠頭クルーズセンター内)



資料) 国土交通省

(アジア圏の訪日旅行者の旅行形態)

次に、今後も増加が予想されるアジア圏の訪日外国人旅行者の、旅行目的・訪問場所の特徴について、訪日旅行者数の多いアジア上位8か国を中心に見ていく。

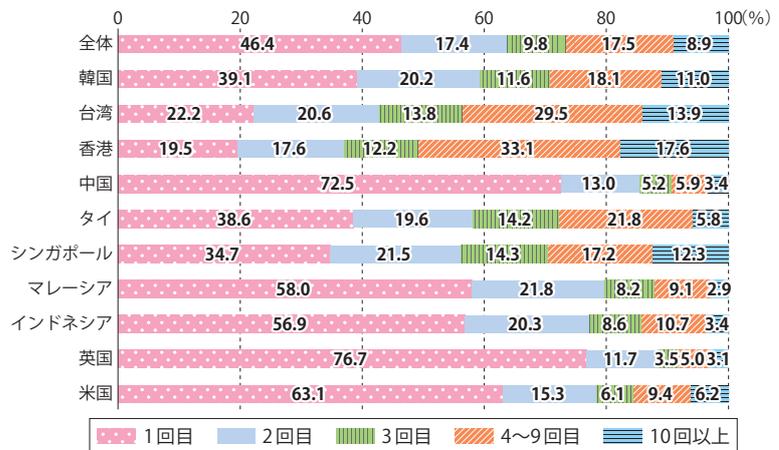
2015年の訪日外国人消費動向調査より、各国の旅行者の訪日回数を見てみると、1回目の割合が高い国が多く、訪日客数が最も多い中国は7割超と最も高い。一方、香港は4回目以上の割合が約5割となっており、複数回訪れるリピーターが多い(図表3-1-17)。

旅行手配方法では、「団体ツアー参加」の割合が中国56.2%と最も高く、台湾が44.7%と続いている。その他の国では個人手配による旅行者の割合が最も高くなっている(図表3-1-18)。また、訪日回数との関係で見ると、中国人旅行者の訪問回数が1回目の割合が高いことも、パッケージツアーの割合が高いことに関係しているものと考えられる。

2015年7月に(株)日本政策投資銀行が(公財)日本交通公社とともに行った「アジア8地域・訪日外国人旅行者の意向調査」^{注64}では、海外旅行全般に対する考えとして、自由に旅行先を周遊したいとの意見が多くなっており、今後個人旅行の増加が予想される(図表3-1-19)。

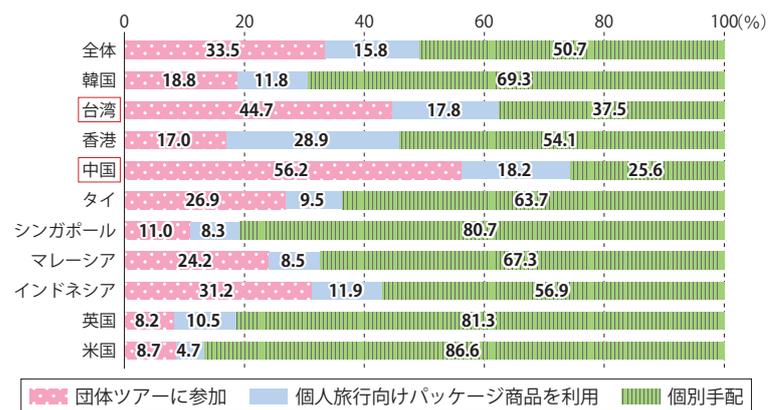
また、日本旅行経験者は地方観光地への訪問意欲も高く、特に一度地方観光地へ訪問することで地域の魅力に触れ、更に訪問意欲が高まる傾向が見られる(図表3-1-20)。地方

図表3-1-17 訪日主要国旅行者の日本への来訪回数(観光・レジャー目的)



