

Quarterly

HeadLine

2015年世界経済の展望

Vol. **6**

2015 冬

人口減少対策の死角

干支「ひつじ」

「資源」を増やす！

中国の教育事情

北東航路

コンパクトシティ（米子市）

見えない「何か」



直言

「立派に育て！」…人口減少対策の死角

リコー経済社会研究所 所長
 (株)リコー 取締役 専務執行役員 稲葉 延雄

3

経済統計の謎を解く

2015年世界経済の展望

経済研究室 主席研究員 神津 多可思
 聞き手 RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

4

ヘッドライン

今年の干支「ひつじ」に会いに行こう

実は熟睡しないビビリ屋さん
 RICOH Quarterly HeadLine 副編集長 花原 啓

8

日本の「資源」を増やす！

海底6000メートルから…実験室の加速器でも
 環境・資源・エネルギー研究室 研究員 飛田 真一

10

中国の教育事情

止められぬ「競争」の仕組み
 社会構造研究室 研究員 武重 直人

12

海のハイウエー「北東航路」

欧州～日本間を10日間短縮
 産業・企業研究室 主任研究員 稲葉 清高

14

コンパクトシティが地方を救う

「青空」が復活した商店街（鳥取県米子市）
 社会構造研究室 主席研究員
 RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

15

潜望鏡

見えない「何か」とそれを見る力

社会構造研究室 主席研究員
 RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

18

表紙写真 石打丸山スキー場（新潟県）
 (株)リコー 代表取締役
 会長執行役員
 近藤 史朗
 PENTAX K-30 使用



第6回 「立派に育て！」…人口減少対策の死角

リコー経済社会研究所 所長
（株）リコー 取締役 専務執行役員 稲葉 延雄

少子高齢化や人口減少が日本の経済社会を破壊するのではないか。こうした危機感が高まっている。エコノミストと呼ばれる経済分析者や政策担当者の間でも、経済の長期停滞を招くとか、年金制度の維持を困難にする、さらには地方経済を崩壊させるなどと主張されており、その論調は概して否定的である。

しかし、人口減少は悪いことばかりではない。例えば、「地球上で供給制約の強い財」がより少ない人数で分かち合えるようになる。典型的なものとしては土地問題が挙げられる。人口が多いと土地不足となり、止むなく山間や海沿いなどの不便な地に住むことになるが、人口が減ればその必要がなくなる。土砂災害や津波に遭遇するリスクも小さくなり、より安全な生活を確保できる。

世界規模で問題となっているCO₂（二酸化炭素）削減に関しても同様である。人口が減れば、一人当たりの排出量が変わらなくても、総排出量は削減できる。人口が増加する場合と比べて、その対応は格段に容易になる。

また、日本社会の先行きを日本人の頭数だけで議論するのも間違っている。もし一人ひとりの日本人の潜在能力が高まり、それを遺憾なく発揮できれば— 経済学的には、日本人一人ひとりの生産性が上がれば— 人口減少のマイナスの埋め合わせも可能になる。若い世代が減少しても、一人ひとりの生産性が高まれば、当人も豊かになるし、より多くの高齢者を支えられ、年金制度も維持される。

だから、少子化は一人ひとりの生産性を高める上では、チャンスになるとも言える。子供の数が少なくなれば、教育に割ける限られた資源をより多く分配でき、より賢い日本人に育て上げることができる。そもそも、日本社会はより丁寧に子育てをするために少子化を選んでいるのではなかったのか。いずれにせよ、より丁寧に育むことで、今の大人以上に立派な日本人を育て上げることができる。

人口減少対策としての「産めよ、増やせよ」はいかにも古い考え方である。もちろん、子供が欲しいのに諸般の事情で持てない人々に対しては、十分な支援が欠かせない。しかし、人口減少社会への対応の要諦は、「立派に育て！」である。少なくなる子供を甘やかすことなく、慈しんで育て上げ、一人ひとりの能力を高めていくことこそ、日本社会の豊かさを増進していくための近道である。

2015年世界経済の展望

経済研究室 主席研究員 神津 多可思

聞き手 RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

——まず日本経済の動向について聞きます。実質GDP成長率は2014年4～6月期の前期比年率6.7%減に続き、7～9月期も1.9%減となり、2四半期連続でマイナス成長でした。10～12月期以降、そして2015年はどうなるでしょうか。

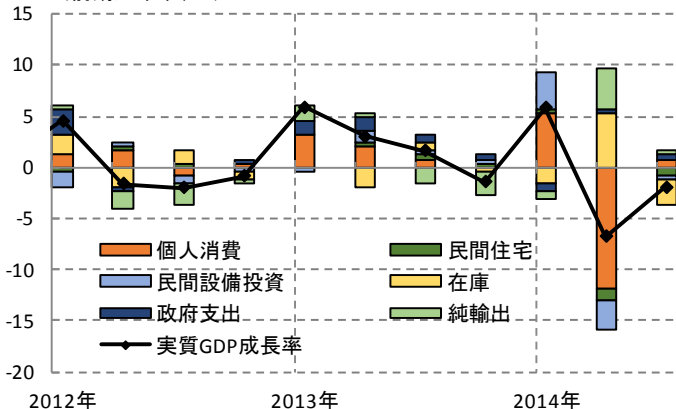
2014年度前半の経済成長率は、大方のエコノミストの予想よりずっと悪いものでした。昨年4月の消費税増税のマイナスの影響が、個人消費を中心にかなり大きかったということになります。さらにもう少し長い目で見ると、この2年程度で、対米ドルで80円台から120円台まで進んだ為替レート的大幅円安化にも関わらず、輸出がほとんど伸びていません。これも予想を裏切るものでした。

しかし、景気がこの先どんどん悪くなっていくのかということ、そういうことでもなさそうです。個人消費は緩やかに持ち直していますし、企業の設備投資計画はむしろ積み増しされています。輸出数量もようやく上向いてきました。また、特に想定外だった7～9月期のマイナス成長ですが、中味をよく見ると、4～6月期に積み上がった民間在庫の調整が大きく進捗したことが影響しており、その要因を除けば辛うじてプラスとなっています。

こうしたことから、2014年10～12月期以降はまたプラス成長に戻ると考えられます。そして今年は、2015年度という括りで見ると、恐らく2014年度が結局のところマイナス成長となってしまうようなので、その反動が出てやや高目の成長率になる可能性があります。しかし実力としては、年率で1%台の成長が続くというイメージではないでしょうか。

実質GDP成長率

(前期比年率、%)



(出所) 内閣府「国民経済計算」

——今年10月に予定されていた消費税再増税（税率8%→10%）については、安倍晋三首相が2017年4月に先送りを決断しました。

消費税再増税の延期は、短期的には経済を下押しする要因がなくなったことを意味しますので、今年の成長にはプラス要因です。しかしより長い目で見ると、政府といえども、このまま借金を増やし続けて税収以上の支出を永久に続けていくことはできないので、どこかで持続可能な財政構造を確立しなくてはなりません。そのためには、社会保障関連支出を削減するか、増税を行うか、あるいは両方の組み合わせにするかのいずれかしかありません。問題は、長期的な成長率をできるだけ高めに維持しつつ、いつのタイミングでそうした財政面のマイナスのショックを乗り越えるかということになります。

政府は、2020年度までに基礎的財政収支（歳入から過去に発行した国債の元利払いを除き、歳入から国債発行分を除いたバランス）を黒字化するという目標を掲げてきました。消費税再増税先送りによって、その目標達成はますます困難になったと見られています。一部の格付け会社が日本国債の格付けを引き下げましたが、それは長期的に財政再建が進んでいく展望が一層不透明になったからだと言えます。

今後、さらに高齢化が進展していくのに伴って、現在の制度を前提とする限り、社会保障関連の歳出は傾向的に増加していきませんが、税収の伸びはそれに追いつきません。2017年度に予定されている10%への消費税率引き上げでそのギャップが全て埋まると見ている人はまずいません。確かに昨年4月の消費税増税のマイナスの影響は大きかったのですが、その負担を飲み込みつつ、どうやって長期的に維持可能な財政構造を実現していくか。本当に難しい問題です。

——アベノミクスの下で大幅な円安になったのに、輸出がなかなか伸びないのはなぜでしょうか。

日本の輸出企業は、新興国の廉価な労働力に着目し、海外の生産拠点を拡充してきました。その結果、特に限界的な付加価値があまり大きくない組み立て加工のプロセスは、その多くが海外に出ている状況です。したがって、短期間で円安が進んだからといって、直ちに国内からの製品輸出が増えるというような構造ではなくなっているわけです。

