

建設経済の最新情報ファイル

RICE monthly

RESEARCH INSTITUTE OF
CONSTRUCTION AND ECONOMY

研究所だより

No. 369

2019 11

CONTENTS

視点・論点『過疎化の進展と社会資本整備』		1
I. ザンビアの建設経済事情		2
II. 我が国の医療施設の現状と日本企業の医療インフラ 事業の海外展開		10



一般財団法人 **建設経済研究所**

〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33NP御成門ビル8F

Tel: 03-3433-5011 Fax: 03-3433-5239

URL: <http://www.rice.or.jp/>



過疎化の進展と社会資本整備 特別研究理事 三石 真也

最近、「ポツンと一軒家」なる番組が好評である。衛星写真だけを手がかりに、その地へと赴き、地元の方々からの情報を元に、アポイントなしに一軒家を訪問して、その実態を調査しながら、人里離れた場所にいる人物の人生にも迫っていく番組である。年老いた夫婦や親子、時に一人暮らしの方が住んでおられ、厳しいであろう生活環境や孤独にもめげず、仕事を着実にこなされつつ、自給自足に近い生活を生き生きと送っておられることにいつも敬服する。一軒家の搜索道中で出会った地元の人々との温かな交流、そして一軒家で暮らす人々の生活ぶりから見える深みある人生ドラマも見応えがある。番組を見終えると、居住されている方々が今後も健康でつづがない人生を送られることを祈ってやまない。

毎回番組を見ていて驚くのは、人里から相当の距離離れた地であるにもかかわらず、道路が整備され、舗装や橋梁が良好に維持されていること、斜面の崩れに対しても、災害復旧事業が維持補修事業が施工されたのか、道路管理が行き届いていることである。さらには、電気や水道も多くの一軒家で供給され、郵便物も配達されるなど生活必要項目のユニバーサルサービスにも感心する。

一方、我が国の中山間地域や離島の過疎化、高齢化は、近年益々進展し、冠婚葬祭などを含む社会的共同生活や集落の維持が困難になりつつある集落、いわゆる限界集落が2015年度時点で全国に15,568存在する。そして5年前との比較で174集落が消滅したとされる。高齢者が中心となった集落では、子育て世帯や中年以下の転入が存在しないか、極めて少ない状況が続くと、住民の死去や転出に伴い集落の維持が難しくなり、無人化すると言われている。このような集落においては、行政サービスを受けにくいことはもとより、買物や医療にすら困窮しておられ、その文化的な生活の維持が重要な課題となっている。ポツンと一軒家にお住まいの方は別として、限界集落にお住まいの多くの方々は、移転して相当の行政サービスが受けられ、社会活動が行える中心市街地に住むことを希望されているのではないだろうか。

最近、郵便局も土曜日の配達を止めたが、全国一律の郵便料金により、同一水準のサービスを提供することは限界に達していると考えられ、全体のサービス水準そのものを下げる事態となっている。社会資本整備においても同様であり、増大する社会資本と進展する老朽化、財

政の硬直化から、今後新規投資に回す余力がなくなるほか、道路も橋梁などの多くの箇所で行き止まりが発生しているなど、歪みが発生する状況である。下水道整備においても、公共下水道による全国津々浦々の整備は現在目指しておらず、むしろ下水道整備区域は縮小され、各個人が行う個別浄化槽に委ねる時代となっている。

このような状況の下で、国土交通省は、コンパクトシティなる政策を推進している。市街地のスケールを小さく保ち、歩いてゆける範囲を生活圈と捉え、コミュニティ再生や住みやすいまちづくり目指そうとするのが発想である。道路を始めとする社会資本整備の負担は軽くなって行政側には都合の良い施策であるが、限界集落等に住まれる住民の家屋移転費用は、どうなるのだろうか。高齢者が、相当の金額となる家屋建設費を負担することは現実には多くの場合困難であり、この施策が今ひとつ進まない原因ではないだろうか。

ここに、ダムには、「少数残存者補償」なる制度が存在する。ダムの建設によって従来あった集落の大部分が水没し、ダム上流に少数のみが残った時のように、従来の生活共同体から分離されることによって著しい損失がある場合に、実情に応じて行われる補償である。すなわち、生活自体が成り立たなくなってしまう時に、水没することはないとしても、移転せざるを得ないため、補償が行われるものである。通常の補償は財産価値を対象としているが、これは、生活に着目したもので画期的な制度である。

この補償制度に習い、限界集落にあっては、道路の廃道、河川の廃川、砂防指定地の解除を条件に家屋の移転補償を行う制度を創設してはいかがだろうか。生活に困窮される方々の中心市街地への円滑な集約が図られるとともに、膨大な額にのぼるであろう道路や河川、砂防、水道などの維持管理費が縮減でき、社会資本の効率的な整備が図られる。電力や郵便など民間事業者への波及も大きい。特に砂防では、全国には土砂災害警戒区域が2019年2月時点で556,000箇所余り存在し、砂防ダム等による対策は気の遠くなる年月が必要とされる。ハード整備のみによる社会資本整備だけではなく、「リスク回避による災害防止」を含む行政サービスの提供を図ることも有効ではないだろうか。



世界各国でご活躍されている建設アタッシュの方に、赴任国における建設関連トピックをご紹介します。今月は、在ザンビア日本国大使館二等書記官の岩崎孝広氏より「ザンビアの建設経済事情」についてご寄稿いただきました。

I. ザンビアの建設経済事情

在ザンビア日本国大使館
二等書記官 岩崎 孝広

1. はじめに

ザンビアの国名は、アフリカで4番目に長い「ザンベジ川」（全長 2,740km。ザンビア北西部からアンゴラ東部、ザンビア西部に入り、ナミビア、ジンバブエを通りモザンビークを横断し、インド洋に注ぐ。）に由来します。また、ザンベジ川の中流、ジンバブエとザンビアの国境には、世界三大瀑布の一つとされているビクトリアの滝があります。

ザンビアは、標高 900m から 1,400m の高原に位置するアフリカ南部の内陸国（8 か国と国境を隣接）です。人口は約 1,735 万人（2018 年世銀）で 70 以上の部族がおりますが、民族間の対立はほとんどなく、民族間の通婚も多く見られます。1964 年の独立時から約 27 年間にわたり大統領を務めた、ケネス・カウンダ初代大統領は、「One Zambia, One Nation」の国是を掲げ、部族政治や人種差別を排除し、国民の団結を強めました。また、公用語は英語、国民の大半がキリスト教徒で、ザンビアの憲法前文で「キリスト教国」と宣言されています。ザンビア人は概して温和でおおらかな性格で、伝統的に年長者に対して敬意を払い、大家族主義で親族の結束や冠婚葬祭を大切にしています。