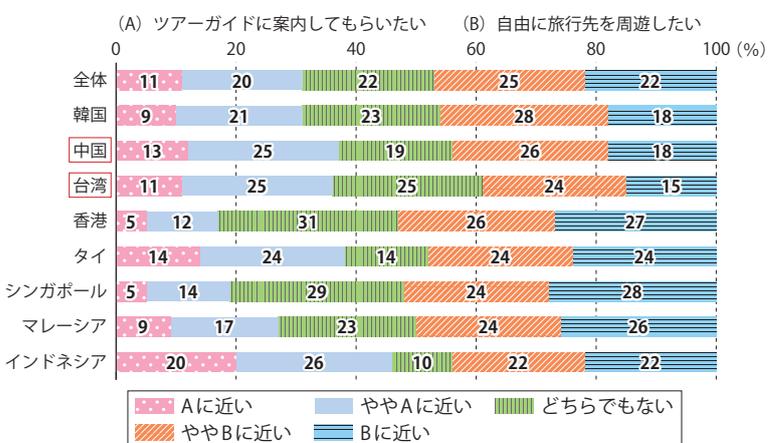
資料) 観光庁「訪日外国人消費動向調査(2015年)」より国土交通省作成

図表3-1-18 訪日主要国旅行者の旅行手配方法(観光・レジャー目的)



資料) 観光庁「訪日外国人消費動向調査(2015年)」より国土交通省作成

図表3-1-19 海外旅行における周遊スタイル



資料) (株)日本政策投資銀行・(公財)日本交通公社「アジア8地域・訪日外国人旅行者の意向調査(平成27年版)」

注64 アジアの8地域(韓国、中国、台湾、香港、タイ、シンガポール、マレーシア、インドネシア)の20~59歳の男女で海外旅行経験者を対象としたインターネット調査。有効回答者数は各国500名程度の計4,111件(中国は北京および上海在住者のみ対象とし、割合は北京50%、上海50%)。

観光地でしたいこととしては、その土地の食べ物を食べることや、温泉や自然体験等となっており、その地域ならではの体験を求めている。

図表 3-1-20 日本の地方観光地の訪問経験有無及び今後の訪問意向（訪日経験者）

（回答は1つ）

回答者→	全体	韓国	中国	台湾	香港	タイ	シンガポール	マレーシア	インドネシア	
サンプル数	2,153	329	335	366	388	242	228	127	138	
訪問経験有り	以前旅行したことがあり、今後もぜひ旅行したい	35%	21%	44%	33%	39%	40%	35%	29%	42%
	以前旅行したことがあり、今後も機会があれば旅行したい	32%	37%	31%	37%	28%	33%	26%	28%	32%
	以前旅行したことがあるが、今後はあまり旅行したいと思わない	4%	6%	2%	2%	5%	3%	4%	6%	2%
	以前旅行したことがあるが、今後は旅行しないと思う	2%	4%	1%	1%	1%	2%	3%	2%	4%
	（小計）訪問経験有り	73%	67%	78%	74%	73%	77%	68%	66%	80%
訪問経験なし	旅行したことはないが、今後はぜひ訪れてみたい	16%	18%	16%	16%	12%	13%	21%	21%	14%
	旅行したことはないが、今後は機会があれば訪れてみたい	10%	14%	6%	9%	13%	8%	8%	11%	6%
	旅行したことはなく、今後もあまり訪れたいと思わない	1%	0%	0%	0%	1%	1%	2%	1%	0%
	旅行したことはなく、今後も訪れないと思う	1%	1%	0%	1%	2%	0%	2%	1%	0%
	（小計）訪問経験なし	27%	33%	22%	26%	27%	23%	32%	34%	20%
（小計）ぜひ旅行したい	51%	39%	60%	49%	51%	53%	55%	50%	57%	
（小計）ぜひ+機会があれば旅行したい	93%	89%	97%	96%	92%	94%	89%	90%	94%	

（注） 1 「地方観光地」とは、「首都圏・都市圏から離れた地域」として質問。
 2 訪日経験者を対象に、直近の日本旅行において、日本の地方観光地の訪問経験有無及び今後の訪問意向を尋ねた。
 資料）（株）日本政策投資銀行・（公財）日本交通公社「アジア8地域・訪日外国人旅行者の意向調査（平成27年版）」

以上のように、外国人旅行者の行動やニーズの多様化に対応し、受入れ体制の整備や、その土地ならではの魅力ある観光地づくりを行うことで、地方の経済活性化につなげていくことが重要である。

コラム 世界の都市総合ランキング



「世界の都市総合ランキング」の2015年版が発表され、東京が4位になりました。これは、森記念財団都市戦略研究所が2008年から毎年発表しているランキングで、「地球規模で展開される都市間競争下において、より魅力的でクリエイティブな人々や企業を世界中からひきつける、いわば都市の“磁力”こそが「都市の総合力」という観点から、世界の主要な40都市を経済や文化、環境などさまざまな面で評価しています。