生産能力の増強あるいは削減は、本来、短期間ではできません。特に、円高の時期に海外に移転し、国内から無くしてしまった生産ラインは、また円安になったからと言ってすぐに復元するのは不可能です。これは為替レート変動に伴う履歴効果とも呼ばれますが、そういうこともあって、これまでの円安に対し、輸出の反応が鈍かったのだらうと考えられます。

もっとも、円安が定着するのであれば、採算は明らかに変わるわけですから、輸出が全く反応しないということでもありません。今後、輸出面にもさらに変化が出てくるのではないのでしょうか。

——2014年の春闘では、大企業の賃上げ率は2.28%でした（経団連調べ）。2015年も一定の賃上げは期待できるのでしょうか。

企業収益は改善を続けています。したがって、まずは利益配分的色彩の濃いボーナスが増え、その後、安定的な経営に自信が持てれば、企業にとっては恒常的な人件費増となる所定内賃金の引き上げを行うという順番になるはず。輸出をしている大企業にとってみれば、この2年間の円安は収益上プラスですし、このところの原油安が円安によるコスト高を相殺する面もあります。したがって、今年の春闘でも一定の賃上げは十分展望できると思います。

問題は、それが中小企業にまで波及するかということですが、国内のあらゆる生産活動に従事している雇用者の報酬の総額でみても、物価上昇の影響を除いた実質ベースで、今年度から前年度比プラスになりそうです。さらにそれは来年度も続くこと期待されます。来年度は物価上昇のうち消費税増税の影響がなくなりますので、名目賃金の上昇がより直裁に実質賃金の上昇に結びつくはず。こうした全体の動きからすると、賃金上昇は徐々に中小企業にも及び、かつ実質賃金の改善も続くと考えられます。

——日銀は「2年程度で2%の物価上昇」という政策目標を堅持していますが。

日銀が2013年4月、量的・質的緩和を実施した際に掲げた「2年程度で2%の物価上昇」は、原油価格下落の影響もあって、その達成時期が後押し気味です。だからこそ昨年10月末、日銀は追加緩和に踏み切ったわけ。それでも、今年前半で消費者物価上昇率が2%まで高まることはないだろうというのが大方の予想です。後半にかけて次第に伸びを高めていくという展開ではないのでしょうか。

——日本は本格的な人口減少時代に突入しました。足元の潜在成長力はどれぐらいなのでしょう。

日本経済の潜在成長力については色々な見方があります。2014年度前半はマイナス成長だったにも関わらず、失業率は低下し、有効求人倍率は上昇しました。これは、日本経済の成長の実力がかなり低下しているためだとも考えられます。具体的な数字としては、論者によって実質で0.5%程度から1%台までと様々でしょうが、2%程度と見ている人は少数派でしょう。

このため、どうしたら潜在成長力を高めることができるかがしばしば議論になります。アベノミクス第三の矢の成長戦略は、まさにこれを目指すものと言えます。潜在成長力は、財政支出により一時的に需要を増やしても上昇しません。あくまでも日本経済の「地力」が問題になります。日本より高い成長を遂げる国の市場における価格競争力の向上や高齢化・人口減の下での新しい国内需要への対応、新しい製品・サービスを生み出す力、より低コストの生産を実現するための供給体制の刷新。これらを可能にする技術革新こそが、日本経済の潜在成長力を高める原動力です。

——国際通貨基金（IMF）世界経済見通し（WEO）では、先進国の中で米国経済が堅調です。

IMFによる世界経済見通し（実質GDP成長率）

	2013	2014	2015	2016-2019 年平均	
世界	3.3	3.3	3.8	4.0	
先進国	日本	1.5	0.9	0.8	0.9
	米国	2.2	2.2	3.1	2.8
	ユーロ圏	-0.4	0.8	1.3	1.6
新興国	中国	7.7	7.4	7.1	6.5
	インド	5.0	5.6	6.4	6.6
	ロシア	1.3	0.2	0.5	1.8
	ブラジル	2.5	0.3	1.4	2.7

（出所）IMF「World Economic Outlook Database」（2014年10月）

先進国経済の中で、いち早く一連の国際金融危機の影響を乗り越えようとしているのが米国経済です。基本的には、米国経済が環境変化に柔軟に対応する力を一番持っていたということだと考えられますが、それにはコストもかかっているようです。2008年のリーマン・ショックの後、米国の失業率のピークは10%にもなりました（日本は5%台半ば）。また、最近よく言われるように、貧富の差も拡大しており、例えば上位10%の高所得者の所得は全体の約50%にも及び、さらに上昇傾向にあるようです（日本は40%程度で横ばい）。

スクラップ・アンド・ビルドにより、収益性の高い分野にヒト・モノ・カネを集中させるということが徹底しているが故に、経済は素早く活性化します。半面、一時的な摩擦は大きいし、成功者とそうでない者のコントラストがくっきりしている。それが米国経済なのでしょう。

米国内のシェール・オイルが商業ベースに乗る形で採掘可能になり、米国がエネルギーについて自給自足できるようになる。さらには輸出国になる可能性も出てきて、それが米国経済の新しい強みになる側面もあります。もっとも、それは原油価格次第であり、このところの急速な原油安の中で、相対的に割高となってしまったシェール・オイル採掘に向けた設備投資はちょっと一段落というところでしょう。しかし、エネルギー供給をほぼ100%海外に頼らざるを得ない日本に比べれば、国内に相当なエネルギー供給のポテンシャルを持っている米国経済の方が優位であることは間違いありません。

——米国は雇用も緩やかながら回復しており、米連邦準備制度理事会（FRB）は今年、ゼロ金利解除（＝利上げ）に踏み切ると予想されています。

金融市場では、今年中には政策金利がゼロの世界から抜け出して、金融政策が正常化すると見る向きが多いようです。その点については、FRBの金融政策を決める連邦公開市場委員会（FOMC）のメンバーの大勢も同様のようです。しかし、2015年末の政策金利（FFレート）の水準については、金融市場が概ね0.5%程度と見ているのに対し、FOMCメンバーによる見通しの中央値は1%を超える水準となっています。つまりFOMCは、金融市場の予想より速いピッチでの利上げが適切だと現時点では考えている可能性があります。

こうした違いが残ったまま実際に利上げの局面に入ると、金融市場がFOMCの見方に追いつく過程で、短期金利が素早く上がり、それが長期金利にも波及し、その結果、海外に投資されていた資金が米国に還流するといった事態になる可能性もあります。そうなると、次第に米国の金利上昇の影響が他国へも波及していくことになります。

新興国にとっては、それは通貨安・金利高を意味するケースが多いので、かねてそうした事態を心配してきました。一方、日本については、仮にそうであっても、日銀による強力な金融緩和が行われている限り、さほど深刻な影響はないとの見方もあります。もっとも、これ以上の急激な円安が果たして日本経済にとってプラスかという問題提起もなされるようになってきているので、日本については資金の引き揚げというより、むしろ為替レート変動の方が重要かもしれません。

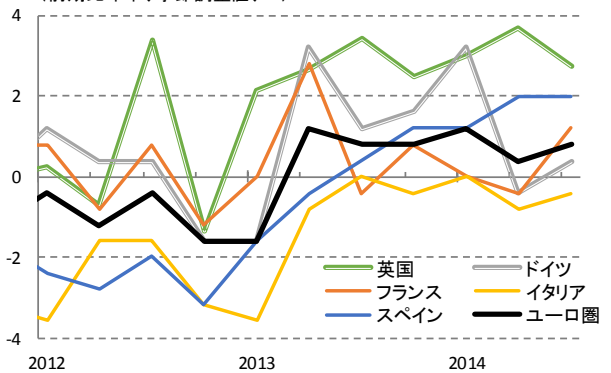
——欧州経済は成長が停滞しています。

欧州経済は、低成長が続いており、インフレ率も次第に低下し、デフレに陥ることも心配されています。国別にみると、ドイツ、英国などは相対的に好調ですが、スペイン、イタリアなどが低迷しており、国ごとのコントラストもはっきりしています。

リーマン・ショック後、財政赤字が拡大し、一部の問題国の国債発行が困難になるという「ソブリン危機」を経験した欧州では、こうした状況にあっても基本的に財政再建をさらに進めるというムードにあり、景気下支えはもっぱら金融政策に頼るという展開になっています。しかし、リーマン・ショック以降の不良債権処理は全体としてなお完了していない模様で、ユーロ圏全体の銀行貸出は依然、減少を続けています。日本と同様、銀行を通じた金融仲介が主力の欧州経済ですから、こうした銀行の動きも景気には重石となっているといえます。