図表 1 ザンビアの位置



写真 1 市内ショッピングモール（East Park Mall）



2. ザンビアについて

(1) 政治情勢

1964年の独立（10月に開催された東京五輪には、開会式（10日）には「北ローデシア」として、閉会式（24日）に独立し「ザンビア」として参加した。）以来、概して内政は安定しており、1991年の複数政党制による選挙ではチルバ大統領（複数政党制民主運動：MMD）が圧勝し、チルバ大統領が引退に追い込まれた2001年の大統領選挙ではムワナワサ副大統領（MMD）が当選しました。

汚職対策、経済改革に取り組んだムワナワサ大統領が任期途中の2008年に死去したのを受けた大統領補欠選挙で選出されたバンダ大統領（当時副大統領）は、故ムワナワサ政権の路線を維持し、経済成長政策重視を表明しました。

2011年9月の総選挙の結果、複数政党制復帰以来20年にわたり政権を担ってきたMMDに代わり、PF（愛国戦線）が政権を握り、サタPF党首が大統領に就任しました。サタ政権は、雇用創出と経済成長の果実の国民への分配を主題に掲げて取り組みましたが、2014年10月、病気療養のため滞在していた英国ロンドン市内で逝去し、スコット副大統領（白人）が暫定的に大統領代行に就任しました。

2015年1月20日、大統領補欠選挙が実施され、与党PFのルング候補（前国防大臣兼法務大臣）が野党第二党「国家開発統一党」のヒチレマ候補に勝利し、同月25日、第6代大統領に就任しました。

ルング政権は、故サタ大統領の路線を継続し、産業構造改革や貿易投資の誘致に取り組んでいます。当初の任期は故サタ大統領が本来全うする予定であった2016年8月まででしたが、同年の総選挙に勝利し、2021年までの5年の任期で再び大統領に就任しました。

(2) 経済情勢

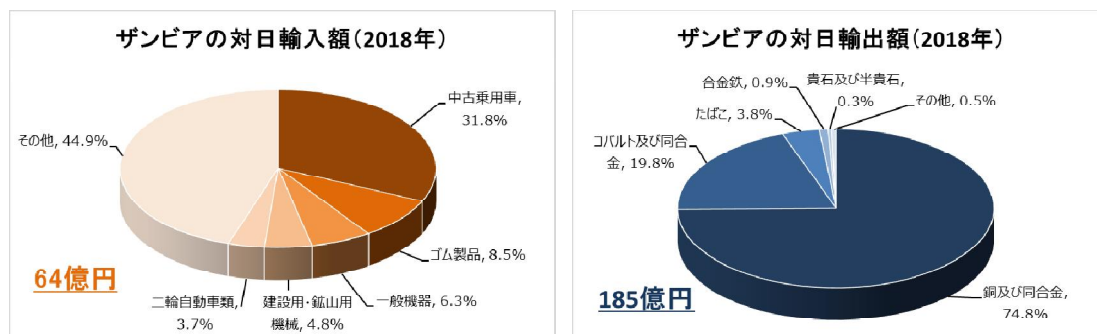
2018年の世銀の統計によると、GDPは267.2億ドル、1人当たりの所得（GNI）は1,430ドル、為替レートにもよりますが、15万円程度です。

ザンビアは、北部のコッパーベルト州から北西部にかけての地域において銅・コバルト資源に恵まれており、生産量は銅が世界第8位、コバルトは世界第6位。ほかに、北東部のルアブラ州にはニッケルが賦存しています。独立以来、経済は銅、コバルトに依存し、輸出額の約7割を占めています。2003年から2014年までは、銅の生産増を背景として、5%以上の経済成長率を維持してきましたが、2015年から2016年にかけて、銅の価格が下落し、鉱業生産が低迷しました。また、発電量の大宗を水力発電に依存しているザンビアは、降雨不足に見舞われ、長時間の計画停電を実施しました。このため、2015年から2017年の成長率は、対前年比3%程度前後に留まりました。

このような状況から、国際価格に左右される銅を中心としたモノカルチャー体質からの脱却が課題となっており、そのため、現在、ザンビア政府は、農業、観光、製造業等の産業の多角化に取り組んでいます。ザンビア政府は、2030年までに繁栄した中所得国となることを目指す

「ビジョン 2030」、2017 年 6 月に、第 7 次国家開発計画（2017 年～2021 年）を発表しました。現在、第 7 次国家開発計画に基づき、経済多角化及び雇用創出のさらなる推進を行っています。

図表 2 ザンビアの対日輸出入額



3. ザンビアの建設事情

(1) 道路

ザンビア政府は、貧困削減と農業、観光及び鉱業等の経済的な発展を支援する目的で、重点的に投資すべき基幹道路網を定めています。現状では、基幹道路網約 40,000km のうち、多くの区間が未舗装となっています。現在、ザンビア国内の主要な基幹道路約 8,000km を整備する「Link Zambia 8000 Project」が推進され、財源は、各国ドナーの財政支援、資金協力、政府の自己資金で賄われていますが、その中でも中国の投資が目立っており、多くの場所で中国企業による建設が進められています。首都であるルサカにおいては、市内の道路 400km の舗装工事をを行う「Lusaka 400 Project」が進められており、これも中国企業が受注しています。また、ルサカ市内の交通渋滞緩和プロジェクトも着工しており、本プロジェクトの総費用は 2 億 8,900 万ドルで、ザンビア政府 15%、インド輸出入銀行 85% の共同出資で、既存道路の拡張やザンビアでは初の高架道路、専用バスレーン等を整備しています。

一方、日本の支援により、これまで、ルサカの道路約 140km が整備されています。主な支援としては、ルサカの新たな環状道路の一部となる 15km の道路を整備した無償資金協力があります（2014 年 12 月完工）。2015 年 3 月、管理者であるルサカ市がこの道路の名称を「Tokyo Way」に決定しました。道路各所には、「Tokyo Way」が日本の協力により建設されたことを示す看板が設置されています。