首位はロンドン、2位はニューヨーク、3位のパリに次いで東京は8年連続4位になりました。アジア1位は堅持していますが、東京の強みと弱みは何なのでしょう。

分野別で見ると東京の強みは経済で、世界トップの地位を維持しており、研究・開発が2位に選ばれています。文化・交流については2012年頃からの円安傾向や訪都外国人・留学生数の増加により順位を一つ上げて5位となりました。今後2020年の東京オリンピックに向け、更なる順位の上昇が期待されます。

東京の弱みは環境分野において、CO₂排出削減やリサイクル、再生可能エネルギーに関する

評価が相対的に低いこと、交通・アクセス分野、居住分野においては国際線直行便就航都市数や国際線旅客数の少なさ等海外と日本を結ぶインフラ施設の不足、住宅平均賃料や物価水準の高さが評価を下げています。

アジアの中で行きたい国No.1に四年連続選ばれている日本^注、その中でも特に人気とされている東京の「都市の総合力」を上げていくためには、こうした強みや弱みも踏まえ、都市の魅力を磨いていくことも大切です。

図表3-1-21 世界の都市総合力ランキング



資料) (一財) 森記念財団 都市戦略研究所

注 (株) 日本政策投資銀行・(公財) 日本交通公社「アジア8地域・訪日外国人旅行者の意向調査 (平成27年版)」

(2) 全国津々浦々観光振興の取組みとインフラ

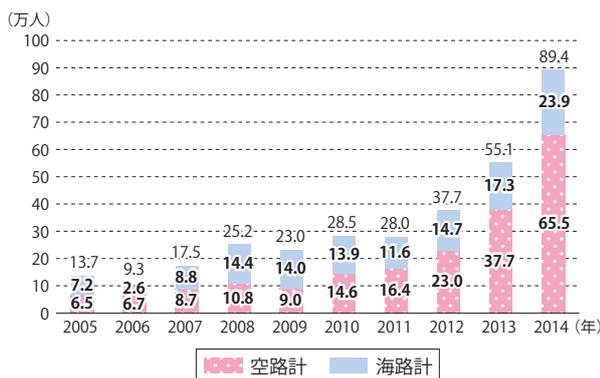
(受入れ体制の整備)

増加する外国人旅行者を受け入れていくためには、その窓口となる海や空の窓口の整備が重要である。観光振興とインフラ整備を融合し、インバウンド観光の需要を取り込んでいる地域の事例について紹介していく。

■ 那覇港・那覇空港 (沖縄県)

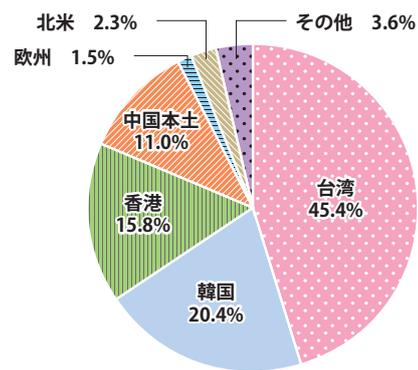
沖縄県は、広大な海域に39の離島が点在する日本有数の離島県である。各離島は、島の文化や歴史、エメラルドグリーン的大海、白い砂浜等、魅力的な観光資源を数多く有している。国内外から、多くの観光客が訪れており、2014年の外国人観光客数は約89万人と過去最高を記録した(図表3-1-22)。また、アジアに近く、台湾や韓国等からの旅行者が多く訪れている(図表3-1-23)。

図表3-1-22 沖縄県外国人旅行者数の推移



(注) 国内経由の外国人は含まない。
資料) 沖縄県「平成26年版観光要覧」より国土交通省作成

図表3-1-23 外国人旅行者の国籍別構成比 (2014年)



資料) 沖縄県「平成26年版観光要覧」より国土交通省作成

沖縄県では、観光を県の経済を牽引する産業として位置づけており、観光客数1,000万人(うち外国人観光客数200万人)の達成を目指し、急増する観光客の受入れ体制の整備や、各観光施設の整備に取り組んでいる。

海の窓口となる那覇港では、外国船籍の寄港回数の増加や、船の大型化に対応するため、岸壁の整備やクルーズ船ターミナルビルの整備を進め、2014年4月より利用が開始された。同施設では、外国人旅行者を受け入れる審査ブースや税関検査台の整備とともに、地元の伝統工芸品の展示スペース

を設けるなど、地域文化を感じられる空間作りが行われている。クルーズ船寄港時には、歓迎セレモニー等、民間による「おもてなし」の取組みも行われ、2015年の外国船籍のクルーズ船による寄港回数は、前年の68回を上回る105回を記録した（速報値）。