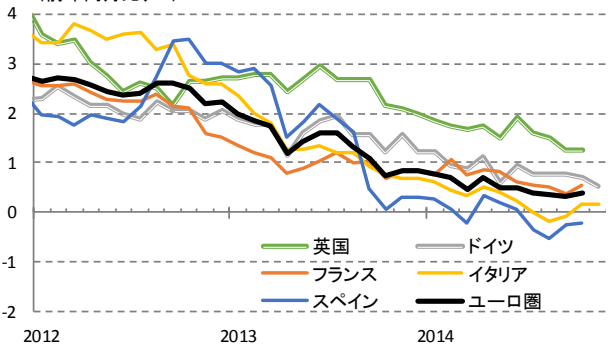
欧州各国の実質GDP成長率

(前期比年率、季節調整値、%)



欧州各国の物価上昇率

(前年同月比、%)



(出所) Eurostat

——欧州に対しては、デフレに陥る「ジャパナイゼーション」（日本化）も懸念されていますが。

欧州にも日本同様、短期間で大幅な調整を行うことをあまり好まない側面があるのかもしれませんが。そうだとすると、ジャパナイゼーションの可能性もあるのですが、だからこそデフレには何としても陥ってはならないという判断もあるようです。欧州中央銀行（ECB）でも、さらなる金融緩和のやり方を模索しています。ECBは、財政ファイナンスをしないという点が制度上明確なため、各国国債の大量購入で強力な金融緩和を推進することには抵抗もあるようですが、何か新しい対応が模索されるのではないのでしょうか。

——新興国の中では、中国経済の先行きが気になります。政策目標の7.5%成長の達成が難しくなり、さらに減速していくのでしょうか。

中国経済の成長率は、ひところの二ケタから次第に低下し、このところ7%台となっています。政府はこうした減速はむしろ健全であるとしており、経済の構造を近代化させつつ、高成長から中成長へのソフト・ランディングを目指しています。しかし、日本経済もそうでしたが、平均的な成長率がソフト・ダウンする際には必ず様々な摩擦が生じるので、それへの対応が大変になることは間違いないと思われれます。

その典型が住宅価格の低迷です。上海や北京などの主要都市の住宅価格を見ると、2013年後半は前年比20%近くまで上昇していましたが、最近では前年割れとなっています。こうなると、投機目的での住宅購入は利益を上げられなくなり、その資金を融通していた金融機関では不良債権が増えることにもなります。こうした問題を解決しながら、経済の諸制度を整え、先進国に追いつき、持続的な成長を目指すというのが、今、中国が目指している方向でしょう。

——中国経済をウォッチする上で、注目すべき統計を教えてください。

これまで中国では、地方政府同士が成長を競い合う中で、そこから上がってきた計数を足し上げて作る全体のGDP統計には、「信頼できない側面がある」とも言われてきました。政府も改善を進めているようですが、併せて、電力消費量や貨物輸送量といった手を加える余地の少ないマクロ指標も見た方が良いとされています。

——今年は第二次大戦終戦から70年の節目になります。世界経済全体の動向を予測してください。

2014年の世界経済の成長は、当初、2013年を上回ると見られていました。しかし、結局は逆に下回ることになりそうです。先ほどのIMFのWEOでは3%台の成長となっていますが、これは過去に比べ決して高い成長率ではありません。このように、成長率がなかなか高まらないのは、もちろんリーマン・ショックの後始末が完全に終わっていないという側面はありますが、新興国経済でも諸課題を解決しつつ、懸命に新しい成長パターンを模索している状況にあるのではないのでしょうか。

今日、グローバルに活動する企業は、様々な国の市場に直面し、そこへの最適供給をいかに実現するかを考えています。所得水準が高い国の市場と低い国の市場では、求められる財・サービスのレベルは異なります。したがって、供給方法も違ってきます。

モノについて言えば、高付加価値品なら人件費の高い国で作れても、低付加価値品はそうはいきません。したがって、供給基地の立地も異なってくる可能性があります。こうした一層複雑な「連立方程式」をうまく解き、スムーズにグローバル化に順応できる企業の多い経済は成長率も高くなるでしょう。逆に、それがうまくいかない場合には、先進国経済でも新興国経済の追い上げの中で成長が抑制される状況が続くかもしれません。

第二次大戦後、まずは西側戦勝国だけで形成されたグローバル市場は、その後に日本、ドイツも加わり、今で言う先進国経済だけで構成される市場へと拡がりました。

それが、1989年のベルリンの壁崩壊以降、東西両陣営を巻き込んで、文字通りグローバルな市場へと拡大を始めたわけです。その拡大は、リーマン・ショックを境に一息ついて、「さてどうなるか」がこれからの世界経済でしょう。



© iStockphoto.com/RISB

新興国の目覚ましい経済発展の結果、それらの市場規模はかなり大きくなりました。また、新興国は固有の悩みを抱えているとはいえ、自律的成長のモメンタムは根強いものがあります。これに対し、先進国経済の多くでは、スピードこそ違え、高齢化が進展しつつあり、国内市場の構造は変化しています。こうしたグローバル経済の構造変化の波に自らの優位性を活かしてうまく乗れば、先進国の企業であれ、新興国の企業であれ、さらに成長するチャンスはたくさんあるでしょう。その一方で、変化の波に乗り切れない場合、先を行く企業に追いつけず、後から来る企業に追いつかれる形で、成長の展望がなかなか拓けないかもしれません。世界のそれぞれの経済において、どちらの企業が多いかで、成長の実力も決まってくるのではないのでしょうか。

最後に一点、今回は触れませんでした。地政学的な観点からの考察も重要だと付け加えたいと思います。もし地政学的リスクが顕現化してしまえば、経済原則で物事が動かなくなります。先進国が新興国に言うことをきかせる時代ではなくなっています。例えば、原油などの一次産品価格の短期間で下落が、産出国の政治情勢を不安定にし、それが地政学的リスクの顕現化に繋がるようなことがあれば、日本企業のグローバルな経済活動にも大きな影響が及ぶ点を忘れてはならないでしょう。

今年の干支「ひつじ」に会いに行こう 実は熟睡しないビビリ屋さん

RICOH Quarterly HeadLine 副編集長 花原 啓

当研究所のオフィスがある東京・丸の内。東京・赤レンガ駅舎が2012年に復原され、昨年12月には開業100周年を迎えた。そのシンボルが、明治時代を代表する建築家・辰野金吾（佐賀県唐津市出身）がデザインした優雅な八角形のドーム。一步足を踏み入れると、天井には十二支でお馴染みの動物が飾られている。目を凝らしてみると、南南西の方角に未（ひつじ）のレリーフを見つけることができる。



(左) 東京駅の八角形ドーム
(右) 未（ひつじ）のレリーフ
(提供) JR東日本

残り4つの干支はどこに？

ドームの8つの角にはそれぞれ丑（北北東）、寅（東北東）、辰（東南東）、巳（南南東）、未（南南西）、申（西南西）、戌（西北西）、亥（北北西）が飾られている。果たして、ここに見当たらない子（北）、卯（東）、午（南）、酉（西）の4つはどこへ行ったのだろうか。

東京駅舎（1914年竣工）を設計した辰野が、ほぼ同時期に手がけた佐賀県武雄温泉の楼門（翌15年竣工）の2階天井に、実は残り4つの干支の彫刻が現存する。東京駅の8つと武雄温泉の4つを合わせると十二支が完成するが、辰野の意図は謎に包まれている。

今年の干支の羊はウシ科に分類される。二つに分かれた蹄（ひづめ：重い体を支えながら、速く走るのに適した頑丈な靴状のつめ）を持ち、反芻（はんすう：一度飲み込んだ食べ物を再び口の中に戻し、再び咀嚼する）を行い、洞角（どうかく：枝がなく中空の角）を持つといった特徴からである。

「善」という字に使われているように、羊は行儀の良い動物として知られる。また、「群」という字にも見られるように、大勢で行動する習性があるため、羊は家族安泰の象徴として縁起の良い動物とされてきた。日本でもお馴染みで米国生まれの童謡「メリーさんの羊」（原題は「Mary Had a Little Lamb」）では、飼い主メリーさんの後をどこまでも付いていく、人懐こくて可愛い子羊の姿が歌われている。

また日本では、「眠れない夜でも羊を数えれば眠れるようになる」というオマジナイが信じられてきた。英語の「Counting Sheep」が輸入されたものだが、なぜ羊を数えるのだろうか。

「One Sheep, Two Sheep…」という音が「Sleep（眠る）」に似ているからだという説もあるが…



© iStockphoto.com/RISB

羊は古くから家畜として、人間の生活になくてはならない存在だった。一説では、その歴史は紀元前7000年頃の西アジアまでさかのぼる。最新の国連食糧農業機関（FAO）調べでは、全世界で11億頭を超える羊が飼育されており、最も多い中国では1億8000万頭に上る。漢字の世界では古来、羊は「美」と「栄養」を兼ね備えた家畜として重用されてきた。