写真 2 ルサカ市内交通渋滞緩和プロジェクト建設現場



（２） 橋梁

① 橋梁維持管理能力向上プロジェクト

ザンビアの道路網はルサカを中心とした 8 つの主要回廊から構成されています。全国の道路総延長は約 67,000km で、そのうち約 40,000km が基幹道路網とされ、うち約 460 橋の橋梁が含まれています。国内貨物輸送のほとんどが道路や橋梁を利用しており、道路交通網の整備はザンビアの経済活動を支える上で非常に大きな役割を果たしています。

ザンビア政府は、基幹道路網の道路・橋梁の建設・

維持管理を行うため、2002 年道路開発庁（Road Development Authority 以下 RDA）を設立し、建設・維持管理を行っていますが、RDA の人員や技術能力の不足などから橋梁維持管理に関しては、これまでほとんどなされていませんでした。そのため、橋梁の老朽化が進み、落橋等の危険な状態にさらされています。このことを踏まえ、RDA は、橋梁維持管理に関する組織強化を図り、橋梁維持管理への取り組みを始めましたが、橋梁維持管理にかかる知見や技術力が不足しており、体系だった業務実施が出来ないことが課題となっています。このことから、ザンビア政府は我が国に対して橋梁の維持管理及び補修に関する技術協力を要請し、本プロジェクトが実施されることとなりました。

2015 年から 2017 年のフェーズ 1 では、RDA 本部のエンジニアへの技術移転、ルサカ地域事務所でのセミナー・点検 OJT の実施、関連マニュアル／ガイドラインの作成等を行いました。現在、RDA 本部及び地域事務所の橋梁維持管理に係る日常業務、点検・補修技術の強化を行うフェーズ 2 が行われています。我が国の本プロジェクトは、ザンビア政府から非常に高い評価を受けています。

図表 3 南部アフリカ主要回廊



出典：JICA ザンビア事務所

② 物流のボトルネックになっているルアングワ橋

ルサカから東にグレート・イースト・ロードを約 3 時間走るとルアングワ橋があります。ルサカからマラウイ共和国を経てモザンビークのナカラ港へと続くナカラ回廊は、同国にとって距離的に最も近い港湾ルートであり、ルサカから東部州に入る唯一の道路です。また、ザンビアは、南部アフリカ開発共同体（SADC）地域の経済・貿易の発展の交通のハブとしての重要な役割も担っています。

ザンビア国内におけるナカラ回廊上のインフラ整備については、ザンビア政府の資金によって改良したルサカ～ルアングワ橋区間の他、欧州連合、欧州投資銀行及びアフリカ開発銀行の支援によって、ルアングワ橋

図表 4 SADC 加盟国（16 か国）



出典：SADC ホームページ

からマラウイ国境のムワミまでの道路改良が行われました。改良後は、チパタ（ザンビア）、マラウイ、南ア、モザンビーク方面から交通量が増加しています。

ルアングワ橋は、1968年に英国の支援で建設され、その後、周辺国の紛争の被害を受けた他、老朽化が進み、補修・補強を行ってきました。現在、同橋梁は、通行できる車両の最大重量は55トン、時速30kmの走行制限があり、一度に一車両しか通行できません。このことから、ザンビア政府は、同橋梁の掛け替えを喫緊の課題としています。

図表5 ナカラ回廊とルアングワ橋の位置

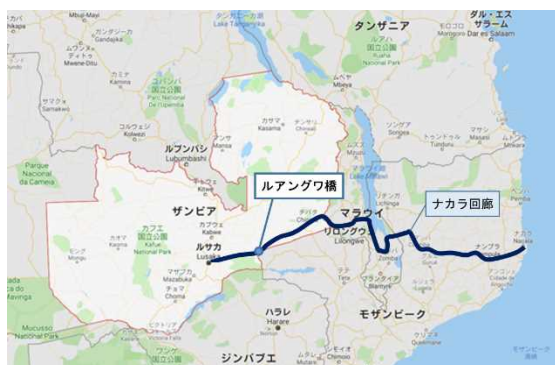


写真3 橋を通行する車両と通行待ちの車両



（3）空港

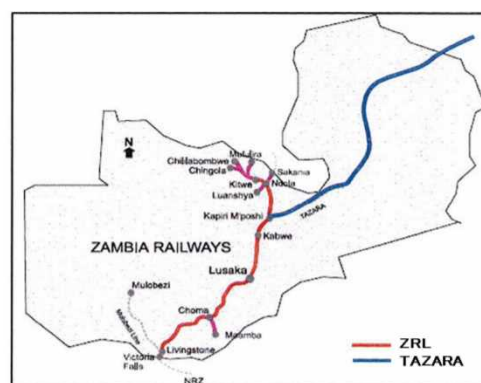
ザンビア国内には、旅客用でないものも含め200以上の空港があります。このうち、国際空港は、首都ルサカを含む主要4都市にあり、ザンビアの空の玄関口として利用されています。最近では、これら国際空港の再整備が活発に進められており、国内最大のルサカ国際空港でも現在、中国企業により再整備が進行中です（2020年に完了する予定）。

（4）鉄道

国内の鉄道の運営管理は、政府が2003年に鉄道を民営化し、ザンビア鉄道システム社（RSZ: Railway Systems of Zambia）との20年間の管理運営契約（RSZは、施設の維持、

管理、施設の運営を担当。ザンビア政府が、料金設定及びRSZ業務のモニタリングを担当。）を締結していましたが、その間、まともな維持管理がなされなかったため、インフラ及び貨車等が使い物にならない状態になり、2012年、政府が契約を打ち切られました。現在は、運営管理を国営のザンビア鉄道社（ZRL: Zambia Railway Limited）に移管し、鉄道再建に努めています。現在、ZRLが管理している鉄道延長

図表6 ザンビア鉄道路線図



出典：在ザンビア日本国大使館

は、主要鉄道網が 848km、地方部が 400km の合計 1,248km です。

また、カピリ・ムボシから北部州を通過し、タンザニアに向かうタンザニア・ザンビア鉄道（TAZARA 鉄道）があり、総延長 1,860km、ザンビア国内における延長は 950km です。TAZARA 鉄道は、1970 年に中国による援助で建設が開始され 1975 年に完成しました。アパルトヘイト政策による経済封鎖の影響で南アフリカ経由での鉄鉱石の輸出が不可能となったため、インド洋への鉱物資源輸送の代替ルートの確保という目的で建設されました。現在、ザンビア政府とタンザニア政府による共同出資会社（TAZARA : Tanzania-Zambia Railway Authority）が運営しています。昨年、中国・アフリカ協力フォーラム（FOCAC）に先立ち行われたルング大統領と習近平中国国家主席による二国間会談において、中国がザンビア及びタンザニア両政府に対して、TAZARA 鉄道の操業を活性化させるための支援を行う約束をしました。