また、空の窓口である那覇空港には、県内を除く国内23路線、海外10路線と県内の離島とを結ぶ6路線が就航し（2016年3月時点）、沖縄県内の拠点となっている。外国人旅行者数の増加に伴い、2010年度頃より国際線の発着回数も増加しており、2014年度には新たに3路線が就航し、3路線が増便となった。そのため、2014年1月に第二滑走路の建設が開始され、受入れ体制の拡大に取り組んでいる（2020年3月の供用開始予定）。

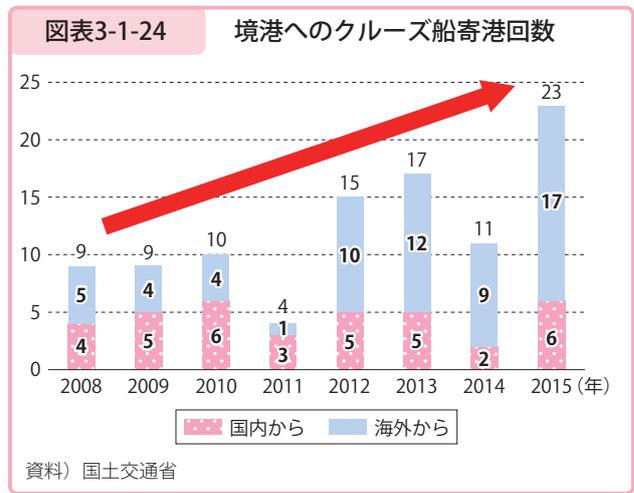
海に囲まれた沖縄県において、観光振興とインフラ整備は緊密な関係にあると言えよう。

■ 境港（鳥取県）

境港は日本古来の歴史・文化を受け継ぐ自然豊かな山陰地方に位置しており、古くから大陸貿易の拠点港として交易が盛んである。背後には出雲大社をはじめ、多くの史跡が存在しており、温泉や「ゲゲゲの鬼太郎」等のまんが・アニメの文化等多彩な観光資源にも恵まれ、境港は地域の交流拠点として期待が寄せられている。

境港では、2009年の国際フェリーの就航や、大型クルーズ船の寄港数増加により外国人旅行者数が急増しており（図表3-1-24）、現在、大型クルーズ船の更なる寄港数増加に対応するため、受け入れ環境の整備にも取り組んでいる。また、境港管理組合により、行政や観光関係者、事業者向けに勉強会を開催するなど、官民協働による人流・物流の拠点としての港機能のあり方、港を核とした賑わいづくりの方策の検討が行われている。

また、山陰自動車道の開通により、クルーズ船による効果が県内広域に広がっている。クルーズ客船ツアーでは、おおむね片道90分以内、かつ短時間で多数のスポットを周遊できるものが好まれており、山陰自動車道の開通で、90分圏内で行くことのできる観光スポットが増え、2011年度にはなかった鳥取県中東部方面へのツアーが2014年度は4本企画されている。



図表3-1-25 境港と山陰自動車道の整備効果



以上のように、今後も境港を中心とした受入れ体制の整備と、県内全域に波及効果が及ぶ体制づくりが期待される。

(各地のインフラを活用した魅力ある旅の提案)

■ 瀬戸内しまなみ海道（愛媛県、広島県）

瀬戸内しまなみ海道は、瀬戸内海の大小の9つの島を通り、広島県尾道市と愛媛県今治市を結ぶ。島の間にかかる橋には原動機付自転車及び自転車通行空間が併設され、国内外からサイクリングの愛好家が訪れている。

両県では、サイクリングによる観光振興を進めており、自転車に優しいインフラが多数整備されている。メインとなるサイクリングコースの道路には「ブルーライン」と呼ばれる青い線や目的地表示が設置され、サイクリストは地図を持たなくても目的地まで移動することができる。また、自転車の持ち込みが可能なサイクルトレインやサイクルバスが整備されたほか、各島を結ぶ渡船では自転車の乗船料を低額に抑えるなど、自転車とともに自由に移動し、様々なコース設定ができるようになっている。

周辺施設も整備され、レンタサイクル施設や、故障時の修理サービスも各地に設置されている。海道沿いのコンビニや商店は休憩のできる「サイクルオアシス」として、サイクルスタンドを設置し、自転車の整備や給水等を行いながら地元の人たちと触れ合うことができる施設となっている。また、愛媛・広島両県では、条例が改正され、しまなみ海道をはじめとする一般道路において2人乗りタンデム自転車の走行が可能となっている。

