

Quarterly

HeadLine

チンギス・ハーンの末裔は今...モンゴル訪問記

Vol. **13**

2016 秋

世界情勢の変化と日本企業

消費者の悩みや期待と向き合う

ブロックチェーン

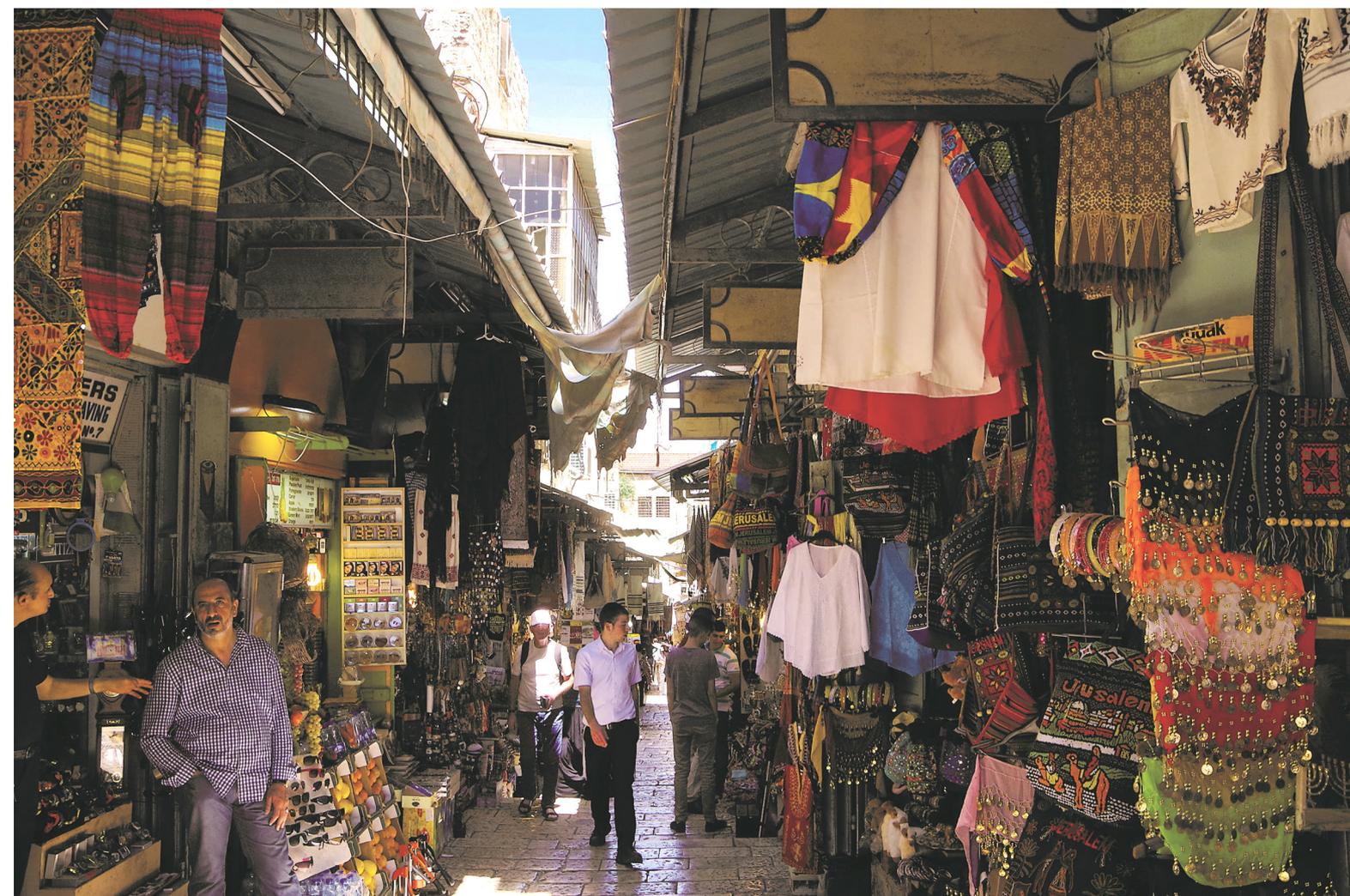
ファインバブル

球殻ドローン

花ビジネス

霧の都（釧路市）

日蒙関係の強化



深 層 (第2回)

世界情勢の変化と日本企業

リコー経済社会研究所 所長
 (株)リコー 執行役員 神津 多可思

3

特 集

チンギス・ハーンの末裔は今…

＝ モンゴル・ウランバートル訪問記 ＝

産業・社会研究室 主席研究員
 RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

4

冬夏青々 (第2回)

企業はもっと消費者の悩みや期待に向き合おう

リコー経済社会研究所 常任参与
 (株)リコー 取締役 稲葉 延雄

10

ヘッドライン

ブロックチェーンが導く決済革命

＝ 管理者不要の自律処理ネットワーク ＝

産業・社会研究室 研究員 可児 竜太

11

1000分の1ミリの気泡が秘める可能性

＝ 「ファインバブル」がもたらす洗浄効果 ＝

経済研究室 研究員 木下 紗江

14

高所空間を自由に移動する「球殻ドローン」

＝ 老朽化した橋の損傷を点検 ＝

経済研究室 研究員 平林 佑太

17

日本人の暮らしを花でいっぱい!

