

# にちぎん

2015 NO.44

冬



インタビュー 扉を開く

**大山健太郎** アイリスグループ会長 アイリスオーヤマ社長  
生活者の視点で需要を創造する

地域の底力

**湯浅町** 和歌山県有田郡  
古からの歴史を礎に未来を目指す醤油発祥の地 和歌山県湯浅町

対談 守・破・創

**佐藤勝彦** 理学博士・自然科学研究機構 機構長  
**木内登英** 日本銀行政策委員会審議委員  
宇宙創成の謎を解明する原動力は「自分は何者か」への探求心

エッセイ “おかね”を語る

**中野信子** 脳科学者 歴史という実験装置の中で

江戸時代には「商」が下品とされた。何かを銭であがなうということが不浄とされる建前があった。現代の日本でも、そうした社会通念が依然として存在するように見える。「おかね」に携わる仕事をする読者の皆さんは、「おかね」をどう感じているだろうか。

「おかね」を語ろうとするとき、私はついこの人のことを思いだしてしまふ。マネジメントの父と呼ばれるP・F・ドラッカーの絶賛した実業家、渋沢栄一のことだ。

不浄で、下品なものとされた「商」と「おかね」。しかし、幕末・明治期には、経済的な発展が国の基盤として不可欠のことであった。現代もまたしかりだろう。では、ドラッカーの絶賛した渋沢栄一の特質とは何だったのか。

『マネジメント』の序文では「経営の『社会的責任』について論じた歴史的人物の中で、かの偉大な明治を築いた偉大な人物の一人である渋沢栄一の右に出るものを知らない」「彼は世界のだれよりも早く、経営の本質は『責任』にはかならないということを見抜いていたのである」等と絶賛している。

渋沢は生前「わたしは、もし一身一家の富むことばかり考えたら、三井や岩崎にも負けなかつたらう」と発言したという。

私が書くまでもないことだが、渋沢は五〇〇にも及ぶ企業を設立した大実業家である。そのことから、戦後、渋沢家はGHQの財閥指定を受けた。しかしその後、GHQの方から財閥指定の解除が申し渡された。渋沢家は裕福ではあったが、財閥と呼べるほどの資産



絵・江口修平

## 歴史という 実験装置の中で

中野信子

を持つていなかったためだ。

彼の「商」に対する姿勢は、フランス留学中に学んだサン＝シモン主義に影響されている。経済的發展と道徳的規範に則る行動が相剋そうこくしないことに渋沢は着目した。そして、日本的な倫理観と「商」とを合体させ、経営者としてこれを実社会で成功させるというアクロバットをやつてのけた。

目先の利益があるとき、ヒトは欲望あつがに抗うことは難しい。しかし、行動学的な研究によれば、目先の欲求を我慢できるタイプのヒトが、長期的に見て高い社会的地位を得るといふことが明らかになっている。みもふたもない言い方をするなら、目先の利益につられない人が、年取も高くなり、出世もするということだ。

渋沢栄一の試みはまるで壮大な社会実験を見ているかのようである。一個人としての彼の選択が正しかったことは、一世紀を経て実証されたといえそうだ。ひとつ舵を取り間違えれば、日本は一握りの「下品な」超富裕層が「清貧な」国民から搾取する国になってしまうところだった。観念を操ることによって経済的な搾取を行う。そうした構造を持つ国もたくさんある。日本では中流層に厚みがあり、この層が比較的豊かであるのは、渋沢の試みが成功したからだともいえる。

和の規範と洋の商才を見事に融合させた渋沢の「おかね」の扱い方。欧米でしばしば話題になることがあるが、百年後を見越した意思決定ができるか、一世紀後の世界をみすえて行動することができののかどうか。私たちもいま、歴史という実験装置の中で、試され続けているのかもしれない。

なかののぶこ●1975年東京生まれ。東京大学大学院医学系研究科脳神経医学専攻博士課程修了。世界で上位2%のIQ所有者のみが入会できるMENS Aの会員。科学の視点から人間社会で起こりうる現象および人物を読み解く語り口に定評がある。現在、脳や心理学をテーマに研究や執筆の活動を精力的に行っている。著書に『脳はどこまでコントロールできるか?』（バスターゼラス）、『努力不要論』（フォレスト出版）、『あなたの脳のしつけ方』（青春出版社）などがある。





2 エッセイ／“おかね”を語る  
歴史という実験装置の中で 脳科学者 中野信子



4 インタビュー／扉を開く  
大山健太郎 アイリスグループ会長 アイリスオーヤマ社長  
生活者の視点で需要を創造する

9 地域の底力——和歌山県有田郡湯浅町  
古からの歴史を礎に未来を目指す  
醤油発祥の地 和歌山県湯浅町



16 対談／守・破・創  
佐藤勝彦 理学博士・自然科学研究機構 機構長  
木内登英 日本銀行政策委員会審議委員  
宇宙創成の謎を解明する原動力は「自分は何者か」への探求心

20 お金の源——素材の歴史と作り方 最終回  
日本近代紙幣の紙 稲葉政満 東京藝術大学大学院教授

日本銀行のレポートから

24 「経済・物価情勢の展望」(展望レポート) —2015年10月—  
28 「金融システムレポート」—2015年10月—

32 新日銀ネットは2015年10月に全面稼働開始

33 FOCUS → BOJ ⑦ 金融研究所「貨幣博物館」の仕事  
貨幣博物館が2015年11月にリニューアルオープンしました



38 トピックス  
「にちぎん体験2015」を開催

39 AIR MAIL from Zimbabwe  
ハイパーインフレからデフレへ

## 表紙のことば

日本銀行熊本支店は、日本銀行の第一二番目の支店として、大正六年(一九一七)に開設されました。

その当時、九州の本行支店は、門司の西部支店(現北九州支店)のみだったので、各県は熾烈な支店誘致競争を繰り広げたそうです。最終的には、九州の軍事、行政、教育の中心地であった熊本に支店が開設され、昭和十八年(一九四三)に鹿児島支店が開設されるまでの約二五年の間、熊本のほか鹿児島・宮崎・沖縄の四県を統轄していました。

今回表紙に掲載した初代店舗は、熊本城にほど近い船馬町の船馬橋の際に建てられました。木造平屋建てながら、化粧レンガ貼りによる洋風建築は、熊本の町並みの中で異彩を放っていたそうです。昭和二十八年(一九五三)に九州地方北部を中心に発生した記録的な集中豪雨による西日本水害で被災したことをきっかけに、昭和三十二年(一九五七)、現在の店舗(山崎町)に移転しました。初代店舗は、約四〇年にわたり、熊本を見守り続けました。



表紙・画 北村公司



アイリスグループ会長  
アイリスオーヤマ社長

# 大山健太郎

Kentaro Ohyama

プラスチック成形に始まり、園芸用品、ペット用品、収納用品、LED照明からコメまで……。一五〇〇〇点にも上る商品アイテムを取り扱い、日本国内にとどまらず、欧米、中国、韓国などグローバルに事業を展開するアイリスオーヤマ。時代の先を読み、市場のニーズを捉えた新商品を次々と生み出す秘訣は何か。大山健太郎会長に同社の波瀾万丈の歩みと商品開発での発想の原点を伺った。



# 生活者の視点で需要を創造する

## 下請け工場から、自ら需要を創造する企業へ

—— 仙台に本社を置くアイリスオーヤマは、もとは大山会長の  
お父様が東大阪で創業したプラ  
スチック製品の町工場でした。  
大山 若くして父が亡くなり、  
八人兄弟の長男だった私が家業  
を継ぐことになりました。大阪  
の高校を卒業したばかりの一九  
歳で経営者になりました。  
—— そこから独自の経営で、下  
請け工場から日本を代表する  
メーカーにまで成長させました。  
その間に、どのような経緯があ  
りましたか。

営業力も何もありませんでした。  
注文が来れば全部受けていまし  
たので、発注者にとってみれば  
便利屋さんみたいなものです。  
主導権がないので、値引きは毎  
年のことでした。原価が下がれ  
ば売価も下がるべきなのに、値  
切られた金額が末端に反映され  
ることはありません。力関係で  
販売会社に搾取されるんです。  
そこで、「一生町工場のオヤジで  
終わりたいくない」という気持ち  
が出てきたんです。  
技術力や企業としての体力を  
身につけて、自社商品をつくる、  
そうすれば値決めも自分ででき  
ます。従属関係はなくなり、よ  
り主体的なビジネスができる。

最初の自社商品は、二二歳の時  
に開発した、海に浮かべる養殖  
用の「ブイ」です。当時、西日  
本では真珠養殖が盛んでしたが、  
「浮き」は割れやすいガラス製。  
私はプラスチックの浮きを開発  
し、下請けの工場から自社商品  
を扱うメーカーとなったのです。  
—— 今の若い世代は上昇志向  
が希薄と言われます。高度経済  
成長時代だったとはいえ、二〇  
代前半の大山会長がバイタリ  
ティーを得た源泉は何だったの  
でしょうか。

が、「育苗箱」です。一九六〇年  
代に田植え機が登場し、規格サ  
イズの稚苗ちびょうを育てる箱が必要に  
なったのですが、それまでの木  
製ではなく、軽くて丈夫なプラ  
スチック製の箱を開発しました。  
これが大ヒットして、会社は倍々  
で大きくなっていきました。  
—— その後、大阪から宮城に進  
出しましたが、決め手は何だっ  
たのですか。  
大山 養殖用ブイ、育苗箱と、  
農業・水産業のビジネスでスター  
トしたので、西日本より東日本、  
特に東北・北海道がメインマー  
ケットでした。私自身は宮城と  
は何の縁もありませんでしたが、  
物流網が整っていて、年間降雪  
量が少ない場所に仙台工場（現・  
大河原工場）を新設しました。  
ところが、程なくしてオイル





おおやま・けんたろう●1945年大阪府生まれ。64年、父の急逝により、プラスチック成形品をつくる大山ブロー工業所を継ぐ。脱下請けを掲げて自社商品を開発し、71年、大山ブロー工業株式会社を設立して社長に就任。72年、宮城・大河原工場を建設。オイルショックでの倒産危機を乗り越えた後、園芸用品、ペット用品、収納用品などの分野で従来にない商品を相次いで生み出し、生活関連の消費財全般の製造・卸を手掛ける一大メーカーベンダーを築いた。91年、社名をアイリスオーヤマ株式会社に変更。その後、LED照明や白物家電などの分野も開拓し、同社は現在、1万5000種類以上の製品を扱い、国内外に20以上の工場拠点を持つグローバル企業グループに成長している。著書に『ロングセラーが会社をダメにする——ヒット商品は消費者に聞け』（日経BP社）、『ピンチはビッグチャンス——メーカーベンダーの革新』（ダイヤモンド・フリードマン社）など。2011年から仙台経済同友会代表幹事も務めている。

ショックが起こり、一〇年かけて蓄積した会社の資産がたった二年で底を突くという経験をしました。二つの工場を維持するだけの体力がなくなり、今でいうリストラで東大阪の工場を閉め、仙台工場だけにしたのです。普通なら出先工場を閉めて本社を残しますが、設備が新しくメインマーケットに近い仙台を残さざるを得ませんでした。

一九歳で社長になった私と仲間のように働いてくれた人は皆、大阪の人たちでした。仙台は遠く、一緒に来てくれた三名ほどを除き、結果的に大多数の仲間たちを解雇せざるを得ませんでした。断腸の思いです。私にとって人生で最も苦しい経験でした。——仙台工場で再出発された時、まず何を考えになりましたか。

いう需要がないし、私は自ら開発した商品を売ったかった。ならば自分で需要を創造するしかないと思いました。

今の自社の強みを生かすことができる分野、将来性と収益性が高い分野はないか。必死になって模索した結果、園芸という分野に注目しました。日本人の暮らしが豊かになるにつれて、室内で観葉植物や鉢花を楽しむ時代が来ると読み、育苗箱の技術や植物の研究結果を生かして、プラスチックの鉢やプランターを開発しました。重くて、カビ

が生えるなど扱いが面倒な素焼きの鉢に代わって、プラスチック鉢は一九七〇年代の園芸市場に新しい需要を生むことになりました。

八〇年代には「プラスチック製犬舎」を開発し、ペット用品市場にも新しい需要をつくり出しました。下請けからメーカーになっただけでなく、新たな需要を自ら創造しながら存続してきました。アイリスオーヤマは、そこが他の企業と根本的に違います。

## 生活に潜む不満の解消が商品開発につながる

——需要の創造と関連します。アイリスオーヤマは商品開発の際に「ユーザー」の発想を重視すると伺いました。すなわち、「生活者」の視点に立って商品を生み出されています。しかし、これは言うは易く、行うは難しの典型ではないでしょうか。大山 一般的な考え方は、「ユーザーイン」ではなく、「プロダク

トアウト」や「マーケットイン」でしょうか。私に言わせると、この二つの方がよほど難しい。つくり手の視点で「良いモノをつくれれば売れるはず」と考えるプロダクトアウトの場合、まず相応の技術や設備がなければいけません。マーケットインでは「消費者の要望をすくいあげて、商品をつくれれば良い」と考えま

すが、消費者というのは多様で、  
厳しい要望も多いでしょう。

「ユーザーイン」では、マーケット  
トとか消費者などという漠然と  
した捉え方をしません。アイリ  
スの商品はマーケット（小売り媒  
体）を通じて誰に売るのがを問  
うところから始まります。本当の  
お客様は「消費者」ではなく、日々  
の暮らしを送っている一人一人  
の「生活者」なのです。そのよ  
うなお客様に対し、アイリスオー  
ヤマとして何を提案するかを考  
えなければいけないのです。

——どのように考えていきます  
か。

大山 生活者であるお客様は、  
何を求めているのか。それは自  
分に聞けばいいのです。誰もが、  
日々生活しているのですから。  
だから私は常に、社員に「生活  
者の代弁者になりなさい」と言っ  
ています。自分の生活の中で不  
満、不足、不便を発見しましよ  
うと。

園芸用品担当の社員ならば、  
借家でも庭付きの家に暮らして、  
自分で草花を植栽したり庭造り  
をやりなさいと言っています。

そうすると、社員は実際の生活  
の中で園芸にまつわる不満、不  
足、不便を感じるでしょう。そ  
こから、どうすれば快適になる  
か、便利になるかという視点で  
生まれたアイデアは、お客様に  
とって分かりやすいし、それを  
具現化した商品はお客様の目線  
に合ったものになります。

「ユーザーイン」で一番難しい  
のは、やはり不満を発見するこ  
とです。我々も生活者となり、  
アンテナを常に立てていなか  
ればいけません。

——生活の中に潜んでいる不満  
の解消が商品開発につながる  
ということですね。

大山 ええ。一番いい例が八九  
年に発売した「クリア収納ケー  
ス」でしょう。これは日本だけ  
でなく、欧米や韓国、中国でも  
飛ぶように売れました。それま  
で収納ケースは、いかに「しま  
う」のに便利かという視点でつ  
くられてきました。私は、それ  
を「探す」のに便利なものにし  
ようと、中身が見える半透明の  
プラスチックケースを開発しま  
した。これで世界中の収納ケー

スが半透明に変わりました。

開発のきっかけは、寒い日の  
朝、私が釣りに出かけようと、  
セーターを探したことです。  
家中の衣装ケースや引き出しを  
開けても開けても見つからず、  
ようやく最後のケースから出た  
きた……。その時は、収納の  
中身が見えたら探すときに便利  
だなと気づき、商品開発につな  
がったのです。

——年間一〇〇〇点もの新商品  
は、毎週月曜日の「プレゼン会議」  
で社員の方から提案されると伺  
いました。次から次へと行われ  
る社員の方のプレゼンに対して  
議論が行われ、最終的に大山会  
長が商品化するかどうか、その  
場で判断されていますね。

大山 会議には私を含め、開発  
製造、営業、品質管理、知的財  
産など新商品にかかわる部門の  
責任者たちが一堂に会します。  
時間は朝一番から終業までで、  
一見、こんな会議は効率が悪い  
と思われるかもしれませんが、し  
かし、公開の場で社員が議論を  
行い、決裁まで行うので、全員  
があらゆる情報を共有できるの

です。

多くの会社ではリリースのバト  
ンのように情報を部署間で渡し  
ていきますよね。開発担当がO  
Kしたら設計に行き、次は製造  
で、その次は営業とつないでい  
きます。これでは時間がかかる  
し、商品の提案者はすべての決  
裁が下りるまで心配でしょう。  
一方、アイリスでは、商品開発  
での生々しいやりとりを全員が  
目の当たりにします。そこで私  
が判を押してしまえば、商品化  
へスタートします。商品が生ま  
れる工程について全員で理解を  
深められるし、決まったことは  
メールや書類で回す必要もあり  
ません。申し送りや引き継ぎの  
必要もないので、商品化のスピー  
ドが速まります。そして開発の  
責任は全部、判を押した私に帰  
するので、社員は今までにない  
商品アイデアでも失敗を恐れず  
に提案できるのです。