（５）電力

水資源が豊富なザンビアでは、消費電力の 9 割以上が、世界最大級のダム湖を持つカリバダムをはじめとする水力発電所により供給されていますが、全国電化率は約 3 割に留まっています。

ザンビアでは 2014 年から 2015 年までの降雨量の低下により、貯水池の水量が低減したことから、2015 年には大規模な計画停電が実施されました。2019 年も 6 月から計画停電が実施され、電力の安定供給が大きな課題となっています。

ザンビアの水力発電のポテンシャルは 6,000MW とされていますが、現在はその約 30%しか開発されていません。また、既存の送変電設備についても、適切な設備更新や増強が行われておらず、送電系統の電圧の不安定さや高い送電損失率等の問題を抱えています。

ザンビア政府は、既存施設の再整備や新たな水力発電所の開発を進める一方で、水力発電のみに依存しない安定した電力供給を実現するため、火力・太陽光といったその他の電力開発にも取り組んでいます。

写真 4 人造湖：カリバダム（ザンビア側）



（６）住宅

ザンビアでは、約 130 万戸の住宅が不足しています。特に地方では、2030 年までに更に 300 万戸が不足すると住宅インフラ開発省は予測しています。これを解決するため、今後ザンビア政府は、少なくとも年 12 万戸の住宅を建設する予定です。

4. 日・ザンビア官民インフラ会議等

2017 年 1 月に国土交通省及びザンビア住宅インフラ開発省との共催で、「日・ザンビア官民インフラ会議」が開催されました。会議には、末松信介国土交通副大臣（当時）、ロナルド・チトテラ住宅インフラ開発大臣（当時）、側嶋秀展駐ザンビア日本国大使（当時）を始めとする、両国政府関係者及び企業関係者（合計約 380 名）が参加し、「質の高いインフラ」に関するセミナー、ワークショップ及びビジネスマッチングが行われました。

また、同年 4 月には、第 1 回「質の高いインフラ対話」、2018 年 1 月には東京にて、第 2 回「質の高いインフラ対話」が開催されました。

第 2 回の対話では、第 1 回「質の高いインフラ対話」において設置した 4 つのスタディ・グループ「都市交通」「道路・橋梁」「太陽光及び電池」「PPP」について、これまでの進捗状況について確認するとともに、今後も引き続き案件形成に向けた検討を協力して進めていくことに合意しました。

5. おわりに

昨年 7 月 26 日から 27 日にかけて、堀井学外務政務官（当時）を団長として、約 50 名の日本の経済界、関係政府機関等からなる貿易・投資促進官民合同ミッションがザンビアを訪問しました。本ミッションの一環として、日ザンビア貿易投資促進セミナー、ザンビア政府関係者、地元ザンビア企業が参加し、本ミッション参加日本企業とのネットワークレセプションも開催され、両国企業間では活発なネットワーキングが行われました。

ザンビアに赴任して一年半、本ミッションを始め、様々な日本企業の方々とお会いしましたが、ザンビアは他のアフリカ諸国に比べ政治が安定しており、平和であること、湿度が低く温暖な気候であること、そして、ザンビア人は穏やかな国民性であることもあり、ザンビアでのビジネスを考えている企業が増えてきているということを実感しています。

銅やコバルトなどの天然資源に加え、南部アフリカの約 40%の地下水がザンビアにあるとも言われ、農業等の発展の可能性も大いにあるかと思えます。日本企業の進出を促進するためには、まず、電力の安定、そして内陸国であるため、道路、橋、鉄道や空港などのインフラ整備も必要です。

今後、日本としてどのようなインフラ整備がザンビアの発展に貢献するのか、JICA、関係機関等と密に連携し、検討していきたいと思えます。

写真 5

日・ザンビア官民インフラ会議



出典：在ザンビア日本国大使館

写真6 ビクトリアの滝

水量が多い満月の夜には、舞い上がる水煙と月明かりが、ビクトリアの滝に幻想的な虹をかける「ルナ・レインボー」と呼ばれる現象が見られます。



出典：在ザンビア日本国大使館

付記：本稿の内容は全て筆者自身の見解に基づくもので、在ザンビア日本大使館の意見を代表するものではありません。本稿の図表写真は、特記したものを除き、筆者が撮影・作成したものです。