羊は「全身が役に立つ動物」ともいわれる。中でも羊毛（ウール）は、セーターやコート、布団などの材料として広く使われる。冬暖かく夏蒸れにくい、汚れにくい、燃えにくい、しわになりにくい、抗菌・消臭力がある、地球に優しい（土壌中で分解可能）など、「生きている繊維」ならではの不思議な特長がたくさんあるからだ。

刈り取った羊毛に付着している分泌脂質（ウールグリス）を精製すると、ラノリンになる。そのおかげで、ニュージーランドの毛刈り職人の手がいつまでも若々しいことから、古くからスキンケア用品として親しまれてきた。また、野球グローブや革靴などのメンテナンス用クリーム原料としても定番である。

羊の皮は紙の原料にもなる。羊皮紙と呼ばれるもので、紀元前2世紀のペルガモン（現在のトルコ）で発明されたといわれる。状態が良ければ、1000年以上も保存できる驚異的な耐久性を持ち、今でも外交文書のような重要な用途に使われることがある。

さらに意外なところでも活躍している。テニスラケットのガット（gut=腸）やクラシックギターの弦は、ナイロンが無い時代には羊の小腸から作られていた。その長さは全長の20倍以上もあり、ウィンナーソーセージの皮にも利用されている。

面積は東京ドーム20個分 横浜の「こどもの国」へ

こどもの国（横浜市青葉区奈良町）は、約30万坪（東京ドーム20個分）の敷地を誇り、2013年の年間来場者数は78万7000人、うち幼児・小中高生の来場者数が37万2000人。1965年の開園以来、子供と自然の触れ合いの場として親しまれている。雪印こどもの国牧場は、この中にある羊の「楽園」である。

牧場では約30頭の羊と約40頭の牛が、4人の飼育員によって大事に育てられている。羊に関する話を聞かせてくれたのは、飼育員になって6年余の大沢田真邦（おおさわだ・まさくに）さん。



「みはらし台」から見た牧場。手前が綿羊舎（めんようしゃ）と呼ばれる羊エリア

牧場で飼育されているのは、ニュージーランド原産コリデル種の雑種であり、毛肉両用羊。60年ほど前は、羊毛収穫のために日本で100万頭も飼育されていたが、化学繊維が安価に手に入ると、羊の用途は肉主体に。現在は顔の黒い肉用種「サフォーク」が増え、顔が白いコリデル種は希少な存在になった。

羊の性格は、大人しく温和なので育てやすい。牛と比べて警戒心が強い半面、好奇心も旺盛だという。大沢田さんは「飼育員が近づくと『なんだなんだ？』と自然と群れになって近寄ってくるのですが、そこで私が急な動きをすると、『わ〜』と一斉に逃げてしまうんです」と笑いながら語ってくれた。



羊の群れを巧みに誘導する大沢田さん

主食は牧草。量は季節によって変動するが、一日1kgも食べるそうだ。ほかには、栄養価を考えてビールの搾りかすや、ルーサンペレット（牧草を粒状に固めたもの）も与えている。

「眠れない夜」に登場する羊。では、果たしてどれくらい睡眠をとるのだろうか。大沢田さんから意外な答えが返ってきた。「実は人間ほど睡眠をとりません。そもそも熟睡をしない動物なんです。草食動物は肉食動物に狙われる危険性があるので、睡眠は3時間程度です。たとえ寝ていても、飼育員が近づくとパッと目を覚まして立ち上がります」

羊の毛刈りは、毎年桜が咲く頃に始め、散る時には終わるのが良いという。真夏に毛を刈ってあげた方が涼しくなるのではと思うが、大沢田さんによると、「毛がないと体温調節がうまくできずに、体調を崩してしまうことがあります。夏場に少し生えてきた毛は直射日光から身を守ってくれ、毛の内側をある程度の温度に保ってくれる効果があるんです」

1頭当たりの産毛量は3〜4kg。毛を刈った後、毛に絡まった牧草を丁寧に取り除き、洗って汚れを落とす作業（ニスカーディング）を行う。良い羊毛とは、汚れがなく綺麗であると同時に、健康的であることが重要だという。「羊毛はとてもデリケート。ストレスを感じたり、風邪を引いたりただけで毛が弱くなり、切れやすくなってしまいます」（大沢田さん）一。ちなみに、1頭から出来るセーターは2〜3着ぐらいだ。

大沢田さんは最後に、羊の魅力について愛情たっぷりに語ってくれた。「何気ない仕草がすべて可愛らしいんです。寝転がりながら口をモグモグ反芻している姿や、子羊同士でワイワイ追いかけてっこしている姿。子羊がお母さんの背中に顔を近づけてククンしている姿に癒されます。その一方で、人間の衣食に役立っているという一面も知ってもらえると嬉しいです」。12年に一度めぐってくる未年。可愛らしい羊の「楽園」に足を運んでみてはいかがだろうか。



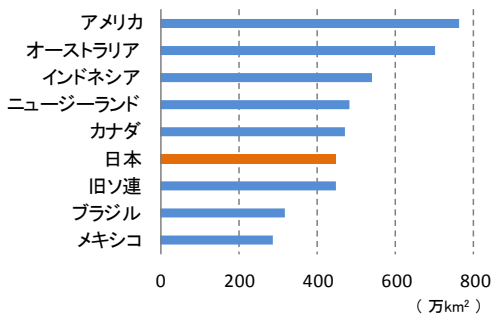
（写真）筆者
PENTAX K-50使用

日本の「資源」を増やす！ 海底6000メートルから・・・実験室の加速器でも

環境・資源・エネルギー研究室 研究員 飛田 真一

時価300兆円以上。日本の海底に眠り続けている金属資源の推定埋蔵額である（社団法人日本プロジェクト産業協議会）。なぜ途方もない金額になるかという、日本の領海・排他的経済水域が国土の11.8倍もあり、世界6位に入るからだ。

世界の領海・排他的経済水域面積ランキング



(作成) 筆者

このように日本の海底には膨大な資源が確認されているのに、開発にはほとんど手が付けられていない。一方、陸地は資源に乏しいため、原油をはじめ液化天然ガス（LNG）やプラチナといったレアメタルなど、資源のほとんどを輸入に依存している。例えば、海底資源のメタンハイドレードからは、LNGと同じメタンガスを得られる。LNGの輸入額は7.1兆円（2013年）に達しており、もし海底開発が成功すれば貿易赤字を相当減らすことができる。

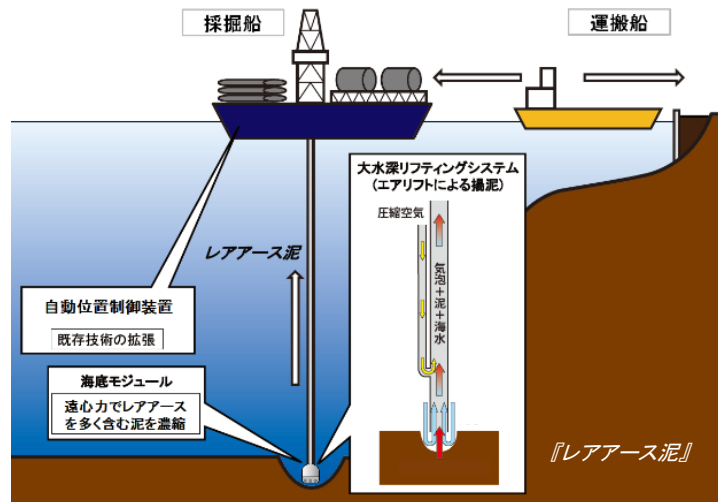
また、結婚指輪の材質として人気の高いプラチナは700トン以上も日本の海底に眠っていると推定されており、これはプラチナ輸入量の14年分に相当する。プラチナは漢字で「白金」と表されるように、1グラム当たり4969円と、金4911円に匹敵する相場取引されている。（2014年12月17日、田中貴金属工業）。プラチナは永遠の輝きを保つほか、反応物との吸着力が強いため自動車の触媒や燃料電池にも重用される。また、「プラチナチケット」のように入手困難の代名詞としても使われる。実際、有史以来の採掘量は金の30分の1に過ぎない。

日本の海底資源の大きな特徴として、高濃度のレアアースを含む膨大な「泥」の存在が指摘できる。この中には、電気自動車や風力発電機のモーターに内蔵される磁石に欠かせないネオジムやジスプロシウムも大量に含まれている。