——私も会議を拝見させていた  
だいたことがあります。若い  
社員の方々も堂々と意見を述べ  
ていました。

大山 私は今年七〇歳になりま





## INTERVIEW 開く

### 「ジャパン・ソリューション」の 新事業に挑戦

——アイリスオーヤマは商品分野の拡大とともにグローバル展開も積極的に進めてきましたが、

すが、明らかに二〇代の人々の価値観は、私のそれとは違いますね。彼らは、経験で判断するのではなく、今のライフスタイルで物事を捉えます。そうした若い人の意見も含め、プレゼン会議はあらゆる観点から議論しています。

ですから、一回のプレゼン会議で商品化が決まることはほとんどありません。NOと言われた商品は、改善を加えて再度プ

レゼンすることになります。中には、三年以上も「追試」を受けた商品もあります。そこで、私は担当の社員に「複線化して考えてみよう」と言うんです。一つのテーマに没頭し過ぎると、行き詰まってアイデアが出にくくなってしまふ。違うテーマや別の商品を考えたり見たりして、複数のアイデアを出していく、そしてまたそれらを掛け合わせてみようというアドバイスしています。

今後の展望をお聞かせください。  
大山 グローバル展開については、アイリスにとって一番の「壁」である「バイヤーの壁」がなくなってきました。これまで、海外へ進出して外資の小売企業にアプローチするとき、良い商品であっても、小売の窓口であるバイヤーは「メイド・イン・ジャパン」と聞いて腰が引けていました。しかし、アイリスが「メーカーベンダー」（メーカーであるとともに、卸売業も兼ねたビジ

ネス形態）という独自のビジネスモデルを築き、商品の製造工場が物流センターを兼ねるようになったことに加えて、インターネットの時代にもなってきたので、バイヤーや営業マンの壁がなくなり、我々の商品は海外でも、小売からエンドユーザーへ、直接つながるようになりました。

ユーザーインの発想で開発した一万五〇〇〇点を超えるアイリスの商品群は、ロングテール（注）が特徴のインターネット販売には親和性が高いと思っています。実際、欧米でも中国においても、個人向けのネット通販事業が拡大しています。もちろんリアル店舗の取引も維持していきますが、今後はポーターレスにネット事業を強化していくつもりです。

——日本国内での展開についてはどうお考えでしょうか。

大山 高齢化と人口減少により、残念ながら国内消費は減っていくでしょう。アイリスの商品開発の原点はユーザーイン、生活に潜む不満、不足、不便を発見し、それを解決することだとお

話しました。今後は、そこから一步進んで、日本の社会に潜む課題を解決する「ジャパン・ソリューション」の新事業に挑戦していこうと考えています。

例えば東日本大震災後、我々は新しいLED照明を開発して、先に市場に参入した大手メーカーよりも割安な価格で販売してきました。日本社会の省エネ化を後押しすることに、我々も少しは貢献できたと思っています。また二〇一三年からは、従来にないコメの精米・販売にも取り組んでいます。コメの生産・流通・消費は農協が主導し、旧態依然としたビジネスモデルが続いています。それを変え、生産者も生活者も満足する仕組みをつくりたい。付加価値が本来に取れない事業ですが、日本の社会を良くしたい、そんな思いと被災地のためにやっています。

——本日は、貴重なお話をどうもありがとうございました。

（聞き手／情報サービス局長・高橋 経一）  
（注）商品在庫管理を低コストで行い、多品種少量販売で利益を上げるインターネットを用いた商品販売の手法、または概念。



和歌山県有田郡湯浅町

いしずえ

# 古からの歴史を礎に 未来をを目指す醤油発祥の地 和歌山県湯浅町

温暖な気候と豊かな海の恵み、  
そして長い歴史が培った、  
人々の大らかな気質。  
紀伊半島の小さな町では、  
ゆっくり独自のペースで  
思いが継がれていく。

地域の底力

取材：文山内史子  
写真：野瀬勝一

醤油発祥の地である和歌山県湯浅町で、昔ながらの仕込みを守り続ける創業天保12年「角長」の醤油蔵。写真は発酵、熟成中のもろみ（蒸した大豆に麹菌を繁殖させ、塩水と混ぜ合わせたもの）を攪拌して酸素を取り込む、「糴入れ」という作業。



## 醤油は湯浅の町から 日本全国に広まった

和歌山県中北部、紀伊水道に面した湯浅町は、人口約一万三〇〇〇人の自治体だ。面積約二〇平方キロメートル、三方を山に囲まれた小さな町ではありながらも、かつてこの地で日本の食文化を大きく変えた出来事があった。国内はもちろん、今や海外にも広く知られる醤油の誕生だ。

その起源は、建長六年（一二五四）まで遡る。禅宗修行のために宋へ

渡っていた法燈国師覚心が、帰朝した際に、浙江省の径山興聖万寿禅寺で食べ、鎮江市金山の竜遊江寺で学んだ味噌の製法を持ち帰ったのだ。同じ紀伊半島は由良町に西方寺（現在は興国寺）を開いた

覚心は、醸造に適した水に恵まれる湯浅で再現を試みた。現在「金山寺味噌」と呼ばれる、なめ味噌だ。当時とほぼ変わらぬ製法を継いできた江戸時代から続く老舗「太田久助吟製」の三代目、太田庄輔氏にその製法について伺った。いわく、炒った大豆と裸麦に米麴（かつては麦麴）と塩を加え、ナスやウリなど夏野菜を刻んで加えて熟成させたものだという。

「夏場の暑さの中で発酵する金山寺味噌は、三〇日も過ぎれば全体に餡色になり、まろやかな旨味が生まれます。昔は、冬に備えての保存食品だったんです」

太田氏の造る「金山寺味噌」は材料を合わせて手作業で丁寧に攪拌するため、粒のまま残った米や大豆の食感が心地良い。噛めば、やわらかな甘みが口中にふくらむ。地元の人にとっては欠かせない、ご飯の友であり酒の肴だ。

「太田久助吟製の太田庄輔氏は、代々受け継いだ建物で「金山寺味噌」を造り続ける。味噌を混ぜている太田氏の手が若々しいのは、発酵食品ゆえの働きか。」



その「金山寺味噌」を仕込む際、桶に自然とたまった汁が美味であるといっしか広まり、それが醤油の原形となった。

金山寺味噌造りは三代だが、十一代続く太田家はもともと紀州藩の台所役人として醤油を醸造しており、湯浅へと移住した経緯がある。第二次世界大戦後の一時期、醤油の材料となる小麦の確保が困



右／「伝建地区」一角に建つ「太田久助吟製」は、江戸時代の面影がそのままに残る。上／仕込みから1カ月を過ぎて食べ頃を迎えた、餡色に輝く「金山寺味噌」。



難になったため、味噌造りにいわば先祖返りしたそうだ。「一カ月味噌を食うなどは、先代がよく言っていた言葉です。塩の味には角がありますが、一カ月を経ても甘くまろやかに変わってくる。味噌が発酵する時は慌てるな、ゆっくりせい、急ぐなど。このあたりは、昔からお醤油屋さんばかりでしょう。醸造に携わる人





上/写真の蔵へと続く店舗に加え、「角長」では醤油造りの歴史をたどる「醤油資料館」を運営。右/大豆を蒸す釜は、手間はかかるがやさしく火が入るため薪で焚く。

が大勢いたから、慌てるなよ、ゆっくり行けという人間性が自然と培われたんだと思います」

醤油造りを紀州藩が保護したこともあり、文化年間（一八〇四〜一八）に醤油造りは最盛期を迎え、この町に九二軒もの醤油蔵があった。湯浅の名と醤油の製造方法は全国各地に広まっていくが、維新後は藩の後ろ盾を失う。加えて大正時代、湯浅の醤油醸造家は他県の大手メーカーとの競争から淘汰が進み、また戦後の物資不足により廃業を余儀なくされた。

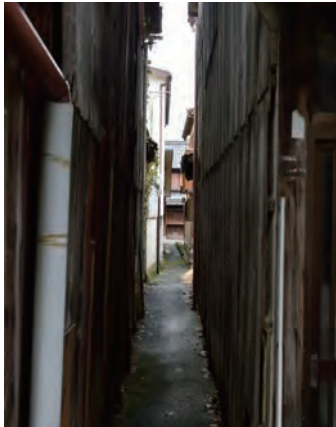


「角長」6代目の加納誠氏（中央）とその思いを継ぐ長男の加納恒儀氏（右）、加納氏の長女との結婚を機に東京から湯浅に移り住み、醤油造りを一から学んだという岡部隼人氏（左）。

今や、湯浅の醸造家はわずかに四軒を数えるだけ。そのひとつ、天保十二年（一八四一）創業の「角長」を継いだ六代目、代表取締役社長の加納誠氏は、湯浅は水に加えて醤油造りに適した風土にも恵まれていたと話す。

「醤油は、いろいろな微生物がせめぎ合いをして、自分の命を守りながら造り出すものです。その作用を発酵といいます。雨が深い湯浅は、菌が好む湿度の高い梅雨の時期がある。さらには、寒暖の差が激しい。自然醸成は、暑い夏を

上/「伝建地区」散策の際の要となる北町通り。下/いたるところで写真のような細い路地「小路小路」が見られるのが、湯浅の古い町並みの特徴のひとつ。



越さないと絶対にできないんです」

木桶で仕込み、自然の力に委ねて一年半かけて発酵、熟成させた「角長」の醤油は実にまろやか。旨味がありつつも主張しすぎず、さりげなく食材を引き立てる奥ゆかしさが感じられた。

その旨さはもちろんのこと、加納氏は「角長」が今に継がれてきた理由をこう振り返る。

「うちは、醤油醸造業しかやってこなかった。いろいろなことをやるなというのが家訓です。いいときも悪いときも、ずっと家業一本でやれど。ですから代々、醤油だけ一徹に造ってきたんですよ」

昔ながらの製法に加え、加納氏は天保十二年（一八四一）創業以来の仕込蔵をも守り続けている。というのも、建物の隅々にまで発酵に必要な「蔵つき酵母」が息づいているからだ。実際、かつて屋根の修理のために野地板を替えたところ、味が変わってしまったというのが興味深い。

### やわらかな活動のなかで守られる古い町並み

その「太田久助吟製」、「角長」が建つのは、かつて湯浅の町のメインストリートだった北町通りだ。一帯には歳月を経た建物が並び、二〇〇六年には、全国で初の醤油醸造の町として国の重要伝統的建造物群保存地区（略して「伝建地区」）に指定された。現在は東西約四〇〇メートル、南北約二八〇メー



湯浅伝建地区保存協議会会長の木下智之氏は、もとは醤油蔵だった建物に暮らす。平日はビジネスマンとして、週末は「伝建地区」のボランティアの一員として働く。



トルのエリアに約一八〇棟の伝統的な建物が並び、四〇〇人ほどが暮らしている。

白壁の土蔵や格子戸が続く町はきつちりとした碁盤目状ではなく、いたるところに「小路小路」と呼ばれる細い路地が潜む。好奇心にかられて足を踏み入れれば思わぬ発見もあり、探検さながらに散策を楽しめる。

その古い町並みを守る「湯浅伝建地区保存協議会」の木下智之会長によれば、現在、建物のメンテナンスには国、県、町から補助があり、合わせて年間四〇〇〇万円

の予算が計上されているという。

「屋根や壁、梁といった外観と構造体が対象で、修復には八割の費用が出るんです。八割という数字は全国的に見て珍しくありませんが、上限を設けているところがほとんど。湯浅ではそれを取り払ったんです」

とはいえ、資金は無尽蔵にあるわけではない。小規模な自治体ゆえ、町のサポートにも限界があり、保存に困難は生じていないのだろうか。そう問いかけると、木下氏は大らかな笑顔を見せた。

「一旦工事を途中でやめてまた再開するとなると、余計な費用がかかります。ですから、その年度で対応できない修復案件は、次の年度にまわすんです」

一度にすべてに手をつけるのではなく、必要などころから順繰り、年月をかけて確実に工事をこなしていく流れだ。

町づくりの活動の拠点は、嘉永年間（一八四八〜五三）以前に開業し、三〇年ほど前までは江戸時代の風呂がそのまま地域の人々の拠り所となっていた「甚風呂」。番台や浴槽などが往時の姿のまま残



路地奥に位置する「甚風呂」。往時は漁を終えた漁師が一度に訪れるのが習わし。右側、効率のいい立ち湯が設けられたのは、混雑を緩和させるための策だった。

る上、懐かしさを覚える調度品が展示された資料館にもなっている。展示品の修理をはじめ、町内の観光関連施設の運営は木下氏らボランティアが担う。

「皆さんからはよく、すごいことをやっているねなどとも言われるのですが、僕は単純に、何かおもしろいことはないかなと思っただけ。使命感だけでは続かないし、楽しくない。緩くていいと思うんですよ。大上段に構えるのではなく、自分たちが楽しんで取り組んだほうがいい」

条例により増築などが自由でできないため、当初、保存地区の指定には反対の声も聞かれたというが、町が変わるにつれ、住民の意

識にも変化が生じているようだ。

「住んでいる人にとってはありきたりの風景ではあっても、他所から訪れた人がこの街に価値を見だし、それを教えてくれる。そうすると、だんだんプライドが生まれてくるわけです。伝建というのは一〇〇年スパンの考え方だと思っっています。少しずつ変わるうちに、ここで育つ子どもたちが自分の町に誇りを持つてくれるといいですね」

木下氏の話のを伺いながら、金山寺味噌の太田氏の言葉を思い出す。

「慌てるな、ゆっくりせい」

発酵に培われてきた人々の気質が、町づくりにも表れていて、感慨深い思いにかられた。





湯浅町商工会事務局長として、町づくりの活性化に努めてきた谷中敬治氏。商家が多かったせいか、湯浅には主体性をもって動く自主独立の気風もあるという。

## 長期展望のもとに行われる町づくり

現在、重要伝統的建造物群保存地区は、「太田久助吟製」や「角長」「甚風呂」を巡る観光客が訪れる場所となっている。その数は年々増え、一五年ほど前は三〇万人だったのが、今や五〇万人も目前だ。その現状と課題を、湯浅町商工会事務局長谷中敬治氏にお聞きした。湯浅町の商工会は二〇〇六年にTMO(タウン・マネジメント・オー

ガニゼーション)の構想推進事業者として湯浅町から認定されて以降、法制度が変わった後も町づくりを担ってきた。

「町にぎわいを取り戻そうということで、最初に立てた目標が、入込客数五〇万人でした。数字はほぼクリアしたものの、実はここ数年、にぎわいという面では足踏み状態が続いているんです」

五〇万人という数字は、観光客を相手とする事業者が新規創業でさる閾値しきい値と言われていた値だったが、事業者数は逆に減っているのが現状だ。

「二九八三年にこの商工会に赴任した当時、人口は一七七〇〇〇人、一二〇〇の事業所がありました。湯浅へ行けば何でもさうとうというくらい栄えていたのですが、人口は減り、事業所数は八〇〇を切っています」

今年になり、単に観光客を増やすのではなく、滞在性、滞留性を高める方向へと新たな舵を切った。そのひとつが、釣り堀なども備えた海の駅の建設。リアス式海岸の湯浅湾は年間を通じて豊かな漁場であり、以前は大阪からの釣り客



「伝建地区」のカフェ「いっぽく」と、主人の都築義敬氏。メニューには近隣の鮮魚店で購入した焼き魚等を持ち込めるご飯のセットがあり、町散策の楽しみが増す。

が多く訪れ、釣り宿もにぎわっていた。しかしながら、高速道路が進んだため、通過点になってしまった。いわば、往時の人の流れを取り戻そうというものだ。さらには、駅周辺の活性化も再検討されている。

「この一七年の間、町づくりの姿勢は全く変わっていません。町づくりのキーワードは、ネットワークづくりと歳月と事業の積み重ねです。長期にわたり行政から任せていただけているのは、ありがたいですね」

緩やかな時の流れのなか、町は少しずつ歩みを進めるが、見逃せ



ない大きな問題が世代交代だ。今、湯浅を出て行った若い世代の多くが戻ってこない。そう話すのは、「太田久助吟製」「角長」が並ぶ北町通りで九年前から喫茶「いっぽく」を営む都築義敬氏だ。三九歳になる都築氏は、一帯ではもっ





湯浅町長の上山章善氏は、2008年の就任以来2期目。湯浅湾は津波を呼び込むつくりになっており、今年5月にはその対策として司令塔である町役場を高台に移した。

とも若い経営者。「いっぶく」は伝建地区唯一のカフェだ。

「僕が店を始めるときに、この通りでの新規開業は約四〇年ぶりだと言われたんです。その後、自分の後を誰かが追いかけてくるだろうと思っていました、動きはありませんでした」

その一番の障壁は、不動産。都築氏が店を構えたのは、実家の向かいにあたる建物だった。昔からの近所づきあいがあったため、賃借の交渉はスムーズに進んだものの、外部の人にとっては難しい状況だという。