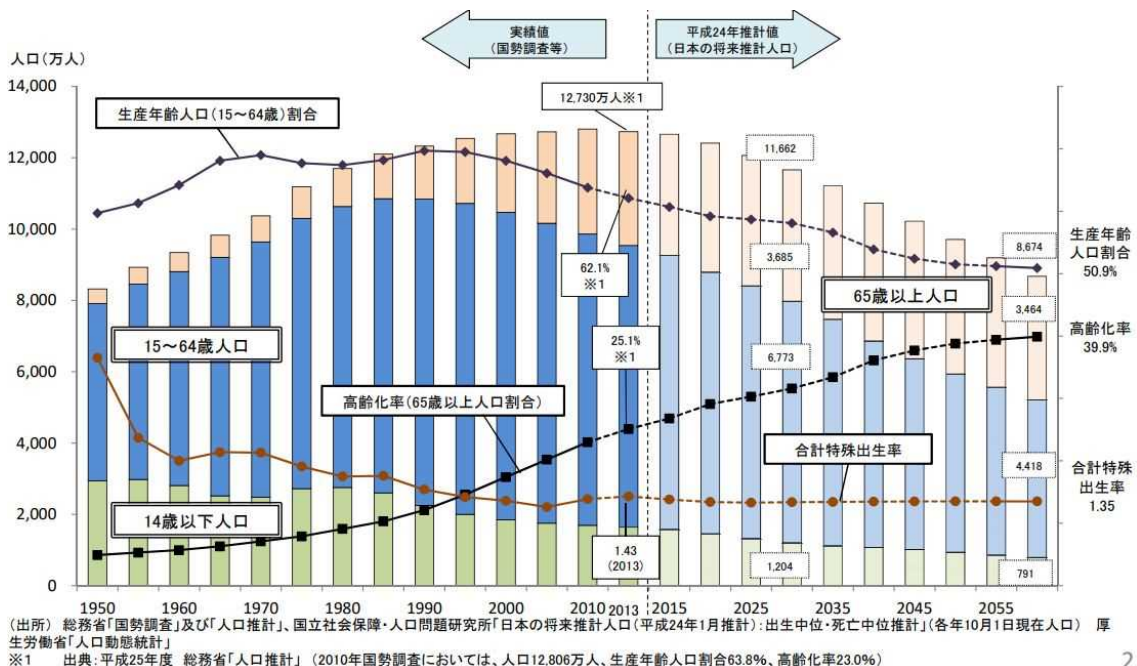
Ⅱ. 我が国の医療施設の現状と日本企業の医療インフラ事業の海外展開

2019年9月26日に厚生労働省は全国の自治体などが運営する公立・公的病院のうち「再編や統合の議論が必要」と有識者会議が判断した424施設の病院名を発表した。対象となる医療機関には、来年9月までに何らかの対応をとるよう要請し、その旨の通知が10月中旬に都道府県に送られることになっている。10月28日に開催された経済財政諮問会議においても、持続可能な地域医療体制を構築するため、病院の再編とともに、現在官民合計で約13万床とされる過剰なベッド数の削減などについて着実な進捗が関係閣僚に指示されている。医療現場では、医師・医療従事者の長時間労働や、医師の地域偏在による医療過疎地の問題などが起きており、医師・医療従事者の働き方改革と医師偏在対策の推進は、あるべき地域医療構想の実現と三位一体で取り組むべき課題である。

1. 人口推移を見据えた地域医療構想と実現に向けたプロセス

日本の高齢化率（65歳以上人口の割合）は2018年10月現在28.1%となり、本格的な高齢社会を迎えている。また、日本の総人口は長期の人口減少過程に入っており、2065年には9,000万人を割り込み、高齢化率は38.4%に達すると推計されている。

図表1 日本の人口推移



(出典) 厚生労働省資料「地域医療構想について」

(1) 地域医療構想とは

このような少子高齢化の流れにおいて、団塊の世代が75歳以上となる2025年に向けては、医療・介護のニーズが急増すると予測され、効率的かつ質の高い医療提供体制の構築と地域包括ケアシステムの構築が急務である。一方で2010年から2025年までの高齢者人口増加数は、東京都、大阪府、神奈川県、埼玉県、愛知県、千葉県、北海道、兵庫県、福岡県で、全国の約60%を占め、高齢化の進展には地域差があると見込まれている。高齢化がピークを迎えた地方では、人口減少に伴って高齢者人口が減少に転じ、医療・介護ニーズも縮小し、高齢化が進展する都市部とは異なるため、地域ごとに実情と将来の見通しを踏まえた対応が必要とされる。

図表2 都道府県別高齢者人口増加数



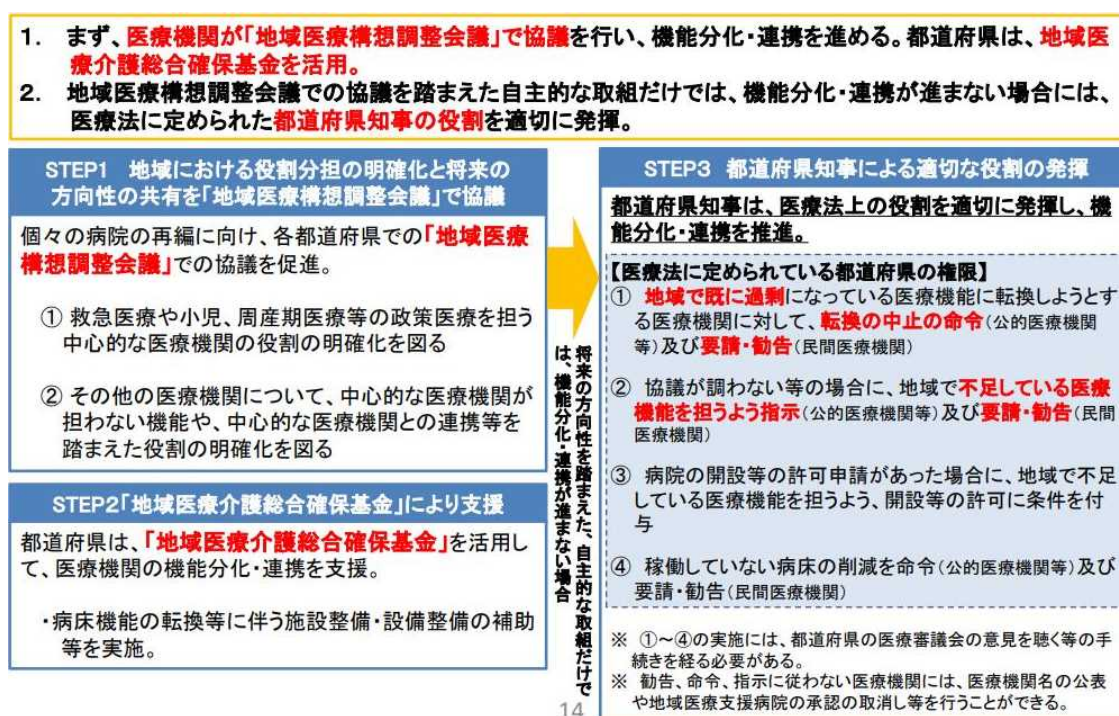
（出典）厚生労働省資料「地域医療構想について」

2014年6月に成立した「医療介護総合確保推進法」では、2025年を念頭に持続可能な社会保障制度の確立を図り、「地域医療構想」と「地域包括ケアシステム」を両輪として、医療と介護の一体的な提供を可能とする体制整備を目指すとされた。地域医療構想は、将来人口推計をもとに、高度急性期、急性期、回復期、慢性期の4つの医療機能ごとに2025年に必要となる病床数を推計し、関係者が共有・協議することによって、地域ごとの病床の機能分化と連携を進め、効率的な医療提供体制を目指すものである。厚生労働省は2015年3月に「地域医療構想策定ガイドライン」をまとめ、次いで2016年に各都道府県が「地域医療構想」を策定し、2018年4月に始まった第7次医療計画の一部として位置づけられた。また、「地域包括ケアシステム」は、重度な要介護状態となっても住み慣れた地域で自分らしい暮らしを続けられるよう、医療・介護・予防・住まい・生活支援が包括的に確保される体制構築を目指すものである。