もし、海底6000メートルの泥を地上に引き揚げられれば、日本は「レアアース大国」になる可能性がある。東京大学大学院工学系研究科エネルギー・資源フロンティアセンターの加藤泰浩教授の試算によると、採掘船1隻で年間300万トンの泥の中からレアアースを1万1300トン回収できるという。これは日本のレアアース輸入量1万6205トン（2013年）の7割に相当する。加藤教授は「2020年東京オリンピックで使われる電気自動車などに必要なレアアースを『日本産』に切り替え、日本の技術力と資源の存在を世界に示したい」と意気込んでいる。



東京大学大学院工学系研究科 エネルギー・資源フロンティアセンターの加藤泰浩教授（撮影）筆者



『レアアース泥』回収の事業構想
（提供）東京大学大学院工学系研究科 エネルギー・資源フロンティアセンター 加藤泰浩教授

ところで、プラチナやネオジウムといったレアメタルも当然、原子である。原子は自然界に92種類存在するほか、人工的に新しい原子を合成する技術が生まれたため、その種類は増え続けている。

原子は「陽子」「中性子」「電子」で構成され、原子番号は陽子の数を示し、陽子の数が異なるからこそ、水素、酸素、鉄などの原子に分かれる。137億年前、ビッグバンで陽子が生まれ、水素が出現。次に陽子2個と中性子2個が結びついてヘリウムが、各3個ずつでリチウムも登場した。

このように原子は「神の手」により造られた。しかし今や、東京大学や理化学研究所などは、原子を人工的に合成する技術を持っている。どのようにして合成するのか、東京大学大学院理学系研究科の櫻井博儀教授に聞いた。

原子を人工的に合成するには、加速器で原子と原子※を猛スピードで衝突させる方法、または原子から陽子を引き離して小さい原子にする方法などがあるという。新しい原子の合成を目指し、各国で熾烈な競争が繰り広げられている。最初に合成ができれば、命名も許される。理化学研究所のチームは2004、05、12年の3回、世界で初めてビスマス（原子番号83）に亜鉛（同30）を衝突させ、原子番号113の原子を誕生させた。まだ名前はまだ決まっていない。

※中性子過剰な放射性同位元素なども原子と表現した。

ただし、原子の合成は非常に難しい。新しい原子を誕生させるために1核（ 10^{20} ）回に達する衝突を試みたが、そのうち合成できた113番原子はたった3個に過ぎない。実験期間は10年に及んだという。こうした技術開発が進んでいくと、例えば水銀から陽子の一つを引き離して金を合成するという、夢のような「錬金術」でさえ実現するかもしれない。もちろん、原子の合成には加速器とそれを動かす電気代が高価なため、現時点では「人工合成金」は採算がとれない。

しかし、およそ70年間でコンピューターの重さは20トン超から、129グラム（アップル社製iPhone6）になり、性能も省エネも飛躍的に向上している。原子合成も量産化技術が確立され、コストが劇的に下がれば、ハイテク材料や宝飾品として活用される時代が来るだろう。

「加速器の技術と最新のレーザー技術、それに最先端の原子合成理論を組み合わせながら、世界初の実験方法を編み出し、113番より重い原子などを発見していきたい」。櫻井教授は夢を膨らませている。



東京大学大学院理学系研究科の櫻井博儀教授（撮影）花原 啓

元素の周期表

族	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	族				
1	1 H 水素	凡例 原子 元素 番号 記号 元素名																2 He ヘリウム	1				
2	3 Li リチウム	4 Be ベリリウム															5 B ホウ素	6 C 炭素	7 N 窒素	8 O 酸素	9 F フッ素	10 Ne ネオン	2
3	11 Na ナトリウム	12 Mg マグネシウム															13 Al アルミニウム	14 Si ケイ素	15 P リン	16 S 硫黄	17 Cl 塩素	18 Ar アルゴン	3
4	19 K カリウム	20 Ca カルシウム	21 Sc スカンジウム	22 Ti チタン	23 V バナジウム	24 Cr クロム	25 Mn マンガン	26 Fe 鉄	27 Co コバルト	28 Ni ニッケル	29 Cu 銅	30 Zn 亜鉛	31 Ga ガリウム	32 Ge ゲルマニウム	33 As ヒ素	34 Se セレン	35 Br 臭素	36 Kr クリプトン	4				
5	37 Rb ルビジウム	38 Sr ストロンチウム	39 Y イットリウム	40 Zr ジルコニウム	41 Nb ニオブ	42 Mo モリブデン	43 Tc テクネチウム	44 Ru ルテチウム	45 Rh ロジウム	46 Pd パラジウム	47 Ag 銀	48 Cd カドミウム	49 In インジウム	50 Sn スズ	51 Sb アンチモン	52 Te テルル	53 I ヨウ素	54 Xe キセノン	5				
6	55 Cs セシウム	56 Ba バリウム	57~71 ランタノイド	72 Hf ハフニウム	73 Ta タンタル	74 W タングステン	75 Re レニウム	76 Os オスマニウム	77 Ir イリジウム	78 Pt 白金	79 Au 金	80 Hg 水銀	81 Tl 鉛	82 Pb 鉛	83 Bi ビスマス	84 Po ポロニウム	85 At アスタチン	86 Rn ラドン	6				
7	87 Fr フランシウム	88 Ra ラジウム	89~103 アクチノイド	104 Rf ラファエリウム	105 Db ドブニウム	106 Sg シーボギウム	107 Bh ホーリウム	108 Hs ハッシウム	109 Mt マイタネリウム	110 Ds ダームスタット	111 Rg レントゲニウム	112 Cn コペルニウム	113 ← 30 Zn, 83 Bi						7				
		57~71 ランタノイド	57 La ランタン	58 Ce セリウム	59 Pr プラセオジウム	60 Nd ネオジウム	61 Pm プロメチウム	62 Sm サマリウム	63 Eu ユウロピウム	64 Gd ガドリニウム	65 Tb テルビウム	66 Dy ジズマロジウム	67 Ho ホルミウム	68 Er エルビウム	69 Tm ツリウム	70 Yb イットリビウム	71 Lu ルテチウム						
		89~103 アクチノイド	89 Ac アクチニウム	90 Th トリウム	91 Pa プロトアクチニウム	92 U ウラン	93 Np ネプツニウム	94 Pu プルトニウム	95 Am アメリシウム	96 Cm キュリウム	97 Bk バークリウム	98 Cf カリフォルニウム	99 Es エンスハイム	100 Fm フェルミウム	101 Md メンデルビウム	102 No ノーベルニウム	103 Lr ローレンシウム						

113 日本で初めて誕生した113番原子（合成原子はビスマスと亜鉛）（作成）筆者

中国の教育事情 止められぬ「競争」の仕組み

社会構造研究室 研究員 武重 直人

「米国の大学に来る日本人学生が減っているのとは対照的に、中国人学生は非常に増えている。しかも極めて優秀な学生が多い」（2014年10月、歴史学者でハーバード大学名誉教授の入江昭氏）

経済協力開発機構（OECD）が各国の15歳の生徒を対象に実施するPISA（生徒の学習到達度調査）において、中国は初参加の2009年に全四分野中の三つ（数学・読解・科学）でダントツの首位。しかもこれはトップレベルの特別な生徒の話ではない。PISAには成績上位校だけでなく、各レベルの学校が参加しているからだ。

中国の学校制度は日本と同じく、小学校から大学まで「6・3・3・4」が基本。高校には普通高校以外に中等専門学校（4～5年）や職業高校（2～3年）が、大学には本科（4～5年）のほか、短大に相当する専科（2～3年）、職業技術学院（2～3年）がある。



地方の一般的な小学校の校舎と校庭（写真）筆者

小学校から「越境入学」は当たり前

世界トップの水準を誇る中国の教育を一言で表現すると、生徒、教師、学校を巻き込む「競争」である。

小学校の校門付近は下校時間になると、生徒を迎えに来る自動車やバイクでごったがえす。共働きの家庭が多いため、その大半が生徒の祖父母である。こうした光景が中国全土で見られるのは、越境入学が盛んだからだ。中国でも学区制度が採用されているものの、進学実績の高い学校への越境入学が人気のため、送り迎えが必要になる。一方、学校は別料金を徴収し、学区外からの生徒を喜んで受け入れる。優秀な生徒を集めると、学校の進学実績と教師の評価が高まるからだ。

筆者は上海市内の評判の良い小学校を参観したことがある。小学4年生の授業では、教師が矢継ぎ早に質問を浴びせると、生徒全員が大きな声で解答するなど、言葉のキャッチボールが繰り広げられていた。教科書の暗誦をはじめ、生徒自身が声を発する場面が目立つ。休み時間の終わりには、校内放送にあわせて生徒が顔や目のマッサージを始め、次の授業に集中する準備に入る。