「持ち家がほとんどで、不動産業があまり機能していないため、家

主さんと顔見知りではない限り、まず借りられないんです」

そんな状況に風穴を開けるきっかけになりそうなのが、町が中心となって立ち上げた空き家バンクだ。湯浅町長の上山章善氏がその背景を語ってくれた。

「空き家を登録してもらい、それを使って何かやりたいとの思いを持つ若い人にできるだけ移り住んでもらおうと、町、宅建協会、町内の民間団体が手を組みました」

行政サイドが田舎暮らしと空き家バンクを組み合わせた対策に取り組むのは、和歌山県内では初のことだ。

「同時に、この湯浅という町の名前をもっと売っていかないといけないと思っっているんです」

### 町の歴史を子どもたちの心に刻む

醤油発祥の地としての湯浅の名を知らしめようと、上山氏は国内外を積極的に歩いている。さらに、湯浅にはもうひとつ、一朝一夕では生まれない宝がある。実は、熊野古道が市街地を通る唯一の町なのだ。

かつて都の殿上人も歩いた、湯浅の街中を通る熊野古道。左の写真の道標に刻まれた「すぐ」という文字は、まっすぐを意味している。



平安時代の後期に端を発する熊野詣により、町は宿場町として栄えた。歌人としても知られる藤原定家が記した『後鳥羽上皇熊野御幸記』にも、湯浅の名が記されている。同様に紀伊水道の海路の拠点ともなり、商業都市として発展。紀州藩内ではかつて、和歌山城下に次ぐ人口だったという。

京都との縁も深い。「熊野古道は宮家の方々も歩かれましたが、その先達、案内人を務めたのが京都の聖護院の山伏だったそうなんです」

山伏たちが吉野から熊野へと抜ける修行をする際、湯浅に立ち寄り護摩をたいていたという記録も、聖護院には残る。

世界遺産に登録された醍醐寺の



金堂もまた、豊臣秀吉の時代に湯浅から移築されたものだ。

「そのご縁で醍醐寺の門主にお会いして記録を確認し、移築の日として記された五月三日を、町の記念日とする条例を制定したんです」

高山寺を復興させた明恵上人、杉田玄白による「解体新書」を出版した須原屋市兵衛ら、湯浅から世に出て名を成した人は少なくない。あの紀伊国屋文左衛門もまた、この湯浅の出身とも言われている。「湯浅はとにかく歴史が古く、逸話にも事欠かないのですが、なにごん文献が散逸しているため、今



「湯浅の住民もその存在は知っていましたが、特に意識することもなく、これまで過ごしてきたわけです。そこで、歴史ある湯浅の象徴

植えたとの逸話がある。河寺の「湯浅桜」は、その宗永が

浅桜」と呼ばれる桜だ。湯浅の歴史をひもとけば、平安時代から鎌倉時代にかけて紀北地方を治めた武将湯浅宗重にたどり着く。その父、藤原宗永が、「桜を粉河寺へ寄贈しなさい」と観音様に告げられた夢を見たという。粉

は精力的に調査を進めているところですよ」

1年前に上山氏が紀の川市の粉河寺から枝を持ち帰ったなかで根付いた唯一の「湯浅桜」は、新しい町役場の一角で大切に育てられている。



として、この桜を里帰りさせてくれないかと管主にお願いしました」

二〇一四年に分けられた数本の枝を挿し木したところ、一本だけ根付いたと、上山氏は顔をほころばせる。

「歴史を手繰っていくことで、子どもたちに町を誇りに思ってもらいたい。それが湯浅を大事にする思いや町の発展につながる。過去の遺産を未来へと継ぐために、そういう糸を紡ぐ必要があると思っています」

教育委員会にも働きかけ、その活動は積極的に進められてきた。例えば、小学校の京都への修学旅行の際、必ず聖護院に泊まるのもそのひとつだ。

上山氏が湯浅の人々について

語った言葉も印象深い。「湯浅の人は親切だと、よく言われる」

湯浅は、人がいい。この町を歩くなかで、幾度となく聞いた言葉だ。地元の人に道を尋ねた際、その場所まで案内してくれるのは、ここでは決して珍しいことではないという。

黒潮が流れる海域に面した温暖な気候は、日々の生活に豊富な海の幸をもたらし、醤油や金山寺味噌の発酵を促しただけではなく、ゆっくりと流れる時間のなか、人の心をも大らかに育んできたに違いない。宿場町として栄えた時代の、旅人をもてなす思いもきつと、根付いている。何百年もの歴史のなかで培われ

てきた気質。旅人の気持ちを和ませる人のやさしさ。それこそが、湯浅のかけがえのない宝であろう。里帰りした「湯浅桜」がいつか薄紅の花で彩られる頃、この町を再び訪れてみたい。そんな気持ちがこみあげてきた。



右／リアス式海岸の湯浅湾は、美しい眺めとともに、豊富な海の幸を町の人にもたらしてきた。一帯は良好な釣り場としても知られる。左／「角長」の裏から湯浅湾へと続く大山堀。紀州藩の「キ」の字を帆に掲げた「醤油船」が、かつてはこの堀を歩き来していた。

守  
破  
創  
対談

我々が生きるこの世界は、どのように始まったのか——宇宙の起源に迫る「インフレーション理論」を提唱し、宇宙論研究を国際的にリードする佐藤勝彦博士。宇宙創成の謎を解く発想、衛星観測による発見、新たに生まれた謎などをテーマに、宇宙への情熱溢れる対談からは、科学研究の根源的な目的も導き出された。



日本銀行政策委員会 審議委員

# 木内登英

Takahide Kiuchi

1963年千葉県生まれ。87年早稲田大学政治経済学部卒業、(株)野村総合研究所入社。フランクフルト(90～94年)、ニューヨーク(96～02年)での勤務などを経て、02年経済研究部日本経済研究室長。04年野村證券(株)へ転籍。07年金融経済研究所経済調査部長兼チーフエコノミスト。12年7月より日本銀行政策委員会審議委員。

## 「自分は何者か」への探求心 宇宙創成の謎を解明する原動力は



理学博士・自然科学研究機構 機構長

# 佐藤勝彦

Katsuhiko Sato

1945年香川県生まれ。宇宙物理学者。理学博士。京都大学理学部物理学科卒業。同大学大学院理学研究科物理学専攻博士課程修了。専攻は宇宙論・宇宙物理学で、宇宙創成における「インフレーション理論」を提唱。東京大学大学院理学系研究科教授、ビッグバン宇宙国際研究センター長などを経て、現在は東京大学名誉教授、自然科学研究機構機構長。2002年紫綬褒章受章、10年学士院賞受賞。14年文化功労者顕彰。一般向け著書には『宇宙論入門——誕生から未来へ』(岩波新書)、『宇宙は無数にあるのか』(集英社新書)など多数。

ビッグバン以前を解明した「インフレーション理論」

**木内** 本日は、宇宙創成に関する理論などご高名であるとともに、自然科学研究機構の機構長として、自然科学全体の指導的役割も担われている佐藤勝彦先生に、宇宙の始まりや科学研究の課題などについて、お話を聞きたいと思っています。

佐藤先生は、一九八一年に、宇宙創成理論として一般的な「ビッグバン理論」(注1)では説明できない、ビッグバン発生以前の宇宙創成メカニズムを解き明かす「指数関数的膨張モデル」、後に「インフレーション理論」と呼ばれる理論を提唱されました。この理論が生み出された背景と、理論の内容について教えて頂きますでしょうか。

**佐藤** 私が宇宙論研究を始めた一九六〇年代、「ビッグバン理論」は宇宙論の標準となっていました。「宇宙の始まりは、超高密度で超高温の火の玉だった。それが爆発的に膨張する過程で温度が下がり、火の玉を構成する素粒子が結合し、様々な元素となった。さらに温度が下がると、ガスが固まっ



注1／一九四六年、ロシア生まれの米国の物理学者ジョージガモフ（一九〇四～一九六八）により提唱された。当初は、共著者たちの名前をとって「αβγ（アルファ・ベータ・ガンマ）理論」として発表されたが、

後日、この理論を認めない学者が揶揄して「宇宙がビッグバン（大きなバーン）という爆発から始まったというのか？」と言ったのを冗談好きのガモフが面白がって採用したもの。なお、ガモフは、「ソ連議会のトムキンス」や「1,2,3:無限大」など、科学に関する分かりやすい政治家の名を多数残している。

注2／空間そのものが持つエネルギーとされる。

注3／素粒子などミクロ的な領域の現象を取り扱う物理学の分野。量子論の描き出すミクロの世界は、「真空の揺らぎ」、「トンネル効果」など我々が日常的に認識できる世界とはかなり異なる。

注4／「ハイゼンベルクの不確定性原理」の下では、真空という何もない空間においても、人間の認識できないほどの短時間において、粒子と反粒子がペアで生成消滅を繰り返している。例えば、負の電荷を持つ通常の電子と、正の電荷を持つ陽電子が誕生しては打ち消し合っている。これを「真空の揺らぎ」と言い、一九九七年、実験によって存在が確認された。なお、ハイゼンベルクの不確定性原理とは、ドイツのヴェルナー・ハイゼンベルク（一九〇一～一九七六、一九三二年ノーベル物理学賞受賞）によって提唱された。素粒子は粒子と波の二つの性質を持ったため、その速度（運動量）と位置とを同時に正確に決定することはできないという原理。

て、銀河や星、太陽系も地球もできた」というシナリオです。

しかし、このシナリオには未解決な問題も残されています。そもそも、火の玉がどのようにして生まれたのか？なぜ膨張が始まったのか？こうした謎の答えは「神のみぞ知る」などとされてきました。

**木内** その解決につながったのがインフレーション理論ですね。

**佐藤** 私たち物理学者としては、宇宙の創成を神話ではなく、物理学の中で説明したいと思っています。

幸い、一九七〇年代以降、素粒子の理論である、「力の統一理論」が進歩しました。「力の統一理論」とは、自然界を支配する四つの力（重力、電磁気力、陽子などの素粒子の世界で働く強い力、弱い力）は、初期の宇宙では一つの力であり、その力がやがて枝分かれしたという仮説です。また、「真空の相転移」によって一つ

だった力が四つの力に分かれることも示されてきました。相転移とは、身近な例で言えば、水が氷になったり、水蒸気になったりすることで、温度の変化により物の性質（相）が急変する物理現象です。

私は、この「力の統一理論」を

基本としつつ、「真空の相転移」を応用して、火の玉宇宙の誕生について解明を試みました。すると、初期の宇宙では「真空のエネルギー」（注2）が膨大にあったことに気づいたのです。

**木内** 何もない「真空」にエネルギーがあるのですか。

**佐藤** 素粒子などミクロの世界に注目する「量子論」（注3）の考え方は、真空は何もない空っぽの空間ではありません。素粒子が生成と消滅を繰り返す（注4）、そんな「揺らぎ」のある空間が量子論で言う「真空」です。私が初期宇宙の真空を調べると、真空のエネルギーが非常に高い状態にあったことが分かりました。その真空のエネルギーを、アインシュタイン（注5）の一般相対性理論（注6）の方程式に代入して計算してみると、それが空間を倍々ゲームで、指数関数的に膨張させるという解を得ることができました。

こうして、インフレーション理論が導き出されたのです。つまり、「宇宙は誕生直後、真空のエネルギーによって急激な加速膨張を始めた。そして加速膨張がしばらく続いた後、真空の相転移が起こり

加速膨張は終了。そして、真空のエネルギーは熱エネルギーに変化して、宇宙は火の玉状態となった」というシナリオです。

### 衛星観測が理論を証明し 新たな謎も生み出す

**木内** インフレーション理論は、真空のエネルギーと相転移により、宇宙が膨張を始めたことや火の玉状態になることを示したと言うことですね。そうすると、宇宙の「始まり」にはインフレーションを起こす真空、あるいは時空がもともと存在していたということになりますか。

**佐藤** それは、とても本質的で重要な質問です。インフレーション理論を提唱したとき、私は、宇宙の「種」として、素粒子のように小さな最初の時空の存在を仮定しました。それが加速膨張を起こしたのだと考えたのです。しかし、そんな説明では不完全であると承知していました。宇宙の「種」がどう誕生したのかという、まさに宇宙誕生の瞬間を説明できないと、インフレーション理論は一貫性のある理論にならないからです。

その後、インフレーション理論

が残した謎に挑戦する物理学者が何人か現れました。そのなかで、私の三〇年来の友人でもあるA・ビレンケンという学者が一九八三年に凄いタイトルの論文を書いたのです。「Creation of Universes from Nothing」つまり「無」からの宇宙創成を彼は唱えました。

ビレンケンが言う「無」は真空とは違います。物質やエネルギーだけでなく、時間や空間すら存在していません。その「無」の状態から、エネルギーを持ち、有限の時間や空間につながる宇宙が生まれる可能性があると考えたのです。

物理学というより哲学みたいですが、量子論に従えば「無」の状態といえども「揺らぎ」は絶対になくならず、ものすごく小さな時空が生まれては消えている（注7）ということになります。そこから、「トンネル効果」（注8）という量子論の効果で宇宙の「種」となる真空のエネルギーを持った時空がポツと誕生し、その瞬間からインフレーション理論が説明するような加速膨張を起こして火の玉宇宙が創成されていったというシナリオです。

「無」からの宇宙創成論は細か

注5 / アルバート・アインシュタイン(一八七九～一九五五)は、ブラウン運動の説明、光子仮説(フーベル物理学賞の対象)、質量とエネルギーの等価性(「E=mc<sup>2</sup>」、特殊および一般相対性理論などを提唱した。

注6 / 特殊相対性理論では、光速度一定の下、空間を異なる速度で移動する観測者間では、時間の進行が異なることされる。例えば、双子の兄が光に近い速度で兄の時間より一年間宇宙旅行をすると、弟の時間では彼の寿命が来ていたということが起こる。一般相対性理論では、特殊相対性理論に重力を加味し、重力によって空間が歪むこと、重力が強ければ、時間の進行がそれだけ遅くなることされている。また、大きい質量の物が運動すると、それに伴う空間の歪みが波のように伝わること、すなわち「重力波」の存在も予測されている。

注7 / インフレーション理論では、我々が存在している宇宙以外にも無数の宇宙が広がっていると予想されている。

注8 / 例えば、我々がボールを壁に向かって投げても壁で跳ね返される。量子論の扱うミクロの世界では、ボール(粒子)は、確率的に壁の向こうに通り返けることができる。こうした現象を「トンネル効果」という。

注9 / 「宇宙全体から届くマイクロ波(宇宙背景放射)とは、宇宙そのものの爆発と言え、ビッグバンで生じたエネルギーの痕跡。ガモフによってその理論の証拠として予言され、一九六四年発見された。その後、観測精度の上昇に伴い、インフレーション理論が予想したマイクロ波の揺らぎ(微小なムラ)が見いだされた。

注10 / 「果て」のない状態で宇宙は始まった

な部分でまだ分からないこともあります。大筋において本質を捉えたものだと考えています。現在では、宇宙誕生の瞬間を説明する標準の「パラダイム」として認められています。

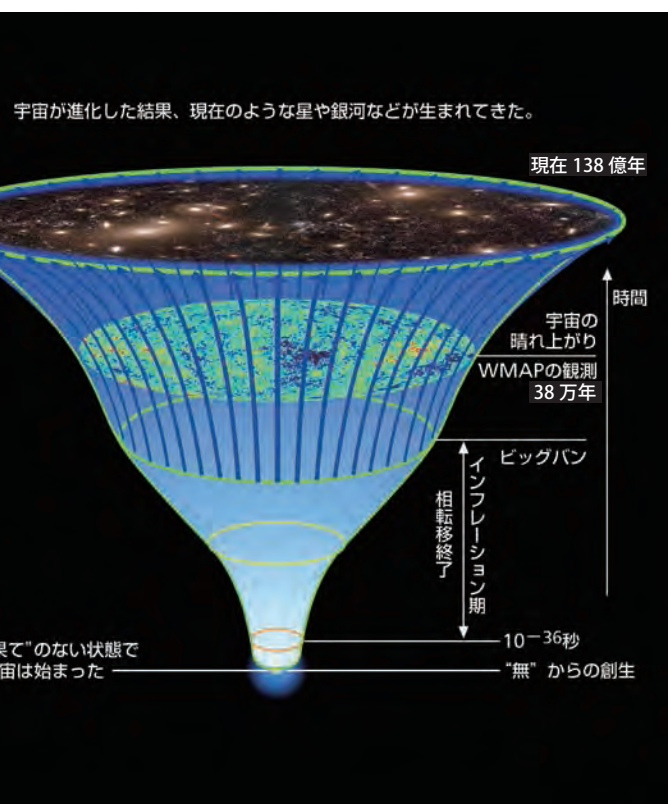
**木内** 物理学の世界では、理論と実証との間に役割分担があるように思っています。アインシュタインの相対性理論は、後に他の研究者により実証、証明されていきました。インフレーション理論もその正しさが他の研究者に証明され、宇宙誕生以降を描く標準理論になりました。