(2) 公立・公的医療機関の機能分化・連携に向けて

地域医療構想を実現するため、341 の構想区域ごとに「地域医療構想調整会議」を設置し、各医療機関が自主的に選択する病床機能報告制度に基づく現状の病床数と地域医療構想における 2025 年の病床の必要量等をもとに、病床の地域偏在、余剰または不足が見込まれる機能を調整し、地域における課題解決を目指すこととしている。また、医療報酬の高い急性期病床を減らし、在宅復帰に向けた医療やリハビリテーションを提供する回復期、長期療養が必要な慢性期病床に機能を分化し、機能間の連携を高めることによって、限られた財源の中で、高齢人口の増大に対応していく狙いである。

図表 3 地域医療構想実現のプロセス

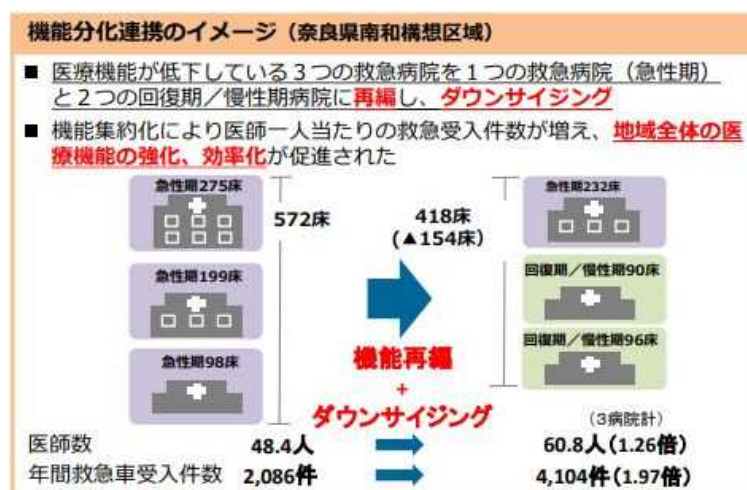


(出典) 厚生労働省資料「地域医療構想について」

具体的な対応方針は、公立病院、公的病院、その他の医療機関に分けて進められている。公立・公的医療機関等には、特に①山間僻地、離島など民間医療機関の立地が困難な過疎地における一般医療の提供、②救急・小児・周産期・災害・精神など不採算・特殊部門に関わる医療の提供、③県立がんセンター、県立循環器センター等地域の民間医療機関では限界のある高度・先進医療の提供、④研修の実施等を含む広域的な医師派遣の拠点などの機能が期待されている。これらの地域の民間医療機関では担うことのできない医療機能に重点化するよう見直すとともに、再編統合の議論を促している。

公立病院は、新公立病院改革ガイドラインに則って「新公立病院改革プラン」を、公的医療機関、共済組合、健康保険組合、国民健康保険組合、地域医療機能推進機構、国立病院機構及び労働者健康安全機構が開設する医療機関、地域医療支援病院及び特定機能病院は、「公的医療機関等 2025 プラン」を策定し、それぞれ地域医療構想会議で役割について議論することによって、地域全体の医療機能強化、効率化を目指す。

図表 4 奈良県南和構想区域での機能分化連携のイメージ



なお 2018 年度からは、これらのプランに沿ってダウンサイジングを行うにあたり不要となる病棟・病室等を他の用途に変更するための改修費用や、不要となる建物や医療機器の処分にかかる損失等について、2014 年に創設された「地域医療介護総合確保基金」の対象事業に加えられている。

2. 日本の医療施設の動向

今後機能再編等にあたっての改修等が見込まれることから、建設企業にとってもビジネス機会があると推測される。また国内では医療施設の老朽化が進んでおり、病院経営者の高齢化なども構造的な課題である。さらに（一社）日本病院会、（公社）全日本病院協会、（一社）日本医療法人協会の三者が実施している病院経営定期調査（有効回答 1,111 病院）では、2018 年 6 月段階で 53.8%、つまり半分以上が赤字経営との結果もあり、医療機関の機能強化・転換による経営安定化支援に対するニーズも高まっている。

本年 7 月に DBJ と三井住友ファイナンス&リース（SMFL）が、ヘルスケア業界に特化したコンサルティングファームである日本経営グループとともに、民間病院の経営支援を目的とするファンドを立ち上げたことを発表した。彼らはメザニンローンや不動産流動化、債権買取

の資金提供を行うと同時に、事業環境の変化、後継者不足、人材不足などの経営課題を支援する経営コンサルタント機能を提供し、各社の持つネットワークや知見・ノウハウを活用して資金面や経営面でのサポート体制を整えている。また地域金融機関等でも事業支援とファイナンスを組み合わせたサービスが多く見られるようになっている。

事業スキームとしては、医療分野における PFI も長年に亘り件数を重ねてきている。当初は多くの課題を抱えた案件もあったが、2008 年から 5 年間の「第二次都立病院改革実行プログラム」において行われた①精神医療センター（松沢病院）、②がん・感染症医療センター（駒込病院）、③多摩広域基幹病院（府中病院）及び小児総合医療センターの 3 つの整備事業は PFI で進められている。

図表 5 都立病院一覧



（出典）第二次都立病院改革実行プログラム

①の松沢病院 PFI 事業は、日揮が SPC を設立し、設計、建設、医療機器調達、運營業務を一括してマネジメントしている。日揮は 1980 年以降 300 件に及ぶ民間医療施設の病院建設事業に携わっており、多様な EPC（Engineering, Procurement, Construction）事業の経験に、この PFI 事業の経験が加わり、現在は病院経営・運営分野へも展開し、幅広く医療施設に関わっている。また、③は、4 つの都立病院（府中病院、清瀬小児病院、八王子小児病院、梅ヶ丘病院）を 2 つの病院に再編し、ひとつの建物に集約し、成人のための高度医療を担う「多摩総合医療センター」と子どものこころとからだの医療を担う「小児総合医療センター」を提供する地域の重要な医療拠点再編にかかるものだ。医療に関わる部分は従来通り東京都が行い、それ以外の周辺業務については清水建設が設立した SPC「多摩医療 PFI」（清水建設：パナソニック=95:5）が担っている。多摩医療 PFI は施設、情報、病院運営、診療医器材、経営環境の 5 つの領域でファシリティマネジメント（FM）を実施している。FM を通じて属人的なスキルに頼らなくても問題点が解決でき、スムーズに運営がなされる体制を構築し、医療施設ならではの特殊性がある中、医療関係者と患者の中間に位置する立場で全体最適を実現するための仕組みが構築された。昨年度の第 12 回日本ファシリティマネジメント大賞において「優秀ファシリティマネジメント賞」を受賞しており、開院以来 7 年間の運営実績、医業経営の支援、情報管理を含む運営の BPO（ビジネスプロセスアウトソーシング）体制が整備され、医業を支援するサポートサービスとして経営に貢献していると高い評価を受けた。清水建設は、設計段階