授業の1コマは40分。小学1年生は6コマ（午前4午後2）こなし、高学年になるにつれて8コマ（午前午後各4）の日が増えていく。多くの学校は朝8時始業だが、その30分前から全員に前日授業の復習など補習が課せられる。

地方の小さな街へ行くと、夜10時でも中高生が学校付近をそろそろと歩いている。夕方5時ごろに終業した後、1時間ぐらいで夕食を済ませ、補習授業や自習に臨んでいるからだ。これは生徒のためというより、教師や学校のためというべきかもしれない。生徒の進学実績が学校への予算配分や教師の出世に直結するからである。成績が良ければ学費を安くし、学校外で塾を営しながら優秀な中学生を「青田買い」する高校もある。

長時間補習で中高生の疲労が深刻になり、中央や地方の政府は補習の制限・禁止や、登下校時刻の規定などを行った。ところが、評判は芳しくない。むしろ生徒と親の負担が重くなったからだ。補習がなくなっても受験競争はなくなり、生徒は塾や家庭教師を探さなければならない。親も学費の追加負担を強いられる。上海在住で小学4年生の一人息子を持つ母親は「大学入試制度が変わらなければ、何も変わらない！本当は子供をいろいろな所へ遊びに連れて行ってやりたい…」と複雑な表情を浮かべる。

大学入試は「統一試験」一発勝負

中国の大学入試は私立も含め、「大学学生募集全国統一試験」の一発勝負が基本だ。日本のセンター試験に例えられるが、システムは大分異なる。実は、全国統一されているのは試験日（毎年6月）ぐらいであり、試験科目や配点を独自に決めるのは各省になる。最も多いのが「3+文/理」のパターン。国語・数学・外国語に加え、文系総合か理系総合かを選択するものだ。試験時間は各科目2時間半で合計10時間、2日間行われる。

大学は省ごとに合格者数の枠を設定し、省内の順位によって合格者を決める。その際、省内戸籍者の門が広く、省外戸籍者は狭くなる。つまり、北京の大学に合格するには、外部戸籍者は北京市戸籍者より高い得点を取る必要がある。

1978年以降の改革開放の推進により、高等教育を受けた人材の社会的な需要が拡大し、1982年憲法では私立学校も認められるようになった。しかし1990年代半ばになっても、大学進学率は5～6%にしか上昇しない。このため政府は1999年、「拡招」と呼ばれる大学定員を大幅に増やす政策を打ち出した。

この過程で「二級学院」が続々と登場した。ブランド力を持つ有名校の看板を借りた民間運営の私大である。「浙江大学城市学院」などと名乗るから、新設校でも知名度不足のハンディキャップを補える。

しかも有名校の校舎と教員を借り、有名校の名義で学位も授与していた。さすがに当局も2008年、二級学院の有名校からの独立を義務付け、「独立学院」と呼ばれるようになり、今では約300校が存在する（それ以外の四年制私立大学は約700校）。こうした定員拡大の結果、大学入学者数は1998年の108万人から2013年の700万人へと急増。大学進学率は2012年に27%まで上昇している。（同年日本は61%）

大学は出たけれど…「アリ族」が出現

ところが、大学の定員拡大は大卒者の就職難を引き起こしてしまい、新卒者の就職率は70%程度にまで落ち込んでいるという。職にあぶれてしまった若者はビル地下などの劣悪な環境で共同生活を余儀なくされ、「アリ族」と呼ばれながら、就職活動に臨んでいる。

一方、政府は大学教育の裾野を拡大すると同時に、有名校の競争力強化に努めている。1993年の「211プロジェクト」では、21世紀に向けて教育・研究・管理の基盤を強化すべき100校を選抜。1998年の「985プロジェクト」は、欧米の一流校レベルを目標にする40校を選び、予算を重点配分している。

それとともに、ブランド大学を目指す受験競争が一層激化している。その頂点が清華大学だろう。様々な大学ランキングの上位の常連であり、歴代の共産党政治局常務委員（7～9人で構成される最高指導部）のメンバーには同校出身者が圧倒的に多い。現政権は習近平国家主席だけだが、前政権では胡錦濤前国家主席ら延べ5人がOBであり、他校を圧倒してきた。洋の東西を問わず、学歴信仰は権力と強く結びついている。

中国共産党政治局常務委員と出身校

2012年	
習近平	清華大学
李克強	北京大学
張徳江	延辺大学
俞正声	ハルビン軍事工程学院
劉雲山	集寧師範学校
王岐山	西北大学
張高麗	アモイ大学

2007年	
胡錦濤	清華大学
呉邦国	清華大学
温家宝	北京地質学院
賈慶林	河北工学院
李長春	ハルビン大学
習近平	清華大学
李克強	北京大学
賀国強	北京化工学院
周永康	北京石油学院

2002年	
胡錦濤	清華大学
呉邦国	清華大学
温家宝	北京地質学院
賈慶林	河北工学院
曾慶紅	北京工業学院
黄菊	清華大学
呉官正	清華大学
李長春	ハルビン大学
羅幹	旧東独フレイブルク大学

1997年	
江沢民	上海交通大学
李鵬	モスクワ科学動力学院
朱鎔基	清華大学
李瑞環	-
胡錦濤	清華大学
尉健行	大連工学院
李嵐清	復旦大学

1992年	
江沢民	上海交通大学
李鵬	モスクワ科学動力学院
喬石	同濟大学
李瑞環	-
朱鎔基	清華大学
劉華清	ソ連・海軍アカデミー
胡錦濤	清華大学

中国共産党中央委員会総書記・国家主席
 国务院総理（首相）

（作成）筆者

海のハイウエー「北東航路」 欧州～日本間を10日間短縮

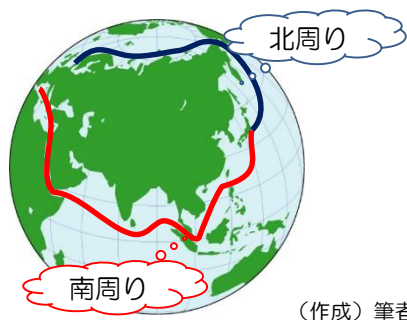
産業・企業研究室 主任研究員 稲葉 清高

交通機関にとっては、運ぶものが人であれ、物であれ、「スピード」が「安全」「正確」「コスト」と並んで重要であることは間違いない。しかし、スピードを上げると、それ相応のコストがかかってしまう。例えば、着工が正式決定した「リニア新幹線」（東京・品川～名古屋）は工事費だけで4兆円を超える。しかし、ほとんどお金をかけず、輸送時間をほぼ半減できる「海のハイウエー」が実用化されつつある。それが、北極海を経由して欧州とアジアを結ぶ「北東航路」だ。

北極海を取り囲むロシアやカナダ、米国アラスカ州などでは、人類が観測するようになってから、ずっと氷に閉ざされてきた。だが、地球温暖化により、北極や南極の周辺では氷が溶けはじめている。このため、極寒の海を船が往来できるようになる。

つまり北極海を経由して、欧州とアジアを結ぶ最短距離の北周り航路（下図）が生まれるわけだ。オランダ・ロッテルダム（欧州のコンテナ拠点）～横浜間は、南周りの2万1000km（約24日間）に対し、北周りなら1万2000km（約14日間）に短縮されることになる。

欧州～アジア間の北周り・南周り航路



「ベーリング海峡」にその名を残す、デンマーク生まれのロシア海軍准将ベーリングは、1740年、ロシアのシベリアとアラスカの間には海が存在することを発見した。その後、夏場であればスウェーデンのイエテボリから北東方向に進み、シベリアの海岸沿いを航行すると、ベーリング海峡経由で横浜まで移動できることが、スウェーデンの探検家ノルデンショルドによって1879年に実証された。

しかし19～20世紀にかけて、この北周り航路を使う国はロシア（後のソ連）ぐらい。それ以外の欧州とアジアの各国にとっては、距離は長くても氷のない南周り航路を利用するのが現実的だった。ところが21世紀に入り、8～10月上旬の短い期間ではあるものの、北周りの全行程から氷が姿を消す現象が観測されるようになったのである。

ウェザーニューズ社が挑む「専用衛星」

北東航路の最大のリスクは、変化の激しい天候だ。的確な気象観測が不可欠だが、自然環境の厳しいシベリア以北では地上からの観測が難しい。

米国のNOAAなど十数機の観測衛星が、北極圏の上空を通る軌道を周回している。しかし、これらの観測衛星は、北極海の気象観測に限定したものではないため、必要な時に必要な撮影ができない可能性がある。また、民間会社が衛星からの写真を入手して気象予測をしたくても、価格が非常に高いという問題も指摘されていた。