図表3-1-26 瀬戸内しまなみ海道



資料) 一般社団法人愛媛県観光物産協会 (左)、愛媛県

本州四国連絡高速道路（株）が、地元の民間企業等の協力を得て、2014年7月より瀬戸内しまなみ海道の自転車通行料金の無料化を行うとともに、更なるサイクリングの普及に向けて同年10月には国際サイクリング大会「サイクリングしまなみ」が開催された（図表3-1-27）。国内で唯一供用中の高速道路を走行できるという話題性と、10種類の多彩なコース設定により、国内外より7,281名が参加した。海外からも31の国と地域から525名が参加し、大会開催を通じて、愛媛・広島両県では約15億円の経済効果^{注65}が生じている。こうした取り組みにより、2014年度の瀬戸内しまなみ海道で利用されたレンタサイクルは前年度比42%増と大きく増加しており（図表3-1-28）、瀬戸内しま

注65 愛媛県資料より記載。

なみ海道の周辺地域でも、観光施設や宿泊施設の需要が増えるなど、徐々に経済効果が波及している。

愛媛県では、四国全域でのサイクリングの普及にも取り組んでおり、今後も地域の景観とインフラを活かした観光振興が期待される。

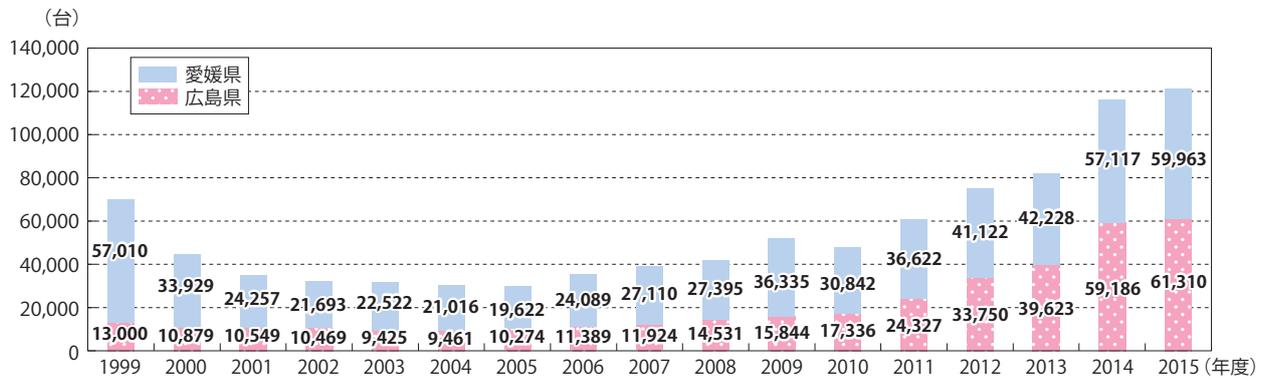
図表3-1-27

国際サイクリング大会の「サイクリングしまなみ」



資料) 愛媛県

図表3-1-28 瀬戸内しまなみ海道レンタサイクルの利用実績



(注) 2015年度は2016年2月までの11ヶ月間の実績。
資料) 愛媛県

コラム

ダムを観光資源に地域活性化～ダムツーリズム～

近年、観光資源としてのダムの有効性が注目されています。国土交通省では、民間ツアー会社と連携し、ツアーの一環としてダム現場を案内するダムツーリズムを推進しています。建設中のダム現場や超大型の施工機械を見学したり、普段入ることができないダム内部を見学できたり、放流の迫力やダムの大きさを間近で体感できたりするなど、案内に工夫を凝らしている現場も出てきました(図表3-1-29)。

図表3-1-29 案内に工夫を凝らしている現場

<大分川ダム：ダムサファリパーク>

<奈良俣ダム：点検放流>



資料) 国土交通省

また、全国460ダムでダムカードを作成し配布するとともに、こうしたツアーやダムの魅力を広く一般の方に知っていただくためのパンフレット「ダムを見に行こう」を4半期ごとに作成し、ウェブサイトにも掲載しているところです。

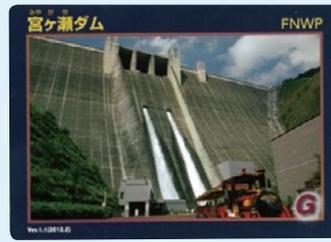
あわせて、水源地域では、ダムカレーやダムにちなんだお土産をつくる取組みも広がっています（参考ウェブサイト：http://www.mlit.go.jp/river/dam/dam_tourism.html）。