から関与し、診療機能、周辺業務ともに効率的に運営できる全体プランを計画し、関連する業務の連携が図りやすいよう 2 つの病院機能を 1 つにまとめるメリットを最大限に活かした働きやすい環境を実現した。

図表 6 多摩総合医療センター及び小児総合医療センター整備等事業 外観



(出典) 清水建設 Web サイト

2019 年 7 月 1 日には、国立循環器病研究センターが吹田操車場跡地で再開発が進む「北大阪健康医療都市（通称：健都）」に移転した。同センターは「エントランス棟」「病院」「研究所」の 3 棟で構成され、長さ 280m、幅 80m、地上 10 階、地下 2 階で、移転前から病床は約 10% 減の 550 床である。研究所には大学や企業との共同研究の場となる「オープンイノベーションセンター」が、研究所と病院の間には「サイエンスカフェ」が設けられ臨床医と基礎研究者の議論を促進する狙いもある。これらの実施設計および施工は竹中工務店が行った。循環器系疾患のナショナルセンターとして産官学が連携し、研究から最先端医療までを担う体制が整備された。「健都」は吹田市と摂津市の両市にまたがる場所で、健康・医療のまちづくりを行っており、昨年 12 月に市立吹田市民病院がすでに移転し、商業施設や居住ゾーンを設け、医療・健康関連の企業を誘致するなどして国際的な医療クラスターの実現を目指している。

図表 7 健都の概観



(出典) 健都 Web サイト

3. 医療インフラ事業の海外展開

本年 6 月に発表されたインフラシステム輸出戦略（令和元年度改訂版）において、「幅広いインフラ分野の取組」の中で新たなインフラ分野への展開として、医療分野が取り上げられている。現在推進中の施策としては以下のとおりである。

（具体的施策）

- ・ 一般社団法人 Medical Excellence JAPAN (MEJ) や JETRO 等を通じた我が国の医療技術・サービスの海外展開の促進や現地人材の育成支援を通じた医療機器の海外における販路開拓及びメンテナンス体制強化の推進<内閣官房、経済産業省、厚生労働省、外務省、文部科学省>
- ・ 日本発の医薬品・医療機器等を国際的な医療協力等も通じて、保健制度・医療技術・医療・介護サービス等と一体的に海外に展開（アジアにおける医薬品の研究開発、製造、流通、安全規制等の基盤整備、人材交流を通じた規制・制度の国際調和や、官民拠出による開発途上国向け医薬品研究開発の促進、WHO への貢献や ASEAN・その他加盟国等の新興国との二国間協力、国内外における商談機会の充実を通じた国際展開等を行う）<内閣官房、厚生労働省、外務省、経済産業省、文部科学省、財務省、総務省、JICA、JBIC、NEXI、JETRO>
- ・ アジア健康構想の下、アジアにおける自律的な産業の振興と裾野の広いヘルスケアの実現に貢献するため、我が国のヘルスケア関連産業の国際展開を実施<内閣官房、法務省、外務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省>
- ・ アフリカにおいて、公的セクターの取組等を通じ民間事業を創出・育成し、民間セクターの活性化が公的セクターを支えるという好循環の形成を通じた裾野の広いヘルスケアを実現するため、健康・医療戦略推進本部において「アフリカ健康構想に向けた基本方針」を決定し、同構想の下、我が国のヘルスケア関連産業のアフリカへの展開を推進<内閣官房、法務省、外務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省>
- ・ 各国の保健当局間の関係樹立を通じた医療・保健協力を図る。各国への協力内容としては、1) 医療技術、医薬品や医療機器に関する人材育成、2) 我が国の経験や知見を活かした相手国の医療・保険分野の政策形成支援（公的医療保険制度等）、3) 薬事規制のノウハウの伝達等による相手国の医薬品等へのアクセス向上等を含め、パッケージ輸出で、医療の国際展開を推進<厚生労働省、内閣官房>
- ・ 供与した機材の有効活用や我が国企業の国際展開促進の観点から、維持管理サービスやスペアパーツ等も無償資金協力の対象として供与<外務省、JICA>

また、日本企業の医療インフラ事業の海外展開も進んでいる。インドでは豊田通商とセコム医療システムが地元のキルロスカ・グループと共にタクシャシーラ・ホスピタル・オペレーティング社を設立して、インド第 4 の都市バンガロールで同国初の「日本式」総合病院「Sakra World Hospital（サクラ病院）」を 2014 年春に開業し運営している。ここでは、最新の医療機器と最先端の医療技術を用いた医療体制のもとで、「カイゼン」の浸透によるきめ細やかなサービスの実現、看護教育、日本の病院との連携強化などを進め、日本式のノウハウを病院運営に

活かす取組が行われている。なお、2014年6月にはJBICが前年に創設した「海外展開支援出資ファシリティ」に基づいて出資参画した。また、豊田通商は2016年に西アフリカの最大都市であるナイジェリアのラゴスに「ユーラケア」というクリニックを開設し、富裕層を対象に診断や治療を行っている。ナイジェリアでは米国や英国に留学し、そのまま留学先の国内で医療に携わることが多く、また国内の富裕層は英国や米国で医療サービスを受けてきていることから、豊田通商がそのギャップをビジネスに創りこんだといえる。

前節で紹介した日揮は、カンボジアおよびロシアのウラジオストックにおいて病院事業を手掛けている。カンボジアのプノンペンに2016年10月に開業したSunrise Japan Hospitalでは、病院建設・機器調達・病院経営を担っている。医療業務やローカルスタッフに対する教育等は北原国際病院が対応し、医師・看護師等約200名のスタッフのうち、日本人は約1割で、ローカルスタッフの約3分の1が日本で研修を受けたのち従事している。