そこで世界最大の気象情報会社であるウェザーニューズ社（本社千葉市、草開千仁社長）は、北東航路などに関する気象予報の精度を上げるため、自社専用の人工衛星を打ち上げるというプロジェクトに挑戦している。

しかし、「北極海専門」人工衛星の打ち上げは、コストに見合うのか。実は、人工衛星の中でも10kg程度の安価な小型機（開発費を含め2億～3億円）を、複数機相乗りで打ち上げることにより、コストの大幅削減が実現したのである。

同社の第一号機が2013年11月に打ち上げられた際は、大学などの実験用も含めて合計32機が一台のロケットに搭載され、当時の世界記録を樹立。従来の観測衛星と比べると、気象写真の一枚当たりのコストは格段に安くなる。ただし残念ながら、打ち上げ後にカメラが故障したため、気象観測には使われていない。

今夏、同社は再チャレンジし、リカバリー機を打ち上げる予定。約90分に一回、北極海上空を通過する専用の観測衛星が周りだせば、北東航路の安全性も飛躍的に向上するだろう。

コンパクトシティが地方を救う（第2回）

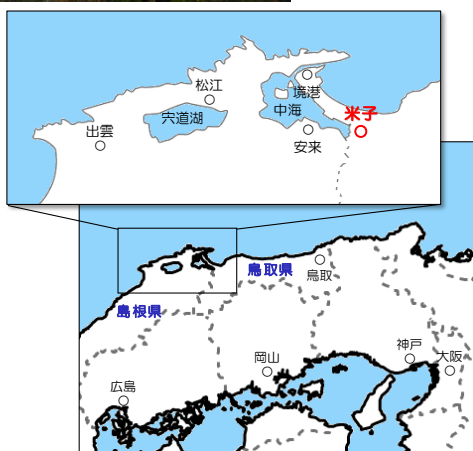
「青空」が復活した商店街（鳥取県米子市）

社会構造研究室 主席研究員

RICOH Quarterly HeadLine 編集長

中野 哲也

シャッター街と化した商店街はどうすれば息を吹き返すのか。少子高齢化に苦悩する地方都市の共通課題である。しかも財政事情はどこも厳しいから、投入できるヒト・モノ・カネは限られる。米子市（鳥取県）は最小の投資で最大の効果を得るため、コンパクトな街づくりを推進する。発想の転換で中心市街地の再生は成功を収めつつあり、「米子方式」が全国の自治体から熱い視線を送られている。



(作成) 花原 啓

米子市中心部にある商店街の一角では、他の地方都市と同様、シャッターの閉まった店舗が並んでいる。交通の要衝、あるいは商都として「山陰の大坂」と呼ばれていた面影はない。

70年以上も前に開業したというボタン専門店を訪ねると、数千に上るボタンがデザインやサイズごとにきちんと整理され、うす高く積み上げられていた。色とりどりの輝きを目にすると、ついつい見惚れてしまう。



店主（78）は「この商店街が最も活気にあふれていたのは昭和30年代。ここに来れば、何でも手に入ったからね。その後、郊外に大型店舗ができると、店が一軒また一軒閉まり、何もそろわない商店街に変わり果てた。最近の若い人はケータイをいじるのに忙しく、裁縫をしてくれないし…」と溜め息をつく。この店も後継者がいないため、いずれ畳まなければならない。古びたアーケードで陽射しがさえぎられ、重苦しい空気が漂う中、店主の言葉の一つひとつが胸に突き刺さる。



「このままではスラム街」 “改革派” 店主が…

ところが、通りを挟んで反対側の商店街には青空が広がっていた。実はこの「ほっしょうじ（法勝寺）通り」も、かつては老朽化したアーケードが通りを覆い、各店主は頭を抱えていた。2007年に落下物事故が起きてしまい、商店街は窮地に追い込まれる。「このままではスラム街になりかねない」と立ち上がったのが、創業500有余年の仏具店「石賀本店」を営む石賀彦彦さん（49）ら“改革派”の店主である。



商店街復活に立ち上がった石賀彦彦さん

当時、商店街の半分を空き店舗が占め、振興組合も既に解散していた。年180万円に達していたアーケードの電気代を節約するため、照明を夜だけにしたが、それでも100万円かかる。1000万円と見積られたアーケードの撤去費用を捻出できるわけもなく、石賀さんは途方に暮れる。ジャンボ宝くじを1回10万円ずつ購入したが、当然、かすりもしない。

しかし、石賀さんはへこたれない。同志と飲みながら知恵を絞り合い、街づくり会社を設立。経済産業省の補助金や米子市からの協力を受け、アーケード撤去だけでなく、商店街の「公園化」に取り組むことを決断した。石賀さんらは全国各地の商店街を視察した上で、「空き店舗を全て埋める」あるいは「全国的な観光地にする」といった非現実的な選択肢を排除し、あくまで「身の丈に合った街づくり」に取り組んだ。

コンパクトシティ

石賀さんらは200メートル四方の47世帯を一軒一軒回り、粘り強く説得して商店街の再生策に同意を取り付けた。そして2011年3月、ついに商店街が生まれ変わる。幅約6メートルの道路の半分に芝生を敷き、植木鉢や木製ベンチを置いた。直線だった通りに緩やかなS字カーブを採り入れ、自転車を突っ走れなくするなど、歩行者への配慮が随所にうかがわれる。そして、幼児の目線に合わせて「七福神」のモニュメントを設置した。モデルは実在する地元の人であり、「はっちゃん」や「なみちゃん」といった愛称が付いている。



石賀さんの店の倉庫はリノベーション後、「善五郎蔵」になり、お洒落なカフェが営業中。商店街には待望の新規出店も実現し、美容院と子供向け英会話教室が仲間入りした。アーケード撤去で青空が復活し、商店街を苦しめていた電気代も激減。照明にLEDフットライトを導入した結果、電気代は月2000円で済むようになったという。

「ほっしょうじ通り」の再生劇は苦難の連続だったが、今では中心市街地活性化のモデルケースとして注目を集め、全国から商業や行政の関係者が視察に訪れる。石賀さんは「最悪の商店街だったからこそ、公園化を実現できた。『ほかに選択肢がない』ことが最大の武器になる。成功率4割でも、先ずはやってみることが大事ではないか」と話す。商店街は息を吹き返したが、石賀さんは「完成度はまだ6~7割程度。最終的には公園から『森』を目指したい」と目を輝かせている。



衰退していく故郷 私財投じて遊覧船船頭に

米子市内をお手軽に散策するなら、加茂川・中海遊覧船がお勧めである。サケも遡上して来る旧加茂川沿いに白壁土蔵などが残され、中海に出れば米子城址から名峰大山（だいせん）まで一望できる。



半ばボランティアとして、この遊覧船の船頭を務めるのが住田済三郎さん（74）。米子をこよなく愛し、「少子高齢化や都市間競争の中で、故郷が衰退してしまう。何とかしなくちゃ！」と立ち上がった。還暦を過ぎてから船舶免許を取り、私財を投じて200万円の遊覧船を購入した。住田さんのガイドは歴史上の秘話を盛り込んだり、現代の政治を風刺したり…。50分間の遊覧中、退屈することがない。



遊覧船の船頭を務める住田済三郎さん

しかし、取材で訪れたのが昨年11月後半の三連休中にもかかわらず、乗客は筆者も含めて3人だけ。「米子には観光資源があるのに、それを国内外に発信できていない」一。住田さんはこうした現状に我慢ならない。

隣接する境港市は「ゲゲゲの鬼太郎」で有名な漫画家水木しげる氏の故郷であり、「妖怪」を売りにした町興して大成功を収めた。住田さんはそれからヒントを得て、河童伝説が残る旧加茂川沿いを全長300メートルの「カッパロード」にしようと孤軍奮闘している。河童のモニュメントはまだ4体だが、「全国から寄付を募り、将来は100体まで増やしたい」一。古希を過ぎてなお意気軒高である。



「生活充実都市」を目指す野坂市長

コンパクトシティ化といった地方再生の舞台裏には、米子に限らず、石賀さんや住田さんのような市民の情熱が必ず存在する。それを行政が見だし、支援していけるかが成功のカギを握っている。「生活充実都市」の実現を掲げる、米子市の野坂康夫市長（2003年就任）に街の将来ビジョンについて聞いた。