図表3-1-30 ダムツーリズムPR冊子
「ダムを見に行こう」



資料) 国土交通省

図表3-1-31 ダムカードとダムカレー
<宮ヶ瀬ダム> <津軽ダム>



資料) 国土交通省



■ 隅田川の川下り（東京都）

2020年の東京オリンピック開催等も契機に、近年、川を利用した観光振興（クルーズ観光）が注目されている。東京都を流れる隅田川は、東京駅や銀座、築地、秋葉原、浅草といった外国人旅行者からも人気の高い観光地に囲まれ、高いポテンシャルを有している。しかし、隅田川兩岸の多くは防災を目的とした高い堤防が設置されているため、水上からは一部の街並みを望むことしかできず、景観面で魅力的とは言えなかった。

そこで、隅田川で水上バスを運営する東京都観光汽船（株）は、船そのものをアミューズメント化することを検討し、「銀河鉄道999」等の作品で知られる漫画家の松本零士氏がプロデュースした旅客船「HIMICO（ヒミコ）」と「HOTALUNA（ホタルナ）」を導入した（図表3-1-32）。両旅客船の特徴的な形状は、国内外から注目を集めるとともに、乗船時には広い窓とガラス張りの天井から隅田川にかかる橋を真下から眺めることができる。欧州からの取材でも取り上げられ、欧州のアニメファン等、外国人旅行者が訪れている。

また、東京都は水上利用の拡大に取り組んでいる。2015年の11月から12月にかけて、墨田区、大田区や船会社等と連携し、都民や旅行者向けに複数の水上無料ツアーを開催した。国際会議等のMICE^{注66}誘致でも、開催に関わる企業に水上から東京湾沿いの展示場や商業施設を見学してもらい、MICE誘致をアピールしている。災害用の船着き場の増設や民間開放の拡大も検討しており、今後も河川を利用した観光の振興が期待される。

以上のように、インバウンド観光を推進するに当たり、受入れ体制を整備し、地方へ外国人旅行者を誘致する取組みは重要である。また、地域資源である各種のインフラを活かし、多様化するインバウンドの興味を引きつけていくことが重要である。

図表3-1-32 水上バス「ホタルナ」



資料) 東京都観光汽船（株）

注66 MICEとは企業会議（Meeting）、企業の報奨・研修旅行（Incentive）、国際会議（Convention）、展示会・イベント（Exhibition/Event）の総称。

コラム

羽田から都心へ、ゆったり・ゆらゆら船で移動、 東京の水辺の魅力を満喫

東京の水辺の魅力を世界中の人々に発信するため、2015年9月に、羽田空港－秋葉原間を結ぶ舟運の社会実験を行いました。

羽田空港から都心への初航路です。この航路は、屋形船・船宿といった江戸情緒、約90年前に架けられた歴史的な橋梁群、新しい東京のウォーターフロントといった江戸・東京の水辺の魅力を凝縮したコースです。

9月の社会実験は、羽田－秋葉原間約2時間半という旅に、片道約3,000円という決して安くはない料金にもかかわらず、ほぼ即日で完売し、7日間で約1,500人（乗船率93%）の方々が船旅を楽しみました。この実験で採算性と需要が確認できたことから、2016年は、数万人規模の参加者を見込んだ社会実験に取り組んでいるところ注です。今回の実験にあわせ、民間側も新たに Jetsailor号を造船するとともに、地域の応援団として、東京ドームや肉の万世等各地域に根差した多くの企業が参画し、舟運の機運も盛り上がってきています。

東京の水辺の魅力を発信したいという人々の熱い思いをのせて、横浜－羽田－都心間を船が運航されています。実験を成功裡に終了し、定期運航されることが期待されています。

図表3-1-33 2016年5月からの舟運社会実験で運行する船舶
〈新船〉Jet sailor号
(株)ケーエムシーコーポレーション
ルーク号 (株)ジール



ドリーム号 (株)船清



スカイ・ホープ
(株)東京ウォーターウェイズ



多聞丸 (株)ガレオン



資料) 国土交通省

注 参考ウェブサイト：http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/sogoseisaku_region_tk_000022.html

第2節

インフラ整備の担い手確保、現場の生産性向上、新技術導入等

1 インフラ整備、メンテナンスの担い手の確保

(1) 建設業における労働力の状況

(建設業界の現状)

我が国全体の生産年齢人口の減少が見込まれる中、今後もインフラの品質確保と適切な機能維持を