最後に、双日がトルコで手がける病院PPP案件を紹介する。トルコでは、慢性的な医療施設の不足と老朽化が課題で、官民連携によるPPPで40,000床分の公立病院整備がトルコ保健省で計画されている。その中でも最大規模となるイスタンブール市内のイキテリ総合病院の施設運営事業を、双日がトルコ大手建設会社のルネサンスグループと共同で事業会社を設立し、保健省と25年間の事業運営契約を締結した。ベッド数2,682床という巨大な医療施設で、日系企業が施設運営に関与する単一の病院としては国内外を含めて最大規模とのことである。本件は総事業費約2,000億円のうち、双日が約300億円の投融資を行い、JBICや市中行による融資とNEXI（日本貿易保険）の融資保険が提供されている。EPCコントラクターはルネサンスグループ傘下の企業が請けており、来年6月の開院に向けて、現在施工が進められている。双日としては、本プロジェクトを機に、グローバルに医療分野におけるインフラ事業を拡大したい狙いである。

図表8 トルコ・イキテリ病院 完成予想パース



（出典）双日 Web サイト

4. まとめ

医療分野には医療機器等を取り扱う商社や、エンジニアリング企業など多様なプレーヤーが存在し、医療現場での課題解決に事業を拡大し、病院経営や運営事業へと展開している。医療施設ならではの特殊性を理解した上で、設計や事業計画の段階から運営に事業領域を拡げていくことは建設企業にも大きな可能性があると考えられ、今後の医療機能分化・連携に対してもより具体的かつ効率的なソリューションを提供できるのではないだろうか。

国内でのプロジェクトでは、少しずつ設計や施工の場面から事業機会を広げる場面も見られるようになっているが、海外での医療インフラ事業では日本の建設企業が設計や施工に関わる機会すら見受けられない。総じて日本の建設企業ではコストが合わないことが要因とされている。日本式の医療インフラ輸出に一員となるべく国内で医療施設の設計やソフト面での強みを持つことや、そもそも事業主体としての関わり方を積極的に検討することも可能性のひとつと考える。

今回は調査対象にできなかったが、建設現場における働き方改革以上に、医師や看護師の善意に依存した働き方となっている医療現場で今後導入されてゆくであろう ICT 等は、建設現場における生産性向上にも資することが多いと推測している。すでに日本の医療機関も、海外の人材育成に関わりながらグローバルなネットワークの中で人的資源の確保を捉えていくとすれば、すでに本格的にスタートした建設技術者・技能者の外国人受入の各種制度だけでなく、よりサステナブルな事業と仕組みの検討は学ぶべき点があるのかもしれない。

(担当：研究員 内田 富貴子)

編集後記

唐突で申し訳ないが、筆者は1984年生まれの35歳だ。年齢を題材に持ってきたのは、誕生日が近いという周囲へのアピールでは断じてない。先日、6歳の長男から「パパは何歳のの？」と急に聞かれた際、「自分は何歳だったかな・・・」と即答できないことがあったからだ。学生時代の「学年」という枠組みから離れて久しいことも原因かもしれない（若天性アレでないことは信じたい）。公益財団法人日本生産性本部の「新入社員の特徴とタイプ」¹によると、筆者が社会人になった2007年4月の新入社員は、「デイトレーダー²型」であるそうだ。同財団の公表資料から引用すると、「景気回復で久々の大量採用だったが、氷河期前とは異なり、細かい損得勘定で銘柄（会社）の物色を継続し、安定株主になりにくい」というところから、「就職した会社とともに育っていかうとは考えず、常に、よい待遇、よい仕事を求めて『銘柄の乗り換え』つまり『転職』を目論む世代」とのことである。筆者自身は全くもって目論んだことはないが、この点について、厚生労働省「雇用動向調査」を用いて確認してみることにした。筆者が社会人になった2007年（23歳）を出発点として、年齢に対応する雇用動向調査の年次及び5歳階級を以下のように定め、自分が属する階級の年次と属さない階級の年次で離職状況に差がないか確認を行った。なお、入職者数及び離職者数の近年の傾向として、2012年以降は全産業、建設業ともに入職者数が離職者数を上回る状態が続いている（2017年度の建設業は1.82万人の入職超過）。

筆者の年齢	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
雇用動向調査	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
属する5歳階級	20～24	20～24	25～29	25～29	25～29	25～29	25～29	30～34	30～34	30～34	30～34

以下は、離職者数全体に対する各年齢階級の離職者数割合を示したものである。全産業では、20-24歳及び25-29歳で自分が属する階級の年次の離職者数割合が、属さない階級の年次の離職者数割合を上回ったものの、建設業では、20-24歳でのみ属さない階級の年次の離職者数割合を上回る結果となり、「自分の年代が他の年代よりも離職している」傾向は判然としなかった。自分の年代が、「デイトレーダー型」であるとは一概には言えない結果となり、なぜかホッとしている。

産業	年齢階級	属する階級の年次の平均	属さない階級の年次の平均
全産業	20-24	(2007～2008) 16.7%	(2009～2017) 14.8%
	25-29	(2009～2013) 13.5%	(2006～2008,2014～2017) 13.4%
	30-34	(2014～2017) 10.4%	(2006～2013) 11.2%
建設業	20-24	(2007～2008) 8.6%	(2009～2017) 8.5%
	25-29	(2009～2013) 9.0%	(2006～2008,2014～2017) 10.3%
	30-34	(2014～2017) 7.8%	(2006～2013) 10.2%

当研究所の調査・研究では、過去のトレンドを探る、自身の立てた仮説を裏付ける、といった面から統計の収集・分析が非常に重要であり業務の中心でもあるが、このように身近な事柄に統計を持ち出して考えることも実は面白かったりする。日頃から統計をいじる身として、統計の有用性・汎用性には驚かされるばかりである。

(担当：研究員 國嶋 正輝)

¹ 2007 年当時は財団法人社会経済生産性本部。なお、「新入社員の特徴とタイプ」の発表は、2017 年度分をもって終了し、現在は実施されていない。

² デイトレード（一日に何回もの株取引を行い、細かく利益を確保しようとする手法）をする人のこと。