佐藤 私がインフレーション理論に関する論文を書いたのは一九七九年でした。その後、一九九〇年代以降になって、実際の観測によって理論が検証されてきました。論文発表の時点では観測手段が整っていませんでしたが、その後の技術進歩のおかげで、宇宙の初期の姿が徐々に見えるようになってきたのです。

一九九二年にアメリカの人工衛星「COBE」は宇宙全体から届くマイクロ波(注9)を観測し、宇宙が加速膨張するとき、つまりインフレーション時に生成された揺らぎを描き出しました。この観測結果により、インフレーション理論は大きな支持を受けることになりました。

また、二〇〇一年に米国NASAがWMAP衛星を、さらに二〇〇九年には、ヨーロッパ・スペース・エージェンシーという欧州の宇宙機関が打ち上げた人工衛星によって、さらに細かな観測が行われ、インフレーション理論は裏づけられました。宇宙の構造の「種」が鮮明に見えるようになったことで、宇宙の年齢も現在では一三八億年と求められています。

最近では二〇二四年三月、アメリカの研究チームがインフレーション時に放射された「重力波」(注10)の痕跡の観測に成功したと発表しました。これはアインシュタインも一般相対性理論から予言した波で、観測成功が本当なら、重力波を通じて、火の玉宇宙ができるまでの加速膨張を直接見ることもできます(注11)。残念ながら今回は違う電波を観測していることが明らかになりましたが、現在、世界中の研究者らが初めて重力波の痕跡を観測しようと激しい競争を行っている最中です(注12)。



最新宇宙論が描く宇宙の創成と現在に至る進化。「無」から発生した微小な時空は直ちに加速膨張をおこし、加速膨張が終わるとき大量の熱が生まれ、巨大な火の玉宇宙、ビッグバン宇宙となった。加速膨張の時代に生まれた密度の揺らぎは成長し、星、銀河や銀河団が作られた。(図提供:自然科学研究機構 佐藤彦彦機構長)

**木内** 人工衛星による精密な観測データを解析することで、宇宙を構成する物質やエネルギーの種類や割合も求められています。それによると、星や空気や人体をつくる通常の物質はわずか四パーセント程度しかなく、残り九六パーセントは、宇宙全体に広がり未だ正体不明の暗黒物質(ダークマター)やダークエネルギーであるとも言われています。これらの正体は何なのでしょう。

**佐藤** ダークマターは宇宙の中で三〇パーセント近くを占めています。一方で謎が深いのはダークエネルギーの方です。一九九八年に見つかったときは「真空のエネルギーの発見」として発表されました。なぜその存在が分かったかと



注10/注6の一般相対性理論を参照。

注11/宇宙誕生から三八万年後までは、宇宙は非常に高温・高密度であったため、電子と原子核がバラバラな状況にあった。このため、光は電子などにぶつかって直進できず、通常の方法では、それより前の時代を観測できない。これに対して、重力波はあらゆるものを通過し得るので、インフレーション期の重力波によりその頃の宇宙の状況を明らかにし得ると期待されている。

注12/ノーベル賞をもつた小柴昌俊、二〇〇二年物理学賞とその質量の確認(梶田隆章、二〇一五年物理学賞)に成功したカミオカンデのある神岡鉱山跡に「かぐら」という重力波検出装置を二〇一五年より設置し、重力波の検出に挑む。

# 守破創

対談



言うと、宇宙の膨張は一度減速したのですが、約六〇億年前から再び加速膨張していると分かったからです。すなわち、宇宙は誕生から加速膨張が起こって火の玉状態になり、宇宙の膨張は減速を続けていきましたが、その後、第二のインフレーションが始まっているのです。そして、ダークエネルギーがそれを引き起こしているのです。

しかし、何がダークエネルギーをつくっているか全く分かりません。初期のインフレーションを引き起こした真空のエネルギーと同類ですが、その量は桁違いに小さいと思われまます。したがって、宇宙を倍々に膨張させるものの、一〇〇億年ごとに倍々にする程度の緩やかな加速と考えられています。

## 科学研究の大きな目的は「自分」の位置を探ること

**木内** 佐藤先生は、一般に向けて啓蒙書も多く書かれています。私も読者の一人ですが、研究成果を紹介することでのどのような社会的な影響を考えていらっしゃいますか。

**佐藤** 近年、科学者に対し「役に立つ研究をしなければならぬ」という声が強くなっています。一方、宇宙論研究は人々の明日の生活に役立つかは分かりません。私の本などを通じて「宇宙の謎を知るの面白い」「宇宙論を研究してくれて嬉しい」と思ってもらえないと、役に立つかどうか分からない研究が国民の理解を得るのは難しいのが実情です。また、宇宙論研究の成果に触れることで人々が基礎的な科学リテラシーや正しい自然観を持つようになれば、これは社会全体にとって意義深いこととも思います。

さらに言えば、宇宙の始まりを知りたい、広い宇宙の中で「自分」とはどういう存在なのか知りたい、という欲求を人間は持っているのではないのでしょうか。ゴー

ギャンの「我々はどこから来たのか、我々は何者か、我々はどこへ行くのか」(注13)という有名な絵画があります。科学の大きな目的は、まさにこの根源的な問いへの解答を求めること、つまり我々が生きている世界がどのようなものを解き明かし、その世界の中で「自分」がどのような位置に存在するかを知ることにあります。それを観を持つことにもつながります。

科学全般に関するリテラシーを高める。世界の中で「自分」がどのような存在なのかを認識する。これはすごく大事なことだと思います。多くの人たちがそうならば、日本は、国力が上がリ、文化も発展するはずですよ。

**木内** 二〇一五年は、生理学・医学と物理学の二分野で日本人研究者がノーベル賞を受賞しました。ここ数年、自然科学系でのノーベル賞の受賞が増えていますが、どのような背景があると考えられるでしょうか。

**佐藤** 日本人のノーベル賞の受賞が相次いでいるという意味では、日本は誇りある文化の国になってきたと言えるでしょう。しかし、

これは過去の成長時代の財産が見える形で現れてきただけではないかと危惧しています。高度成長時代、我々世代は世界のトップを目指し、最先端の研究に取り組みました。加速度的な勢いのある時代の産物・成果がノーベル賞につながったのです。しかし、ノーベル賞も今後十数年ぐらひは期待できるとは思いますが、それ以降は難しくなるのではないかと恐れています。

**木内** 日本の科学研究のさらなる発展に向けて何が必要でしょうか。

**佐藤** 一つには、大学への研究費が相対的に少なくなっていることは、大きな問題だと思っています。また、我々の時代と比べて、若い研究者の競争が、目先の成果を求めすぎ、その結果激しくなりすぎているようにも思います。日本の科学研究が競争力を維持していくためには、若手研究者を勇気づけたり、落ち着いて研究に打ち込める環境を与えたりする必要があります。私は思っています。

**木内** これからも日本の科学研究を主導されるご活躍を期待しております。本日は誠にありがとうございました。



# お金の源

素材の歴史と作り方

最終回

## 日本近代紙幣の紙

東京藝術大学大学院教授 稲葉政満

全四回の「お金の源」の最終回は、今やお金と言えば最初に想像される「紙幣」。その素材である「紙」、特に日本近代紙幣に関するさまざまなトピックについて、東京藝術大学の稲葉先生にご執筆いただきました。  
ちなみに、稲葉先生には、本誌で過去に連載した「貨幣の歴史学」(二〇〇七年春号〜〇九年冬号の全二二回)の中でも、江戸時代の藩札を中心に話を伺っています(第九回、〇九年春号)。そちらと併せてお読みいただくと、より興味深く感じいただけたらと思います(日本銀行ホームページにて全文掲載しております)。

### 失敗した輸入紙幣

江戸時代、藩札で用いた紙は、楮、雁皮、三桧(注1〜3)という和紙の伝統的な繊維素材を、

それぞれ単独あるいは混合して、各藩の地元あるいは名塩(兵庫県西宮市)や越前(福井県越前市)などの和紙の有名産地で製造されてきました。慶応四年・明治元年(一八六八)、政府が最初に発行した「太政官札」(写真1)も、楮と雁皮を混合し、越前で製造されました。しかし印刷された模様が単純だったため、福岡藩が城中に製造所を設け、職工数百名を集めて大規模に贋札製造

を行ったり、あるいは上海において中国人らが大量の贋札を製造してわが国に持ち込んだりするなど、国内外で贋造が横行しました。そのため政府は、明治二年(一八六九)、ドイツのビー・ドンドルフ・シー・ナウマン印刷会社に、通称「ゲルマン紙幣」

あるいは「明治通宝札」と呼ばれる「新紙幣」(写真2)の製造を発注し、翌年よりこれを流通させました。  
ゲルマン紙幣の印刷模様はとも精緻でしたが、紙幣用紙がぼろ布を原料とした機械漉きであつたため、その紙質は越前和紙と比較して劣り、明治八年

紙と比較して劣り、明治八年

(二八七五)に政府がゲルマン紙幣の取扱方注意書を発し、「新紙幣日用取引の節、折方鹿忽より往々に切裂、毀損の憂相生じ候故(原文は「印刷局百年史」。文意…新紙幣を日常取引に用いる際、折る扱いが粗いことで折々に切り裂け、毀損する心配が生じるため)」と告諭するほど、傷んだお札が続出しました。また、アメリカの制度に倣って設立された多くの「国立銀行」(注4)は、銀行紙幣をアメリカの紙幣

製造会社であるコンチネンタル・バンク・ノート会社およびナショナル・バンク・ノート会社から、一円券から二十円券を七四〇万枚、額面で一五〇〇万

円を輸入しました。ちなみに、その製造費はアメリカ側への支払いのみで一・二万二・三・五円一一銭と、当時としてはかなり



写真1 太政官札 (提供：日本銀行金融研究所貨幣博物館)

### いなば・まさみつ

1953年東京都生まれ、東京農工大学農学部卒、東京大学大学院農学研究科修了(農学博士)。岐阜大学を経て、現在、東京藝術大学大学院文化財保存学専攻教授。専門分野：保存科学、製紙科学。特に紙の保存性、和紙の製造方法の歴史などの研究を行っている。和紙文化研究会会長として和紙文化の普及にも努めている。主な著書：『図書館・文書館における環境管理』(日本図書館協会)、共著書「文化財の素材と技法 紙」『保存科学入門』(京都造形芸術大学編)、『博物館資料保存論』(講談社)など。第8回文化財保存修復学会賞ほか。

### 参考文献

- 大蔵省印刷局、大蔵省印刷局百年史第2巻、印刷局朝陽会(1972)
- 森本正和、環境の21世紀に生きる非木材資源、ユニ出版(1999)
- 町田誠之、和紙の道しるべ その歴史と化学、淡交社(2000)
- 穴倉佐敏、古典籍・古文書料紙事典、八木書店(2011)
- 穴倉佐敏、紙の五大発明と用紙原料の変遷、百万塔、149号、p.38-72(2014)
- 『ポリマー紙幣』、オーストラリア準備銀行ホームページ



表面

裏面

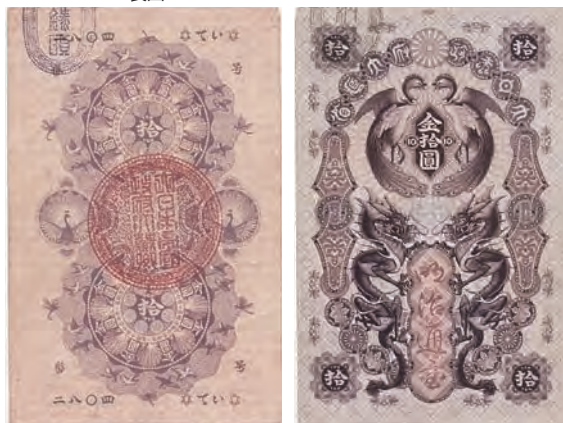
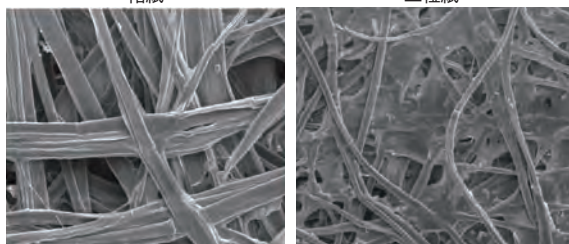


写真2 新紙幣(ゲルマン紙幣)／表面の「明治通宝」および「出納頭」の印、裏面の「大蔵卿」、「記録頭」の印は、日本国内で加刷していた

三桎紙

楮紙



雁皮紙

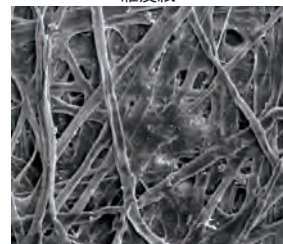


写真3 和紙三種の走査電子顕微鏡写真／楮繊維は雁皮繊維や三桎繊維より太い。また、雁皮紙や三桎紙は柔細胞を多数含み、これが繊維間の空隙を埋めてさらに紙表面を平滑にしている

(撮影：稲葉政満)

高い買い物でした。

### 三桎への着目

現在の国立印刷局は、明治四年(一八七二)に大蔵省紙幣司として設置され、紙幣寮、紙幣局へ改称の後、明治十一年(一八七八)に印刷局となります。印刷局は、当時の輸入洋紙の紙幣が利用するには脆弱であるため、伝統的な和紙の技術を基に新しい紙幣の製造を計画しました。明治八年(一八七五)には技術者として多様な技術を有し、藩札や太政官札などの製造を行

っていた越前から男女七名を採用して紙幣用紙製造に従事させました。明治九年(一八七六)には越前からさらに女性工具三〇名を採用するなど、越前和紙に関わる多くの工人を印刷局に採用しました。当時、和紙の原料としては楮が一番よく用いられていました。しかし楮は繊維が粗いため、精密な模様を印刷するには向きません。電子顕微鏡写真(写真3)は和紙三種の表面のものです。雁皮や三桎の方が楮よりも繊維が細いだけでなく、繊維間の孔

を埋める役割のある柔細胞がたくさん含まれていることが見てとれます。こうした特性を持つので、雁皮や三桎は楮よりも平滑で複雑な模様の印刷に適した紙をつくることのできるのです。主要な紙幣用紙の繊維の長さについて、下の表1をご覧ください。もっとも、江戸時代までは、三桎を紙製造する過程の一つである「煮熟」(注5)が難しいことから、紙の原料として多くは用いられていませんでした。しかし、明治九年(一八七六)頃、印刷局が、ソーダ灰(炭酸ナトリウム)で煮熟し、さらし粉で半晒し(注6)にすることで、雁皮に似た高級感のある卵黄色の紙を製造することに成功します。さらに、耐久性のある紙幣用紙

を手漉きで量産化することに向けてさまざまな試行錯誤を行います。そして、明治十年(一八七七)、印刷局は、国産第一号紙幣となる国立銀行紙幣一円券(写真4)の用紙を、雁皮七〇%、三桎三〇%の割合で混ぜ、和紙伝統の「流し漉き」(注7)で製造しました。翌年には五円券の用紙を、雁皮八〇%、三桎二〇%の割合で混ぜ、「溜め漉き」(注8)で製造しました。紙の製造に必

表1 製紙用繊維の寸法上の特徴

| 繊維        | 長さ/mm      |      | 幅/μm      |      | 長さ/幅      |
|-----------|------------|------|-----------|------|-----------|
|           | 最小~最大      | 平均   | 最小~最大     | 平均   |           |
| 楮         | 0.94~23.76 | 9.37 | 12~42     | 27   | 354       |
| 雁皮        | 2.32~3.83  | 3.16 | 16~30     | 19   | 166       |
| 三桎        | 1.20~5.14  | 3.60 | 14~32     | 20   | 180       |
| マニラ麻*     | 3~12       |      | 10~40     |      | 220       |
| 亜麻*       | 10~85      |      | 10~30     |      | 1100~1200 |
| コットン*     | 10~56      |      | 10~40     | 20   | 1000~4000 |
| コットンリントー* | 2~12       |      | 20        |      | 100~600   |
| 稲         | 0.29~1.41  | 0.94 | 5.0~29.0  | 14.0 | 67        |
| モミ        | 1.14~4.95  | 3.04 | 16.8~63.8 | 41.1 | 72.4      |

(町田誠之 2000 および森本正和 1999 (\*)より抜粋)