米子市の野坂康夫市長

米子市は中心市街地（約300ha）のにぎわいを取り戻すため、その活性化基本計画（第一期2008年11月～2014年3月、第二期2014年4月～2019年3月）を策定し、様々な事業に取り組んできた。しかし自治体にありがちな、再開発の美名の下でのハコモノ造りではない。野坂市長は「身の丈に合った事業に取り組み、それらの『点』と『点』をつないで『線』にしなごら、中心市街地を街の『顔』や『心臓』として復活させたい」と強調する。

中心市街地の中でも、米子市は前述した商店街のほか、図書館・美術館・公会堂などの公共施設、さらに歴史・文化遺産が集中するエリアを「にぎわいトライアングルゾーン」と定め、集客力の拡充や居住性の向上に重点的に取り組んでいる。

閉店した大型書店の建物を修繕・再活用した上で、ブティックや雑貨店に入居してもらい、「米子の代官山（東京都渋谷区）」を目指すプロジェクト。若い起業家を支援するため、情報発信のサテライトスタジオやミュージアムを併設した複合施設。お金をあまりかけなくても、にぎわいを取り戻そうという創意工夫が至る所に見られ、「選択と集中」でシャッター街をコンパクトシティに再生しようという官民の熱意が伝わってくる。



JR米子駅前の「米っ子合掌像」

こうした中心市街地活性化策は「米子方式」と呼ばれるようになり、全国から注目を集めている。ただし、必ずしも順風満帆というわけでもない。基本計画第一期では、歩行者通行量2万1319人（2007年比5.1%増）を目指したが、実際には1万8744人（2013年）にとどまった。また、市民の憩いの場である湊山公園の入場者数や、旅行者向け下町観光ガイドの利用者数も目標に届いていない。

米子市は企業誘致に力を入れ、15万人規模の人口を必死で維持してきた。だが高齢化の荒波には逆らえず、2040年には11万6000人まで減少する（日本創生会議推計）と予測されており、いかにして観光客などの「滞在人口」を増やすかが課題だ。幸い、この点では米子市には都市間競争力が潜在する。北に日本海、東に大山、西には中海という豊かな自然に恵まれる上、山陰唯一の国際航空路線（米子～ソウル）を有する米子鬼太郎空港のほか、鉄道・高速道路も古くから整備されているからだ。

米子市は島根県の松江、出雲、安来の各市と鳥取県の境港市、西部7町村とともに「中海・宍道湖・大山圏域市長会」を構成している。産業・観光振興の協働や環境保全のほか、圏域内で連携して婚活支援事業を行うなど、県境や市境にとらわれないことなく、幅広い政策課題に取り組む。「市民一人ひとりが豊かな自然を享受しながら、働く場があって、希望と誇りを持って充実した生活を送ることができる街」（野坂市長）という目標の実現に向け、米子市はゆっくりかもしれないが、着実に前進している。

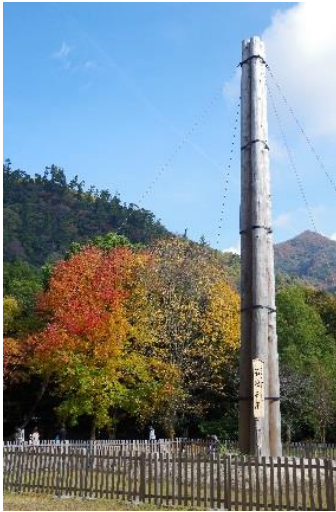


米子市が臨む中海の夕景

（写真）筆者
PENTAX K-50使用

見えない「何か」とそれを見る力

出雲大社（島根県出雲市）では広い境内の至る所で、歴史の重みを伴ったオーラを感じる。恐らく、古代人は現代人に見えない「何か」を見ていたから、高さ48メートルに達する高層神殿（96メートル説もある）といった「トンデモナイモノ」を築き上げたのだろう。「何か」から神が生まれ、宗教あるいは政治に発展して今日まで伝えられてきた。



(上) 高層神殿を支えた「宇豆柱」（うずばしら）を復元
(下) 重さ4.4トンの注連縄（しめなわ）

「何か」が「見える」「見えない」の境界は、人によって様々である。想像力に富んでいれば見える範囲は広がり、創造力が育まれる。ところが、筆者のような凡人はなかなか視野が広がらない。だから、ジャーナリストとして数千本の記事を書いてきたのに、相変わらずコラム一本書くのに悪戦苦闘する。

そこで今回の取材では、視野拡大の“新兵器”を導入した。世界初※の全天球カメラ「RICOH THETA」（リコー・シータ）である。これを片手で持ち、スマートフォン画面上のシャッターボタンを一回押すだけで、撮影者を取り巻く360度空間を写せる。THETAで撮った写真は、撮影現場から「立体感」を連れて来てくれる。出雲大社での人混みの喧騒や陽射しの方向、空気の流れ方まで思いだすから、通常画像とは異なる刺激を受ける。

また、THETA の円型画像を指でなぞれば自在に変形できる。中心位置をずらしたり、空と地面を融合させたりすれば、撮影現場では思いつかなかった発想が湧いてくる。クリエイターが使うと、今までにないアートも生まれるのではないかな。

※コンシューマー製品において、水平方向や半球だけでなく、撮影者を取り巻く空間全てをワンショットでキャプチャーできる点において（2013年10月時点。リコー調べ）



(上) RICOH THETA
(右) PENTAX K-50

出雲大社からローカル線に乗り、宍道湖（島根県松江市）や米子市（鳥取県）を經由しながら、「妖怪の街」に向かった。ここ境港市（鳥取県）は松葉ガニ漁が盛んな一大漁業拠点であると同時に、「ゲゲゲの鬼太郎」で有名な漫画家・水木しげる氏の故郷である。

境港市は中心街に「水木しげるロード」を造り、鬼太郎や目玉おやじ、ねずみ男といった妖怪のブロンズ像を並べており、全国から観光客が集まってくる。JR境線の車両や駅前交番も鬼太郎ファミリーのイラストを採り入れ、商店街では妖怪をあしらった菓子やグッズが売れまくる。境市の街中は妖怪一色なのである。



水木しげる記念館によると、水木氏は幼少期に子守りをしてくれた老婆「のんのんばあ」から、妖怪や幽霊、地獄や極楽といった異界の話が聞かされて育った。「目に見えないもの」に強烈な好奇心を抱くようになり、寺の地獄絵図に刺激されて「人が死ぬところを見たい」と思い、弟を海に突き落としたこともあった（弟は通行人に助けられて無事）。

70～80年前の境港は電燈が少なく、水木氏は「暗い夜は、太古の昔がそうであったように、本当にたくさんの妖怪がみられ、また、話しかけてきたものです」と当時を振り返る。そして、妖怪のことを「電気が多い今では、あまりお目にかかれぬ暗夜の住民たち」と定義している。「明るくなったがために見えなくなる」というパラドックスは、のんのんばあや水木氏のような異能の人だからこそ理解できるのだろう。



水木しげる氏と鬼太郎

水木氏には数々の名言があり、「いわゆる文明人なるものは霊的バカが多いのだ。すなわち感覚がニブイために無関心なのである。現代人はそれをよしとしているから始末に悪い」もその一つである。便利になればなるほど、人間本来の能力が退化してしまう。筆者は残念ながら、目に見えないものは見えない。せめて見えないものの存在を頭の片隅に入れながら、取材を続けていきたい。

(参考) 水木しげる記念館公式ガイドブック
(朝日新聞社)

(写真) 筆者 PENTAX K-50 RICOH THETA使用

RICOH Quarterly HeadLine Vol.6 2015 冬

発行日 2015年1月1日
発行人 稲葉 延雄
編集長 中野 哲也
副編集長 花原 啓
発行所 リコー経済社会研究所
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-6-5
丸の内北口ビルディング20F
ホームページアドレス
<http://www.ricoh.com/ja/RISB/>

本誌記事・写真の無断転載を禁じます。

RICOH Quarterly HeadLineへのご意見やご提案は、
risb@nts.ricoh.co.jp へお願いいたします。

RICOH
imagine. change.



たとえば、息を呑むような絶景に出会ったとき。
目の前にひろがる風景も、大地も、空も、感動にあふれたあなたの表情までも切り取ります。
RICOH THETA(リコーシータ)。
それはまるで、その場にいるような臨場感をそのままに、
360°すべての方向を、ワンタッチで切り取る全天球カメラ。
今まで見えなかったものが見える、新しい世界に気づく、エキサイティングな映像体験を約束します。
あなたをとりまく世界は、もっと楽しいことであふれている。

Your world is not flat.

New Model
Debut!



THETA

theta360.com

■最大3分間の360°動画撮影(音声付)が可能

お客様相談センター:0570-001313(ナビダイヤル)または03-4330-0008 株式会社リコー