注1 楮 クワ科の落葉低木。西日本の山地に自生し、繊維作物として各地で栽培される。楮の皮の繊維は麻に次いで長く、強靱でその紙は丈夫な紙となる。

注2 雁皮 ジンチヨウゲ科の落葉低木。栽培が難しく、自生しているものを採取するため希少。繊維は細く短く、優美で光沢があり、なめらかでやや透明感のある紙質となる。

注3 三桎 ジンチヨウゲ科の落葉低木。中国原産。繊維植物として日本の暖地に栽培。柔軟で細かく、雁皮ほどではないが光沢があり、優美できめ細かい紙質となる。

注4 国立銀行 明治五年(一八七二)、制定の国立銀行条例に基づき設立された民間の発券銀行。

注5 煮熟 原料の楮などの繊維を炊くための釜で二〜三時間煮ること。

注6 半晒し 紙の製造工程のうち漂白のこと。晒し(白色)、半晒し(卵黄色(黄土色))、未晒し(茶色)となる。

要な道具である漉簀も、この頃から和紙用の簀から耐久性が高い金網製となり、洋紙の手漉き技術も導入されました。

印刷局では、大量の紙幣製造に向けて原料確保に努めるも、

雁皮も三極も自生分では十分な量を取れませんでした。そこで、これらの植物の人工栽培を試みたところ、雁皮は難しく、三極は容易なことを発見し、以後、三極の栽培が推奨されます。ちなみに、印刷局で尊重された三極は、独特の卵黄色の色素を有するものであり、一般民間用のものとは区別して「局納三極」と呼称されています。

明治十四年（一八八二）発行の



表面



裏面

写真4 明治10年発行の国立銀行紙幣一円券／写真は、横浜銀行の前身の一つである国立第二銀行により発行された一円券（提供：日本銀行金融研究所貨幣博物館）

改造一円券から、三極一〇〇%の紙幣用紙でつくられるようになり、以後高級紙幣の素材は卵黄色の三極一〇〇%となります。

### 透かし入れ

紙幣の偽造防止技術として一般にもよく知られている「透かし」を入れる技術は、簀に針金で模様を編み込むなどして、その部分の紙の厚さを減らす「白透かし」と、漉き網を四ませて紙の厚さを増す「黒透かし」(注9)があります。印刷局で抄造した紙幣用紙に透かしが入ったのは明治十四年（一八八二）で、改造五円券(明治十五年(一八八二)発行)の左上に蜻蛉一匹、左下に

蓄をあしらった桜花一輪の白透かしでした。そして、明治十七年（一八八四）製造の十円兌換銀行券には、小槌、分銅、巻物、星の玉、鍵などの宝尽くしの黒透かしが

初めて入りました。

### 手漉きから機械漉きへ

印刷局の機械漉きへの挑戦は、明治十年（一八七七）、楮、雁皮を用いてイタリヤからの石版印刷用紙の注文に対応したところから始まりました。明治十五年

（一八八二）、銅、銀貨の鑄造が遅れたため、急遽、半円、二十銭、二十五銭券といった「小額紙幣」を大量発行せざるを得なくなり、初めて国産の機械漉きの紙が二十銭券に使用されました。原材料は、三極八五%、そして洋紙の機械漉きに当初用いられていた綿ぼろの代替繊維として印刷局で開発していた材料である藁(わら)が一五%用いられていました。

一方、紙幣用紙製造を完全機械化するにはかなりの時間を要しました。白透かしは機械的に簡単に入れられる一方で、黒透かしを入れるのが難しかったためです。また、機械乾燥した紙は湿式凹版で印刷すると寸法変化が大きいことも完全機械化を阻んでいました。明治以来、「太

鼓張り」と称する中空の枠板を利用して一枚一枚手作業で乾燥していく作業がなくなり、機械漉きの紙幣用紙が完全機械化されたのは、乾式凹版の輪転機の採用で機械乾燥した用紙の使用が可能となった昭和九年（一九三四）のことでした。

### 木材パルプの使用

第二次世界大戦中の昭和十九年（一九四四）、紙幣の主原料であった三極の供給が滞りがちな中、小額紙幣である「十銭券」に、一般的な紙に使用される木材パルプ（針葉樹亜硫酸パルプ（NSP））が利用されました。

また、戦後の昭和二十二年（一九四七）～昭和二十四年（一九四九）、越前の民間企業である岡太製紙工業協同組合が日本銀行券（A百円券）を製造する際も、三極の供給問題があったことから、原料配合は、三極四〇%、屑紙三〇%、木材パルプ二五%等と木材パルプが使われました。もともと、木材パルプは紙幣に用いるには耐久性に難があり、三

注7 流し漉き  
ネリと呼ばれる植物性粘液を混ぜた紙料液を、漉き桁の中へすくい入れ、揺り動かして繊維の絡みをよくし、余分な水を流すという作業を数回繰り返す漉き方。

注8 溜め漉き  
パルプ状にした紙料を簀ですくい上げ、前後左右に揺り動かして一定の厚さの湿紙をつくり、この湿紙に紗をかぶせ、さらに別の湿紙を積み重ねた上に重石を載せて水を切り、一枚ずつはがして干し板に張り天日で乾かす漉き方。

注9 黒透かし  
明治二十年（一八八七）に「すぎ入紙製造取締規則」が制定され、紙幣の製造防止の観点から民間での黒透かし（凸透かし入れ）の製造は禁止された。現在は、昭和二十二年（一九四七）に制定された「すぎ入紙製造取締法」により、政府、国立印刷局または政府の許可を受けた者以外の者は製造してはならない、とされている。



極の供給量が増加するにつれ、その割合は減っていきました。

### 三極からマニラ麻へ

敗戦から落ち着きを取り戻した昭和二十五年（一九五〇）から発行されたB券では、千円券、五百円券、百円券は三極一〇〇%の紙質に戻ります。一方、小額紙幣である五十円券は、引き続き三極四〇%にとどまります。これは、当時三極への民間需要が高まり、必要量が確保できないことへの対応でした。

そうした中、印刷局では、三極に替わる耐久性と風合いを持つ紙幣材料を探し求め、昭和二十七年（一九五二）頃、マニラ麻を中性亜硫酸法でパルプ化すると、紙幣用紙の原料として適することを見出します。マニラ麻は、三極よりも供給量が多く価格も安いことから、翌年からB五十円券では三極をすべて、B百円券ではその一部をマニラ麻に変更しました。現在でも、マニラ麻は三極と並んで、紙幣用紙原料の中心となっています。

ちなみに、三極繊維の配合量が低下すると、日本紙幣の卵黄色が維持できないため、特殊色素を添加する必要があります。

### 生活上を反映した紙幣用紙の強度向上

昭和三十二年（一九五七）からのC券用紙では、電気洗濯機の普及による紙幣損傷対策として、昭和三十四年（一九五九）から耐湿強度を改善するため、紙に尿素樹脂を添加しました。後に尿素樹脂はエポキシ樹脂に替えられます。

また、日本銀行発券局長より紙質強化の要請を受け、紙の表面にポリビニールアルコール（PVA）を塗布する方法を、昭和三十七年（一九六二）のC一万円券から実施しました。こうした改善や紙料配合等の改善によって、耐折強さが従前と比較して二〜三倍に高まりました。

### 紙からプラスチックへ？

現在、アメリカのドル紙幣は木綿七割に針葉樹亜硫酸パル



プ（NBSP）三割とされ、他のヨーロッパ諸国では亜麻や木綿など伝統的な素材が主体として用いられています。そうした中、一九八〇年代に一部の国で、プラスチックの一種であるポリエステル樹脂による合成紙が使われました。しかし、偽造防止対策上重要な「透かし」を入れることができないこともあり、替わって、合成樹脂フィルムを基材にしたプラスチック紙幣が一九八八年にオーストラリアで初めて発行されました（写真5）。



写真5 / 世界で初めて発行されたオーストラリアのプラスチック紙幣  
（提供：オーストラリア準備銀行）

| 使用時期                    | シリーズ記号    |
|-------------------------|-----------|
| 明治中期～昭和10(1935)年頃まで     | 甲 乙 丙 丁   |
| 昭和17(1942)～20(1945)年頃まで | いろ        |
| 昭和21(1946)年以降           | A B C D E |

現在有効な銀行券の一部 / 明治以降、発行されたお札を分類するために記号が付されており、改刷の都度変更されている。これまでに発行されたお札の呼び名には、左表のような記号が使用されている。2004年11月から発行されている現在の銀行券は「E券」と呼ばれている



# 日本銀行のレポートから

日本銀行は、4月および10月の政策委員会・金融政策決定会合において、先行きの経済・物価見通しや上振れ・下振れ要因を詳しく点検し、そのもとでの金融政策運営の考え方を整理した「経済・物価情勢の展望」（展望レポート）を決定し、公表しています。本稿では、2015年10月の展望レポート（基本的見解は10月30日公表、背景説明を含む全文は10月31日公表）のポイントを解説します。  
 ＊全文は日本銀行ホームページに掲載されています。<http://www.boj.or.jp/mopo/outlook/index.htm/>  
 ＊展望レポートは、来年以降、年4回（1月、4月、7月、10月）公表することを予定しています。

## 「経済・物価情勢の展望」（展望レポート）

—— 二〇一五年十月 ——

### 展望レポートのポイント

#### 二〇一五～二〇一七年度の 中心的な見通し（図表1・2・3・4）

##### 【景気】

家計、企業の両部門において所得から支出への前向きな循環メカニズムが持続するもとで、国内需要が増加基調をたどるとともに、輸出も、新興国経済が減速した状態から脱していくことなどを背景に緩やかな増加に転じると考えられる。そうしたもとで、わが国経済は、二〇一五年度から二〇一六年度にかけて潜在成長率を上回る成長を続けると予想さ

れる。二〇一七年度にかけては、消費税率引き上げ前の駆け込み需要とその反動などの影響を受けるとともに、景気の循環的な動きを映して、潜在成長率を幾分下回る程度に減速しつつも、プラス成長を維持すると予想される。

##### 【物価】

消費者物価の前年比（消費税率引き上げの直接的な影響を除くベース）の先行きを展望すると、当面0%程度で推移するとみられるが、物価の基調が着実に高まり、原油価

格下落の影響が剥落するに伴って、「物価安定の目標」である2%に向けて上昇率を高めていくと考えられる。2%程度に達する時期は、原油価格の動向によって左右されるが、同価格が現状程度の水準から緩やかに上昇していくとの前提にたてば、二〇一六年度後半頃になると予想される。その後は、平均的にみて、2%程度で推移すると見込まれる。



図表 2 政策委員見通しの中央値 (対前年度比、%)

|             | 実質 GDP  | 消費者物価指数<br>(除く生鮮食品) | 消費税率引き上げの<br>影響を除くケース |
|-------------|---------|---------------------|-----------------------|
| 2015 年度     | + 1.2   | + 0.1               |                       |
| (7 月時点の見通し) | (+ 1.7) | ( + 0.7)            |                       |
| 2016 年度     | + 1.4   | + 1.4               |                       |
| (7 月時点の見通し) | (+ 1.5) | ( + 1.9)            |                       |
| 2017 年度     | + 0.3   | + 3.1               | + 1.8                 |
| (7 月時点の見通し) | (+ 0.2) | ( + 3.1)            | ( + 1.8)              |

(注 1) 原油価格 (ドバイ) については、1 バレル 50 ドルを出発点に、見通し期間の終盤にかけて 60 ドル台前半に緩やかに上昇していくと想定している。その場合の消費者物価 (除く生鮮食品) の前年比に対するエネルギー価格の寄与度は、2015 年度で -0.9% ポイント程度、2016 年度で -0.2% ポイント程度と試算される。また、寄与度は、2016 年入り後マイナス幅縮小に転じ、2016 年度後半には概ねゼロになると試算される。

(注 2) 今回の見通しでは、消費税率について、2017 年 4 月に 10% に引き上げられることを前提としているが、各政策委員は、消費税率引き上げの直接的な影響を除いた消費者物価の見通し計数を作成している。消費税率引き上げの直接的な影響を含む 2017 年度の消費者物価の見通しは、税率引き上げが現行の課税目すべてにフル転嫁されることを前提に、物価の押し上げ寄与を機械的に計算したうえで (+ 1.3% ポイント)、これを政策委員の見通し計数に足し上げたものである。

図表 1 展望レポートのポイント

## 2015 ~ 2017 年度の 中心的な見通し

### 【景気】

2015 年度から 2016 年度にかけて潜在成長率を上回る成長を続けると予想される。2017 年度にかけては、潜在成長率を幾分下回る程度に減速しつつも、プラス成長を維持すると予想される。

### 【物価】

消費者物価の前年比は、当面 0% 程度で推移するとみられるが、物価の基調が着実に高まり、原油価格下落の影響が剥落するに伴って、2% に向けて上昇率を高めていくと考えられる。2% 程度に達する時期は、原油価格の動向によって左右されるが、同価格が現状程度の水準から緩やかに上昇していくとの前提にたてば、2016 年度後半頃になると予想される。その後は、平均的にみて、2% 程度で推移すると見込まれる。

## 二〇一五～二〇一七年度の 中心的な見通しの前提等

### 【景気】

① 日本銀行が、2% の「物価安定の目標」の実現を目指し、これを安定的に持続するために必要な時点まで「量的・質的金融緩和」を継続する中で、金融環境は緩和した状態が続き、景気に対し刺激的に作用していく。

② 海外経済については、先進国が堅調な成長を続けるとともに、その好影響が波及し新興国も減速した状態から脱していくとみられることから、緩やかに成長率を高めていく。

③ 公共投資は、現在の高めの水準から緩やかな減少傾向をたどった後、見通し期間の終盤にかけては下げ止まっていく。

④ 政府による規制・制度改革などの成長戦略の推進や、そのもとでの女性や高齢者による労働参加の高まり、企業による生産性

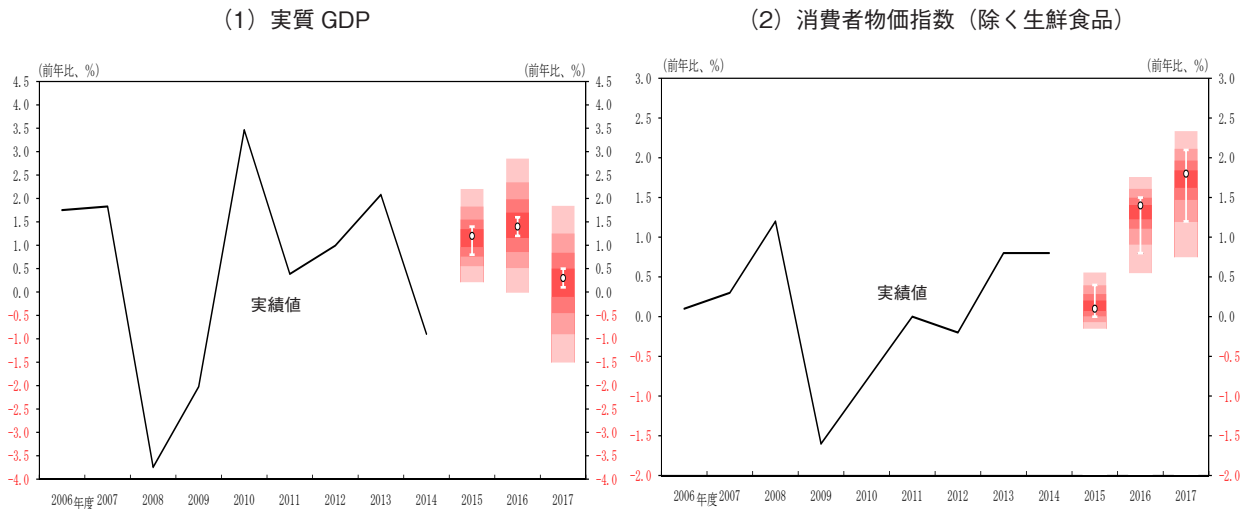
向上に向けた取り組みと内外需要の掘り起こしなどが続くとともに、デフレからの脱却が着実に進んでいくにつれて、企業や家計の中長期的な成長期待は、緩やかに高まっていく。

### 【物価】

① 労働や設備の稼働状況を表すマクロ的な需給バランスは、本年度末にかけてプラス (需要超過) に転じた後、二〇一六年度にプラス幅が一段と拡大し、需給面からみた賃金と物価の上昇圧力は、着実に強まっていく。その後、二〇一七年度には、マクロ的な需給バランスは、プラスの水準で横ばい圏内の動きになる。

② 中長期的な予想物価上昇率については、日本銀行が「量的・質的金融緩和を推進し、実際の物価上昇率が高まっていくもとで、上昇傾向をたどり、「物価安定の目標」である 2% 程度に向けて次第に収斂していく。こうしたもとで、企業の賃金・価格設定

図表3 政策委員の見通し分布チャート

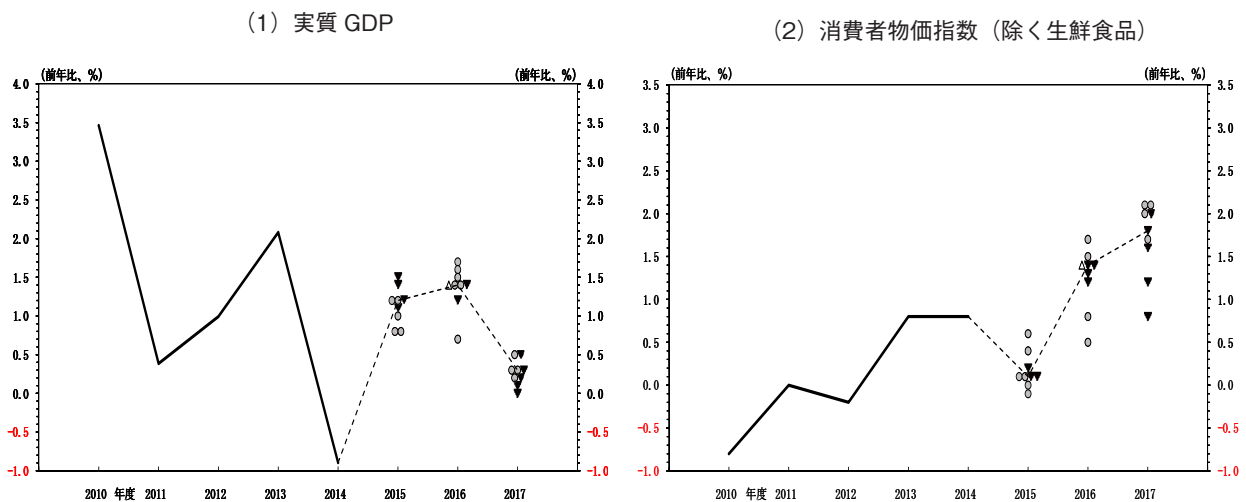


(注1) 上記の見通し分布は、各政策委員の示した確率分布の集計値（リスク・バランス・チャート）について、①上位10%と下位10%を控除したうえで、②下記の分類に従って色分けしたもの。なお、リスク・バランス・チャートの作成手順については、2008年4月の「経済・物価情勢の展望」BOXを参照。

|             |                        |                        |                        |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 上位40%～下位40% | 上位30%～40%<br>下位30%～40% | 上位20%～30%<br>下位20%～30% | 上位10%～20%<br>下位10%～20% |
|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|

(注2) 棒グラフ内の○は政策委員の見通しの中央値を表す。また、縦線は政策委員の大勢見通しを表す。  
 (注3) 消費者物価指数（除く生鮮食品）は、消費税率引き上げの直接的な影響を除いたベース。

図表4 政策委員の経済・物価見通しとリスク評価



(注1) 「金融政策決定会合の運営の見直しについて」（2015年6月19日）において、来年1月以降、「政策委員の見通し分布チャート」にかえて「政策委員全員の経済・物価見通し及びリスク評価」を公表する方針を明らかにしていたが、後者について、時系列での比較が可能となるよう、今回から先行的に公表することとした。

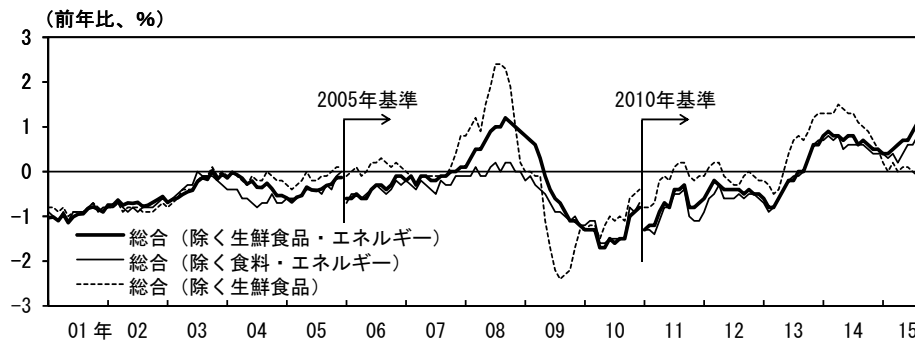
(注2) 実線は実績値、点線は政策委員見通しの中央値を示す。

(注3) ●、▲、▼は、各政策委員が最も蓋然性が高いと考える見通しの数値を示すとともに、その形状で各政策委員が考えるリスクバランスを示している。●は「リスクは概ね上下にバランスしている」、▲は「上振れリスクが大きい」、▼は「下振れリスクが大きい」と各政策委員が考えていることを示している。

(注4) 消費者物価指数（除く生鮮食品）は、消費税率引き上げの直接的な影響を除いたベース。



図表 5 消費者物価の基調的な変動



(注1) 総合 (除く生鮮食品・エネルギー) は、日本銀行調査統計局算出。  
(注2) 消費者物価指数は、消費税調整済み (試算値)。

スタンスは積極化していく。  
③ 輸入物価についてみると、これまでの為替相場の動きが、輸入物価を通じて消費者物価の押し上げ要因として作用していく一方、原油価格をはじめとする国際商品市況の下落は、当面物価の下押し圧力となる。

### 見通しの上振れ・下振れ要因

#### 【景気】

- ① 海外経済の動向
- ② 消費税率引き上げの影響
- ③ 企業や家計の中長期的な成長期待
- ④ 財政の中長期的な持続可能性

#### 【物価】

- ① 企業や家計の中長期的な予想物価上昇率の動向
- ② マクロ的な需給バランス
- ③ 物価上昇率のマクロ的な需給バランスに対する感応度
- ④ 輸入物価の動向

## 当面の金融政策運営に関する考え方

### 二つの「柱」による点検

「物価安定の目標」のもとで、二つの「柱」により経済・物価情勢を点検する(注)。

第一の柱、すなわち中心的な見通しについて点検すると、わが国経済は、二〇一六年度後半頃に二%程度の物価上昇率を実現し、その後次第に、これを安定的に持続する成長経路へと移行していく可能性が高いと判断される。

第二の柱、すなわち金融政策運営の観点から重視すべきリスクについて点検すると、中心的な経済の見通しについては、海外経済の動向を中心に、下振れリスクが大きい。物価の中心的な見通しについては、中長期的な予想物価上昇率の動向などを巡って不確実性は大きく、下振れリスクが大きい。より長期的な視点から金融面の不均衡について点検すると、現時点では、資産市場や金融機

関行動において過度な期待の強化を示す動きは観察されない。もともと、政府債務残高が累増する中で、金融機関の国債保有残高は、全体として減少傾向が続いているが、なお高水準である点には留意する必要がある。

### 金融政策運営

「量的・質的金融緩和」は所期の効果を発揮しており、今後とも、日本銀行は、二%の「物価安定の目標」の実現を目指し、これを安定的に持続するために必要な時点まで、「量的・質的金融緩和」を継続する。その際、経済・物価情勢について上下双方のリスク要因を点検し、必要な調整を行う。

(注) 「物価安定の目標」のもとでの二つの「柱」による点検については、日本銀行「金融政策運営の枠組みのもとでの「物価安定の目標」について」(二〇一三年一月二十二日) 参照。



# 日本銀行のレポートから

日本銀行は、わが国金融システムの安定性について包括的な分析・評価を示し、金融システムの安定確保に向けて関係者とのコミュニケーションを深めることを目的に『金融システムレポート』を年2回作成・公表しています。『金融システムレポート』の分析結果については、金融システムの安定確保のための施策立案や、モニタリング・考査を通じた個別金融機関への指導・助言に活用しています。また、国際的な規制・監督の議論にも活かしています。金融政策においても、マクロ的な金融システムの安定性評価は、中長期的な視点も含めた経済・物価動向のリスク評価を行ううえで重要な要素のひとつとなっています。

\*全文は日本銀行ホームページに掲載されています。http://www.boj.or.jp/research/brp/fsr/index.htm/

## 「金融システムレポート」

二〇一五年十月

### 今回の特徴

今回のレポートにおける編集・分析面の特徴は、次の五点です。①年度半ばの中間的なレビューと位置づけ、金融安定に向けた課題に関する部分を中心に、年度初（前回レポート）からの変化を中心とした記述にしました。②これまで分離していた金融機関の円・外貨金利リスク、株式リスクを「市場リスク」として統合しました。金融機関の有価証券投資において運用の多様化が進み、各種のリスクを横断的にみていく必要性が高まっていることに対応したものです。③金融機関が積極的にリスク・テイクを進めている分野（M&A関連貸出、貸家業向け貸出、有価証券投資等）についてBOXを設け、リスク管理上の留意点を提示しました。④マクロ・ストレス・テストのモデルやシナリオ設定方法等を拡充するとともに、個々の金融機関が行うストレス・テストの参考に資

するよう、方法論やデータの開示を拡充しました。シナリオ設定の考え方に関する「別冊」を公表したほか、テストに関する主要データを日本銀行ホームページからダウンロード可能としました。⑤アジア経済の減速、夏場以降の市場ボラティリティの高まりを踏まえ、リスク分析やマクロ・ストレス・テストにおいて、金融機関への影響や留意点についての説明を加えました。

### 金融システムの総合評価

本稿では、金融システムの機能度と安定性に関する評価を中心に要点を述べたいと思います。詳しくはレポートをご覧ください。

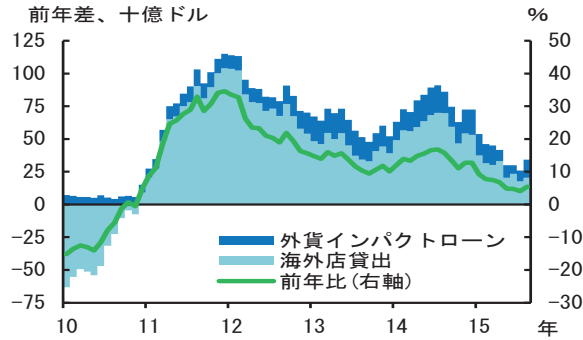
#### 金融システムの機能度

わが国の金融システムは、安定性を維持しています。金融仲介活動は、より円滑に行われるようになっていきます。

て、リスクを取る方向での業務運営を引き続き指向しています。国内では、大企業のM&A向けや内外事業展開等に伴う資金需要へ積極的に対応しているほか、成長性や業績回復を見込んだ下位格付け先への貸出や企業再生関連の貸出等への取り組みにも広がりがみられます。こうしたもとで、国内貸出は企業向けが牽引する形で緩やかな増加を続けており、企業規模、業種、地域のいずれの面でもさらに広がりが出てきています（図表1）。海外でも、本邦企業のグローバル展開を支え、成長力の高い海外諸国の金融ニーズを取り込んでいく観点から、融資に積極的に取り組んでいます。非日系企業を中心とした取引先拡大等を企図して、貸出債権を買い取る動きもみられています。こうしたもとで、海外貸出は高めの伸びを続けていますが、このところのアジア経済減速を受けて伸び率は幾分鈍化しています（図表2）。



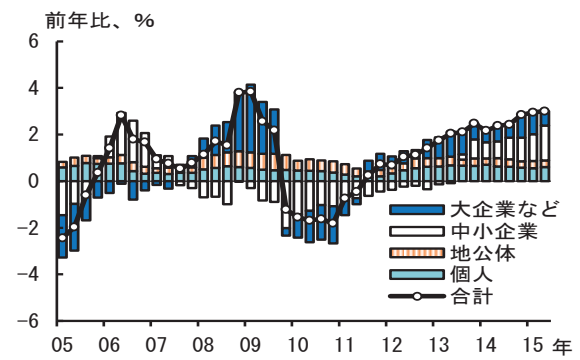
図表 2 大手行の海外店貸出・外貨貸出の増減



(注) 1. 直近は 15 年 8 月。2. 海外店貸出は、一部海外店勘定の外貨インパクトローンを含む。3. 外貨インパクトローンは、金融機関が居住者に対して行う外貨建て貸出。4. 前年比は、外貨インパクトローンと海外店貸出の合計の伸び率。

(資料) 日本銀行

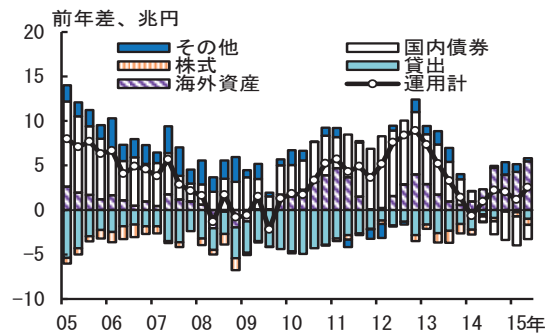
図表 1 金融機関の借入主体別貸出



(注) 集計対象は銀行と信用金庫。直近は 15 年 6 月末。

(資料) 日本銀行

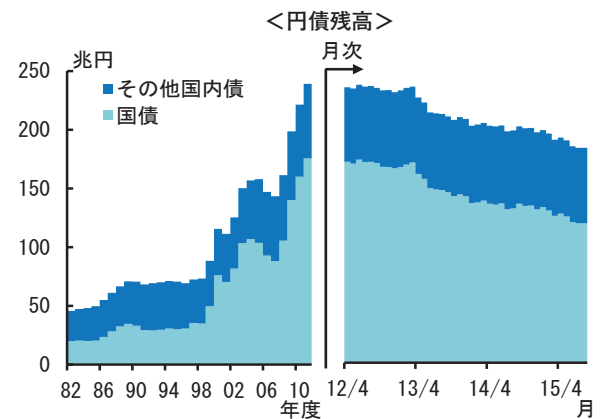
図表 4 生命保険会社の資金運用



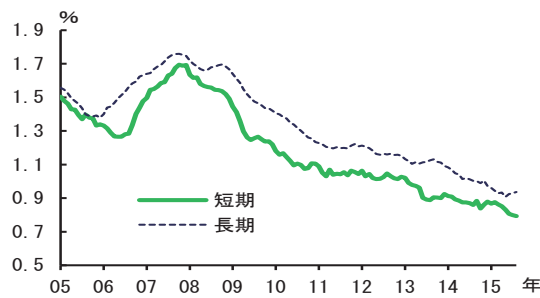
(注) 1. 直近は 15 年 6 月。金融取引額の直近 4 四半期の合計値。2. その他は現預金、株式は出資金を含む。貸出は現先・債券貸借取引を除く。

(資料) 日本銀行「資金循環統計」

図表 3 金融機関の有価証券投資



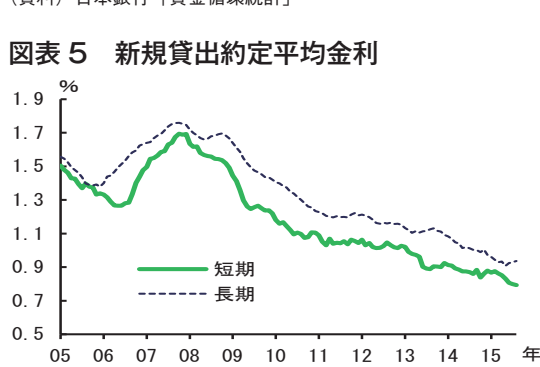
図表 5 新規貸出約定平均金利



(注) 集計対象は国内銀行。直近は 15 年 8 月。後方 6 か月移動平均。

(資料) 日本銀行「貸出約定平均金利」

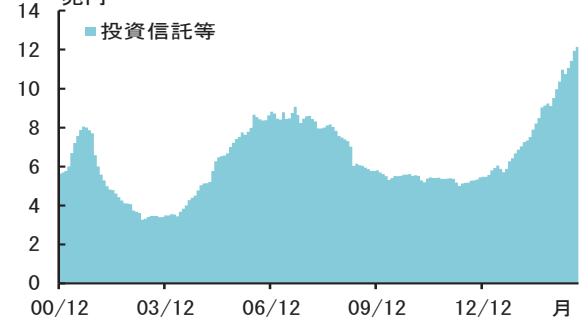
図表 6 企業の資金繰り判断 DI



(注) 直近は 15 年 9 月。

(資料) 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」

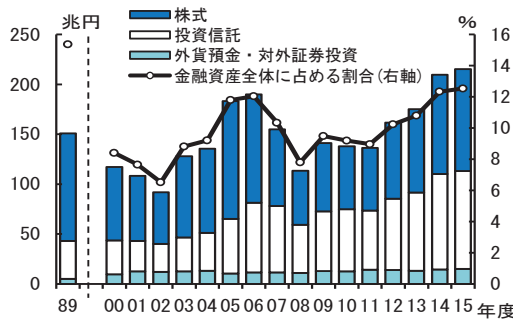
図表 7 金融機関の投資信託等残高



(注) 1. 直近は 15 年 8 月末。2. 国内店と海外店の合計。3. 「円債残高」は、12 年 4 月以降の大手行のデータは国内店分のみ使用。末残ベース。4. 「外債」は、「外貨建て外債」と「円建て外債」の合計。末残ベース。5. 「投資信託等」は、国内店は平残ベース、海外店は末残ベース。

(資料) 日本銀行

図表7 家計のリスク性資産の保有動向



(注) 1. 直近は15年6月末。2. 時価ベース。  
(資料) 日本銀行「資金循環統計」

有価証券投資では、高水準の円債残高を維持しつつ、投資信託等による運用を一層積み増すなど、リスク・テイクを徐々に強めていく姿勢を継続しています(図表3)。

生命保険会社・年金などの主要機関投資家でも、リスク性資産への投資を増やす動きが続いています(図表4)。金融資本市場を通じる金融仲介は、エクイティ・ファイナンスが引き続き高水準であるほか、CP・社債の発行環境も良好です。

こうしたもとで、企業・家計の資金調達環境は、より緩和的となっております(図表5、6)。この間、家計の

金融資産運用は、預金中心の構図に大きな変化はありませんが、投資信託等への純流入が続くなど、リスク性資産の比重が高まっています(図表7)。

### 金融システムの安定性

以上の金融仲介活動において、過熱を示す動きや過度な期待の強気化といった金融面の不均衡はみられていません(図表8)。不動産市場は地域差を伴いつつ徐々に取引が活発になっていますが、全体としては過熱の状況にはないと考えられます(図表9)。

金融機関は、全体としてみると、充実した財務基盤を有しています。自己資本比率は規制水準を十分に上回っています。金融機関の負っているリスクは、前回レポート時から概ね横ばいとなった一方、自己資本は内部留保の蓄積等から増加しました(図表10)。こうしたもとで、金融機関のマクロ的なリスクと財務基盤の適切なバランスは引き続き確保されており、金融システムは相応に強いストレス耐性を有しています。資金流動性に関しては、金融機関は、円

資金について十分な流動性を有しています。外貨資金は引き続き市場性調達の比重が高い調達構造となっていますが、銀行の安定調達基盤の拡充に向けた取り組みが進捗がみられました(図表11)。一定期間調達が困難化しても資金不足をカバーできる外貨流動性を確保しています。

この間、アジアなど新興国経済の減速に対する懸念が強まるもとで、夏場以降、国際金融資本市場のボラティリティが高まりました(図表12)。わが国においても、株価が下落するなど海外市場の影響が及びましたが、金融機関の財務基盤や金融システムの安定性への影響は、今のところ限定的なものに止まっています。

### マクロ・プルーデンスの視点からみた課題

将来にわたって金融システムの安定を維持していくには、引き続き、金融機関のマクロ的なリスクと財務基盤の適切なバランスを確保していくとともに、先々の脆弱性に繋がっていく可能性がある金融システムの構造的な変化に対しても、着実に対応していく必要があります。

金融機関のマクロ的なリスクは、内外貸出や有価証券投資でリスクを取る方向の業務運営を進めるもとにあっても、総じて抑制されています。もつとも、これは、近年における安定的な金融環境の継続(信用コストの低位安定、市場ボラティリティの低さ)による面が大きく、この間、信用、市場、資金流動性など各種のエクスポージャーは増加を続けています。金融機関は、引き続き、積極的にリスク・テイクを進めている分野におけるリスク対応力の強化を図っていく必要があります。とくに、海外業務では資産の拡大に対応した外貨の安定調達基盤の拡充や与信管理の充実が、市場運用ではリスクの横断的、多面的な把握と管理が重要と考えられます。また、大手金融機関のシステムミックスな重要性の高まり、地域金融機関の基礎的な収益力の低下といった構造的な課題は、前回のレポートから変わっていません。

日本銀行は、金融システムの安定確保に向けて、モニタリング・考査等を通じてこれらの課題に対応していきます。



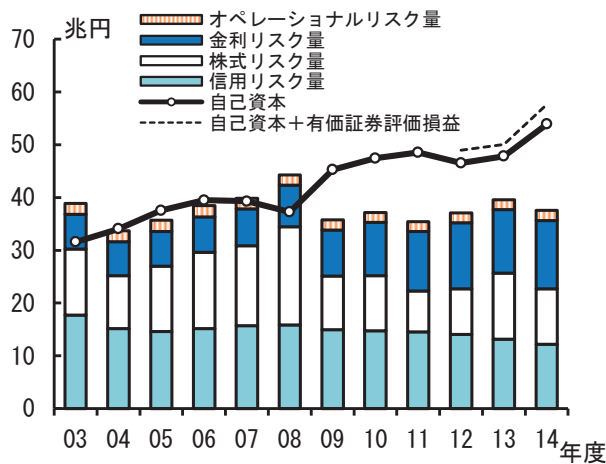
図表 8 金融活動指標

|      |                    | 80                | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |  |
|------|--------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
|      |                    | 年                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 金融機関 | 金融機関の貸出態度判断DI      | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|      | M2成長率              | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 金融市場 | 機関投資家の株式投資の対証券投資比率 | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|      | 株式信用買残の対信用売残比率     | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 民間全体 | 民間実物投資の対GDP比率      | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|      | 総与信・GDP比率          | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 家計   | 家計投資の対可処分所得比率      | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|      | 家計向け貸出の対GDP比率      | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 企業   | 企業設備投資の対GDP比率      | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|      | 企業向け与信の対GDP比率      | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 不動産  | 不動産業実物投資の対GDP比率    | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|      | 不動産業向け貸出の対GDP比率    | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 資産価格 | 株価                 | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|      | 地価の対GDP比率          | [Green/Red/White] |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |

(注) 直近は、金融機関の貸出態度判断DI、株価は15年7～9月、地価の対GDP比率は15年1～3月、その他は15年4～6月。  
 (資料) Bloomberg、財務省「法人企業統計」、東京証券取引所「信用取引残高等」、内閣府「国民経済計算」、日本不動産研究所「市街地価格指数」、日本銀行「貸出先別貸出金」「資金循環統計」「全国企業短期経済観測調査」「マネーサプライ」「マネーストック」

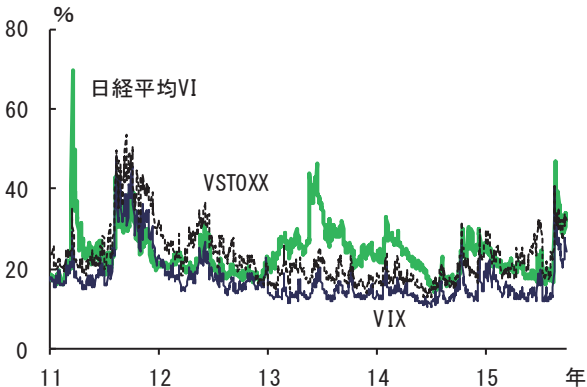
※赤色：過熱方向（トレンドを一定幅以上上回る状態）/ 青色：停滞方向（トレンドを一定幅以上下回る状態）/ 緑色：それ以外 / 白色：データがない期間

図表 10 金融機関のリスク量と自己資本



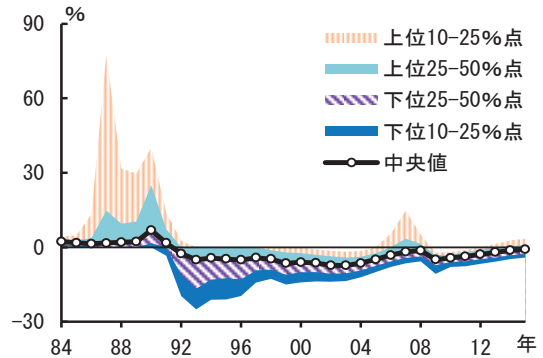
(注) 1. 集計対象は銀行と信用金庫。2. 株式リスクは株式投信を含まない。信用リスクは外貨建て分を含む。株式リスクと金利リスク（一部オフバランスを含む）は大手行のみ外貨建て分を含む。3. 「自己資本+有価証券評価損益」は、国内基準行の有価証券評価損益（税効果勘案後）を自己資本に足し合わせたもの。  
 (資料) 日本銀行

図表 12 株価のボラティリティ



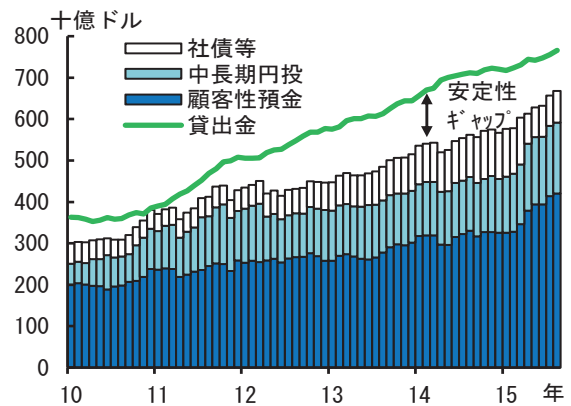
(注) 直近は15年9月30日。  
 (資料) Bloomberg、日本銀行

図表 9 商業地価上昇率の分布



(注) 1. 各年の7月初。直近は15年7月初。2. 商業地の個別地点における地価上昇率の分布。  
 (資料) 国土交通省「都道府県地価調査」

図表 11 大手行の安定性ギャップ



(注) 1. 集計対象は国際統一基準行（大手行）。原則主要拠点ベース。直近は15年8月末。2. 「社債等」と「中長期円投」は、12年3月までは3か月超、12年4月以降は1年超の調達。  
 (資料) 日本銀行

# 新日銀ネットは二〇一五年十月に全面稼働開始

日本銀行は二〇一五年十月十三日、新日銀ネットの全面稼働を開始しました。

「日本銀行金融ネットワークシステム」(日銀ネット)は、一九八八年の稼働開始以来、金融機関の間での資金や国債の決済を安全かつ効率的に行うための、わが国の基幹的な金融インフラとして機能してきました。

今般、全面稼働を開始した新しい日銀ネット(新日銀ネット)は、経済・金融の国際化の一段の進展



## 新日銀ネットのロゴマーク

① Most Advanced IT (最新の情報処理技術の採用)、② Flexibility (変化に対して柔軟性が高いシステムの構築)、③ Accessibility (アクセス利便性の向上)の3つの基本コンセプトを記載。

など近年の環境変化も踏まえ、汎用性の高い最新の情報技術を積極的に取り込む形で構築されました。

これにより、今後起こり得る金融サービスの变化などに柔軟に対応することが可能な、発展性のあるシステムとなっています。例えば、金融取引のグローバル化や決済インフラのネットワーク化が進むも

とで、新日銀ネットは、国際的にも広く用いられているXML電文(ISO20022)や国際標準コード(SWIFT、BIC)などの採用を通じて内外の決済システムや金融機関の接続性を向上させるなど、アクセス利便性の向上が図られています。

新日銀ネットの構築は、六年以上の歳月をかけ、民間金融機関を含む多くの関係者が協力しながら進められてきました。この間、休日を利用したテストも、幅広い関係者が参加する形で二〇回にわた

り行われてきました。まず昨年一月六日には、金融市場調節(オペレーション)と国債の入札関連業務および国債系オペレーションなどの受渡関連業務に関わる部分(第一段階開発分)が、先行して稼働を開始しました。そのうえで今般、残りの当座預金取引や国債決済、与信担保関連業務についても、予定通り稼働を開始するに至ったものです。

新日銀ネットは、構築という面ではゴールに辿り着いたわけですが、これがいかに活用され、今後の金融サービスの発展といった果実に結びついていくかという面では、まさにスタートともいえます。

日本銀行は来年二月、新日銀ネットの稼働終了時刻を、現行の一九時から二一時に延長する方針です。これにより、アジアや欧州など海外の市場との決済時間帯のオーバーラップも一段と確保され、資金や国債の国境を跨いだ迅速な決



済が行われやすくなると考えられます。

日本銀行としては、新日銀ネットが、金融サービスの高度化や顧客利便性の向上、さらには日本の金融市場の一段の発展に繋がっていくことを期待しています。また、そうした方向で新日銀ネットが最大限有効に活用されていくよう、幅広い関係者の方々と建設的な対話を重ねてまいります。

※詳細は、日本銀行HPの「新日銀ネット」のコーナーをご覧ください。



金融研究所「貨幣博物館」の仕事

## 貨幣博物館が

# 二〇一五年十一月にリニューアルオープンしました

日本銀行金融研究所貨幣博物館は、一九八五年の開館以来、古今東西のお金やそれらに関するさまざまな資料を収集・保管し、その調査・研究を進めながら、広く一般に公開してきました。来館者数も、昨年中(二〇一四年一〜十二月)には二万六千人に達するなど、多くの方に来ていただいています。二〇一五年の初めからリニューアル準備のため一時休館していましたが、二〇一五年十一月に装いも新たに開館しました。今回は、リニューアルで何が変わったのか、見どころはどこか、といったことについて、ご紹介します。

### 大きく変わった館内

— 親しみやすく、利用しやすく —

博物館にとって展示の中身が重要であることはいままでもありませんが、ご来館いただきやすい雰囲気作りも大切です。この点、日本銀行はどうしてもお堅いイメージを持たれがちですし、リニューアル前の貨幣博物館の内装も赤じゅうたんに黒・シルバーを基調とした大きな展示ケースが立ち並ぶ威風堂々たるものでした。こうした内装の仕立ては、一九八五年に事前予約制で開館した当初に想定していた来館者層を意識したものでしたが、開館から約三〇年を経て、ご高齢の方

車椅子の方、お子さま(修学旅行団体など)の来館が増えてきました。そこで、リニューアルに当たっては、来館者層の変化に対応し、親しみやすさ、分かりやすさを強く意識して、館内のレイアウト、デザイン、色調を一新しています。

まず博物館の顔にあたる玄関から展示室の入口に至るアプローチでさまざまな工夫を凝らしました。貨幣博物館のある日本橋は、江戸時代には大きな商家が軒を連ねる街でした。そのイメージを意識して、玄関前に、屋号の垂れ幕を新設しました。老舗の商家に似なうように、「日本銀行」の貨幣博物館に身構えていた来館者の気持ちを一気にほぐし

てくれそうです。

玄関に入ると、明るいロビーの奥にはスタイリッシュなエレベーターの入口が見えます。リニューアル前は博物館エリアにエレベーターを備えておらず、車椅子の方などは職員用のエレベーターにご案内していましたが、バリアフリーを目指し、新たにエレベーターを博物館エリアに設けました。

一階から展示室のある二階へは、エレベーターのほか階段でも移動できます。階段を昇りながら見上げると、職人が小判を作っている様子が描かれています。実は日本銀行本店のある地には、江戸時代、「金座」があり、小判がそこで作られていたのです。来館者の



「お江戸日本橋」貨幣博物館へようこそ



「記念撮影をしよう！」



金座の職人がお出迎え

皆さんは、知らず知らず、小判のふるさとにたどり着いているのです。

階段を昇り切ると、展示室入口はもうすぐです。でも入口に通ずる廊下に出て、来館者の皆さんはきつと目を見開くことでしょう。ご自分の身長を超える高さのお金展示パネルが皆さんをお迎えします。「帰りにここで記念撮影をしよう！」心の中で、皆さんのつ

ぶやく声が聞こえてきそうです。

廊下をまっすぐ進み、左にはもう展示室の入口が見えます。その前に、来館者の皆さんは、右手にある大画面の映像コーナーに気づくことでしょう。映像コーナーはレクチャールームも兼ねていて、博物館学芸員や外部有識者による講話を行う場としても利用されています。もちろん、休憩場所としてもどうぞ！

### 常設展示…日本貨幣史

— 分かりやすく、  
誰でも楽しめるように —

いかがでしょうか。展示室に入る前に、来館者の皆さんはもうお金の歴史ワールドに引き込まれているのではないのでしょうか。しかしこれから本番です。いよいよ展示室に入ります。入ってすぐ、正面の大きなケースがお迎えします。導入展示です。導入展示は、常設展示のメインである日本貨幣史（お金の歴史）のイントロを担う部分です。中央の解説パネルを取り巻くようにして、昔の人々が、いろいろなお金を、いろいろな場面で使っている様子が描かれています。中央の解説パネルには、「ここにあるものは『お金』』として使われてきました」というメインタイトル。そして布、金属のお金、紙幣など古代から現在に至るまでの数々のお金が展示され、その下で、皆さんに次のように問いかけながら、常設展示へいざなっていきます。



展示室に入ると……

実はこのメッセージは、常設展示である日本貨幣史の主題を、分かりやすく、簡潔な言葉で解説したものなのです。簡単そうに見える解説ですが、来館者の皆さんを、どのようなストーリーでお金の歴史に導いていくのか、その道しるべともなるべきものだけに、外部の専門家の知恵をお借りしながら、推敲を積み重ねて完成させた力作です。

導入展示から足を踏み出すと、来館者の皆さんは、展示室の奥へと続いていく、じゅうたん、弧を描く天井ボードに目を奪われるのではないのでしょうか。鮮やかな色調のグラフィーション。そのグラフィーションを構成するそれぞれのカラーは、古代を皮切りとする時代区分を象徴しています。例えば、近世（一六

「お金」にはいくつの特徴があります

- ・さまざまなものとの交換できる
- ・さまざまな人の間で誰でも使うことができる
- ・使いたい時まで貯めておくことができる

何が「お金」として選ばれたのか、どのように使われてきたのかみていきましょう





和同開珎



富本銭

(提供：奈良文化財研究所)



天正大判



分銅金

世紀後半（一九世紀後半）であれば「グリーン」といった具合です。じゅうたんと、天井ボードにサンドイッチされるようにして、壁際には展示パネルと展示ケースが並んでいきます。皆さんは、そこでお気づきになることでしょうか。各時代区分のカラーにいざなわれるようにして、これから展示ケースを見ながら、お金の歴史をたどっていくことを。ちなみに、展示ケースは、バリアフリーを意識して、車椅子の方やお子さまにも見やすい設計にしています。また常設展示の各展示ケースには、ケースのテーマにあった問いかけが用意されています。答えはその展示ケースの中に……資料をじっくり見て答えを探してみてください。

古代、中世、近世、近代の順に展示ケースをご覧になった来館者の皆さんは、常設展示最後の「現代へ」の展示にたどり着きます。そこには、最初にある導入展示の問いかけに対応する答えがあります。そしてその答えは、ここまで見てきた日本貨幣史の展示物に示されてきたものでもあります。ぜひ、皆さんの眼で確かめてみてください。

常設展示には、最新の研究成果を取り込んで

ています。例えば、日本で最初のお金（銅銭）は何か？ 皆さんは学校でどのように教えられたでしょうか。「わどうかいほう」（和同開珎）とお答えになる方が多いかもしれません。しかしながら、現在では、奈良県の飛鳥池遺跡から出土した「富本銭」が日本最初の銅銭として貨幣史の中で位置づけられることが多いのです。なお、「和同開珎」の読み方も、現在では「わどうかいちん」とされています。

以上、常設展示の全体像をご説明してきましたが、次にその見どころを見てみましょう。

まず、近世のコーナーでは、江戸時代のすべての大判と四種類の分銅金を一覧することができます。これができるのは貨幣博物館だけです。原寸・実物の大判の迫力をお楽しみください。分銅金はまばゆいばかりの美しさです。

また、リニューアル記念として、通常はレプリカ（複製）で展示している貴重なお金、具体的には「天正大判」を実物で展示しています。これは、豊臣秀吉が作らせた最初の大判です。こちらの実物展示は二〇一六年二月末までの期間限定ですので、ぜひこの機会にご覧ください。



歴代の日本銀行券が勢揃いしているのも魅力のひとつです。ご高齢の方にとっては、子どもの頃に見たことのある懐かしいお札に再会することができるでしょう。「このお札、知っている」、「私はここまで」……現代のコーナーをご覧ください。

貨幣そのもの以外にも注目です。例えば、リニューアル前においては、来館者の方から昔の物の値段についてご質問を受けることが多くありました。なるほど、江戸時代に寛永通宝一〇〇枚（一〇〇文）で何を買えたか、といったことは、常設展示を通じてお金の歴史をなぞっていく過程で浮かんでくる自然な疑問でしょう。常設展示では、そうした疑問に答えられるよう、各時代区分において、物の値段に関する情報を提供しています。また、体験展示として、各種お金の重さ体験、過去にタイムスリップした気分になつての昔の買い物体験など、手と身体を動かしながらお金の歴史を学ぶこともできます。体力に自信のある方は、千両箱の重さ体験にチャレンジしてみてくださいはいかがでしょうか。楽しい思い出になること、間違いありません。

「トピック」を展示する

— 元素記号から錦絵まで —

このほか「トピック展示」の「お金の材料」では、お金の材料として使われてきた九種類の金属について、元素記号のほか、原子番号、密度（重さ）、融点などが、それぞれの金属で作られた生活に身近なさまざまなモノの画像の周辺に記されています。化学が得意な方はもちろん、そうでない方にも「えっ、普段使っている、こんなモノがお金と同じ材料!？」と驚いていただけるかもしれません。

また、同じく「トピック展示」には、「お金と贈答」「お金と祈り」「商売繁盛」「人生とお金」といった切り口で、日々の暮らしの中でのお金について紹介する文芸的な味わい、あるいは浮世の味わいに溢れたコーナーもあります。例えば、江戸時代に六十歳まで暮らしていくために必要なお金と、その使い道（子どもの頃は手習い〈筆、硯、半紙など〉にかかる費用、大人になるとお酒〈一日一合〉や煙草など）を紹介しています。

ここでは、錦絵と呼ばれる多色刷りの浮世絵版画をいくつか展示しており、二〇一四年九月末から約二カ月間、FRB（米国連邦準備制度理事会）の美術品展示会に出展し、評判となった錦絵の一部についても、リニューアル記念として期間限定（二〇一六年二月十四日まで）で特別展示しています。美しい



錦絵「品定開化花」

だけでなく、往時の風俗・世相を伝えるものとして、錦絵の文化財としての価値は非常に高く、ぜひその雰囲気を楽しんでいただければと思います。

成長する博物館へ

— 新たな始まり —

ここまで、主としてリニューアル後の展示内容についてお話ししてきましたが、貨幣博

物館は、保有する貴重な文化財を後世に長く伝えるという責務も負っています。今回のリニューアルで導入した新しい展示ケースは、展示資料の多くが、空気環境の影響を受けやすい金属のお金であることを考慮し、有害ガスの放散を起さないよう使用部材を厳選したものとなっています。また錦絵などの紙資料は強い光に弱いため、照度調整もきめ細かくできるようにしています。このように、新たな展示ケースは、目立たないところで、デリケートなお金や関係資料の保存性を高めた仕様になっています。

さらに貨幣博物館では、最新の研究成果を取り込み、日本貨幣史のスタンダードを提示するという学問的な貢献も志しています。そのためには、所蔵資料をコツコツと整理し、調査・研究を積み重ね、その成果を展示に反映していく、という日頃の努力が何よりも大切で、今回のリニューアルも、過去の地道な取り組みの蓄積を反映したものです。例えば、この七～八年の間に開催した企画展、「貨幣誕生—和同開珎の時代とくらし—」、「海を越えた中世のお金—びた一文—に秘められた歴史—」、「貨幣・天下統一—家康がつくったお金のしくみ—」、「おかね道中記—旅で使う貨幣—」などは、リニューアルの展示企画をイメージして企画されました。新しい展示ケースは、展示替えのしやすい仕様になっており、調査・研究の進んだ所蔵資料や



新たな貨幣の発掘事例の紹介なども、これまでにより機動的に行えるようになります。今回のリニューアルは貨幣博物館にとってさらなる成長に向けた「始まり」と言えそうです。今後とも、成長する貨幣博物館の姿にご期待ください！

## 最後に

### — 貨幣博物館の位置づけ、誕生の経緯 —

最後に、貨幣博物館の日本銀行における位置づけや、その誕生の経緯について触れておきましょう。

貨幣博物館は、お金やそれらに関するさまざまな資料を収集・保管し、その調査・研究を進めながら、広く一般に公開してきました。すでに紹介しましたとおり、常設展示においては日本貨幣史の展示を通じて、お金とはどのようなものか、なぜお金が生まれてきたのか、そしてお金の価値を安定させることがなぜ大切なのか、といったことを考える材料をさまざまなかたちで多くの方々にお示ししています。もうお分かりでしょう。これがわが国の中央銀行である日本銀行に貨幣博物館が設置されているゆえんです。

二階展示室の入口近くに、貨幣博物館のコレクションを支えた三人の人物に関する展示があります。自身の収集したコレクションを戦禍から守るため日本銀行に寄贈した田中啓

文氏、その寄贈を快く受け入れた民俗資料の収集家・研究者でもあった当時の洪澤敏三、第十六代日本銀行総裁、専門家として資料の研究を進め、GHQ（連合国軍最高司令官総司令部）の接収の求めに対し、「文化財は自らの手で守り、活かすべき」と交渉した郡司勇夫氏についての展示です。こうした先人をはじめ、貨幣博物館は関係する内外のたくさんの方々—この記事を読んでくださっている皆さんも含め—の熱い思いに支えられ、運営されているのです。

ここまで読み進められた皆さんは、心の中でつぶやいておられるのではないのでしょうか。「やっぱり行ってみたいことにはよくわからないな」そのとおりです。貨幣博物館は、親しみやすく、分かりやすく、お子さ

まから大人、ご高齢の方まで楽しめる、お金の歴史に関する博物館です。お金の歴史を詳しく知りたい本格派の方、ここにしかない「お宝」の実物を見たい方、体験しながら肩の力を抜いてお金の歴史を勉強したい方、多様な来館者のニーズに応えることができます。また、いろいろな工夫が凝らされています。また、お金には関心がない方にも、お金を通して日本の歴史の息遣いを感じていただけたらと思います。JR東京駅や地下鉄三越前駅・日本橋駅から徒歩数分というアクセスしやすい場所であり、ショッピングの際に立ち寄るのにも便利です。しかも入場は無料！まずは貨幣博物館に足をお運びください。「お金」と「歴史」が皆さんをお迎えすることでしょう。



開館時間：9:30～16:30（入館は16:00まで）

休館日：月曜日（ただし祝休日は開館）

年末年始（12月29日～1月4日）

※このほか、展示入れ替え等のため臨時休館することがあります。

入館無料 ※20名以上は予約が必要

地下鉄・半蔵門線 三越前駅（B1出口）から徒歩1分

・銀座線 三越前駅（A5出口）から徒歩2分

・東西線 日本橋駅（A1出口）から徒歩6分

JR ・東京駅 日本橋口から徒歩8分

〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町 1-3-1  
（日本銀行分館内）

TEL：03-3277-3037

www.imes.boj.or.jp/cm/



## 編集後記

■年の瀬も押し迫り、流行語大賞やヒット商品大賞が次々に発表される時期になりました。今年流行したのものとしては、「北陸新幹線・火花・インバウンド消費・五郎丸ポーズ」などを挙げる方が多いのではないのでしょうか。ちなみに、10年前の2005年の流行を調べてみると、「iPod・株式ネット取引口座・クールビズ・想定内(外)・ちょい不良オヤジ」などでした。今となつては、完全に定着しているか、それを超える商品が誕生していますね。

今回インタビューに登場していただいたアイリスオーヤマの大山会長は、消費者ニーズから市場を創り出す＝流行を創り出すことに成功されてきました。一方、対談に登場していただいた自然科学研究機構の佐藤機構長は、時空の創造過程を明らかにするインフレーション理論を提唱された方でした。こう考えてみると、今回の隠れた共通テーマは「時の創造」であったかもしれません。さてさて、10年後は何が流行っているのでしょうか？ そうしたことに思いをはせながら、除夜の鐘を聞きたいと思います。読者の皆様も良い年をお迎えください。(高橋)

※本誌は、全国の日本銀行本支店および貨幣博物館、旧小樽支店金融資料館等でお配りしています。個人の方の定期購読、郵送はお取り扱いしておりませんのでご了承ください。なお、既刊号全文をPDFファイル形式で日本銀行ホームページ上に掲載していますのでご利用ください。  
([http://www.boj.or.jp/announcements/koho\\_nichigin/index.htm/](http://www.boj.or.jp/announcements/koho_nichigin/index.htm/))

※本誌に掲載している内容は、必ずしも日本銀行の見解を反映しているものではありません。日本銀行の政策・業務運営に関する公式見解等については、日本銀行ホームページ(<http://www.boj.or.jp/>)をご覧ください。

にちぎん 2015年冬号  
編集・発行人 高橋経一  
発行 日本銀行情報サービス局  
〒103-8660  
東京都中央区日本橋本石町2-1-1  
☎03-3277-2405



デザイン 株式会社市川事務所  
印刷 株式会社アイネット  
©日本銀行情報サービス局 禁無断転載

\*本誌の用紙は、環境・社会・経済のすべての側面に配慮した厳しい基準に従って適切に管理された森林からの木材を原料としていることを示す、FSC認証紙を使用しています。

## 「にちぎん体験2015」を開催

十月二十六日(月)～十一月四日(水)

▼日本銀行本店(東京都中央区日本橋)では、毎年行う秋のイベントとして「にちぎん体験2015」を開催しました。平日のレクチャー付き見学ツアーの他、土日には企画展とミニ見学付き市民講座を実施し、八日間で延べ約三〇〇〇人の方にご来場いただき、盛況のうちに終了しました。

▼レクチャー付き見学ツアーでは、



体験コーナーで、お札の偽造防止技術を確認!

国の重要文化財に指定されている本店本館(旧地下金庫エリア、旧営業場など)や新館営業場へご案内した後、「日本銀行の仕事」をテーマに、

日銀職員がご説明しました。  
▼休日の二日間には、「あなたの街の日本銀行」と題した企画展で、支店の業務のご紹介と、北村公司画伯による本誌の表紙絵とともに、各地域から選んだ八支店についての展示を行いました。その他、金塊レプリカの重さ体験や偽造防止技術などの体験コーナーも大変なごわいを見せました。  
▼ミニ見学付き市民講座では、「お札の一生と日本銀行」「金融機関による創業・事業再生支援について」「日本のお金三〇〇年の歴史」「日本銀行本店の歴史」といった身近な

テーマを取り上げ、実際に関係した仕事に携わる日銀職員よりお話しさせていただきました。  
▼日本銀行では、今後も皆さまが楽しんでながら日銀を身近に感じていただけるようなイベントを実施していきたいと考えています。今後のイベント情報につきましては日銀HPをご覧ください。  
▼なお、通常、平日に本店見学ツアーを実施していただきます。事前のお申し込みにより随時ご参加いただけます。



通常の本店見学についてはこちらから





from Zimbabwe

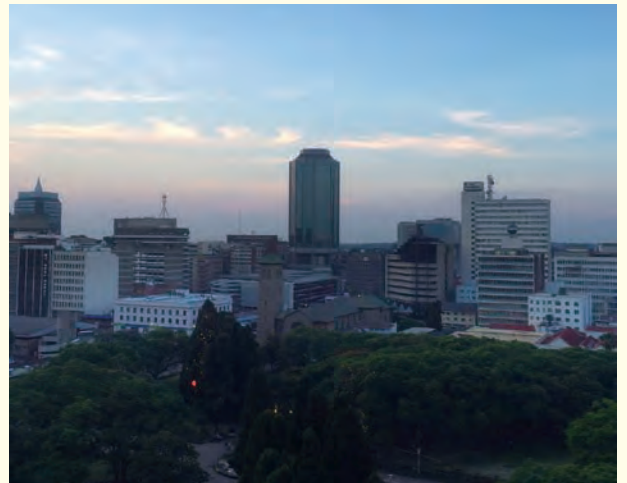
## ハイパーインフレから デフレへ

ジンバブエは、世界三大瀑布の一つ「ビクトリアの滝」、サファリ、世界遺産「グレート・ジンバブエ」等の遺跡が有名ですが、近年は「ハイパーインフレ」でも注目された国です。筆者は、経済の混乱に伴い長年中断されていた、同国の国際収支統計作成の再開を支援するため、昨秋、首都ハラレを訪れました。

ジンバブエは肥沃な土地を活かし、ローデシアと呼ばれた英国の植民地時代から農業が盛んでした。2000年以降、ムガベ政権が白人から農場を強制収用すると、主食のとうもろこし、肉類、酪農品の供給が急減し、さらに干ばつもあり、極度の食料不足に陥りました。白人農場主が経営していた頃は、各農場が数百人規模で労働者を雇い、国内外の市場向けに生産していたものの、農地を奪取した退役軍人や零細農は自給自足にとどめ、供給が激減したのです。こうした中、政府が中央銀行に高額紙幣を次々と発行させたことから、08年には一時期、年率2億%超



トマト積み、路上に立つ人、座る人……ハラレの日常風景です



中央が市内最高層の準備銀行。建物内に滝があります

のインフレを記録しました。

ハイパーインフレ当時の話を聞くと、「食糧不足が深刻で、輸入切り替えに時間がかかった。都市部ではジンバブエドルを早々に諦めて、南アフリカ・ランドやアメリカ・ドル等外貨がいち早く流通したため、ハイパーインフレ自体は問題でなかった」とのことでした。09年以降、実態を追認する形で米ドル等外貨紙幣が法定通貨となりました（自国紙幣は廃止）。

この間、300万人以上のジンバブエ人が国外へ逃避し、今も国外で働いているそうです。こうした人口流出、高い失業率を反映して国内需要が減少する中、14年後半以降消費者物価は前年比マイナスに転じ、デフレとなっています。

こうした経済状態にもかかわらず、治安は良好で、人々は友好的です。また、地元産ダイヤモンド以上に輝く子供たちの目を見ると、「MOYO WANGU ZIMBABWE（モヨワングジンバブエ）」（私の心はジンバブエと共にある）という地元シヨナ語の言葉が心に沁みてきます。

大自然や遺跡のみならず、人の魅力にも溢れたこの国に、皆さんも一度訪れてみてはいかがでしょうか。

（国際通貨基金、本部：ワシントン）

\*本コーナーは海外で働く日本銀行職員または日本銀行からの出向者が執筆しています。

にちぎん 第一卷 第四号 通卷四四号 平成二十七年十二月二十五日発行



にちぎん