＝ 業界の「イノベーター」 川崎花卉園芸・柴崎太喜一社長 ＝

RICOH Quarterly HeadLine 編集部 竹内 典子

18

コンパクトシティが地方を救う (第8回)

世界三大夕日が美しい「霧の都」／釧路市 (北海道)

産業・社会研究室 主席研究員
 RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

22

潜望鏡 (第12回)

「危機管理」を触媒に日蒙関係を強化したい

産業・社会研究室 主席研究員
 RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

26



第2回 世界情勢の変化と日本企業

リコー経済社会研究所 所長

(株)リコー 執行役員 神津 多可思

先の世界金融危機の後、どうも世界情勢の潮流は変わってしまったようだ。先進国、新興国ともに経済成長率が高まらない中で、それまでのグローバル化、自由化といったトレンドが滞り始め、場合によっては逆方向にギアが入っている。

1989年のベルリンの壁崩壊に始まった地球上のほぼ全ての国を巻き込むグローバル化の下で、ヒト・モノ・カネの国境を越えた動きは拡大の一途をたどり、外交・安全保障の面でも、基本的にその動きをサポートする展開だった。ところが、世界金融危機を境に、隠れていたマイナスが一挙に表に出てきた。

特に、グローバル化の下で、先進国では新たに生み出された富がますます一部の人に集中するようになってきている。そのため、ここへ来てアンチ・グローバル化の機運が高まり、英国ではEU離脱、大陸欧州でも反EUの政治勢力が勢いを増し、米国大統領選挙では民主・共和両党候補者とも環太平洋経済連携協定（TPP）には反対という有様だ。

こうした変化は日本企業のビジネスにも影響する。先進国は成長率が相対的に低いので、量の拡大は元々容易ではない。その中で、経済のサービス化がさらに進展しているので、モノづくりにおいてもいかに新しいサービスを付加できるかがますます重要になる。加えて、サービスへの課金も国によって難易度が違う。「サービス」がタダを意味する日本では、欧米とは違う工夫が必要になりそうだ。

一方、新興国経済は、成熟化に伴う成長率の一段低下を避けられず、やはり量の拡大はこれまでより制約される。他方、所得水準は上昇しているので、より高付加価値の製品・サービスの需要拡大が期待される。ただし、カエル飛び（リープ・フロッグ）で一挙に最新の製品・サービスが受け入れられるという面もあるので、先進国での過去の経験がそのまま活かせるわけでもない。

また生産面でも、中国などに世界市場向けの工場を置くというやり方が難しくなっている。主力生産拠点を、人件費の安い国を探して「焼畑製造業」的に動かしていくのか。あるいはIoT（モノのインターネット）等の新しい技術を取り入れて生産コストを引き下げた上で、もう一度母国に戻す（リショアリング）のか。判断の岐路に来ている。

世界の情勢はどうも新しい局面に入ったようだ。それにあわせて日本企業も、グローバル戦略の刷新を迫られている。

チンギス・ハーンの末裔は今… ＝ モンゴル・ウランバートル訪問記 ＝

産業・社会研究室 主席研究員

RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

モンゴルの首都ウランバートルからバスに乗り、ガタガタ道を東に進んでいく。冬場はマイナス30度にもなるため、未舗装のほうのスリッパににくい。郊外に出ると信号や渋滞がないのに、バスは時々停止する。ヒツジやヤギの横断を優先するからだ。

途中の草原でヤクの群れと遭遇した。人間が命じなくても、一団は草を食みながら整然と進んでいく。高原の川では、馬が連れ立って水を飲みに来た。満足したら牧場に帰っていく。動物が大自然の秩序を自律的に維持する一方で、人間による干渉は最小限。だから、時間がゆっくりと流れていく…



モンゴル国 (Mongolia)

面積 156.4km²
(日本の約4倍)

人口 306.1万人

首都 ウランバートル
(人口134.6万人)

(出所) 外務省HP



ひたすら草原が続く中で、たまに「白い円盤」のような物体を見つける。これが「ゲル」と呼ばれる、遊牧民（ノマド）が発明した移動式住居である。円形の大部屋に家族で住み、肩を寄せ合いながら暮らしている。天井や壁には羊毛で作ったフェルトが使われ、断熱性能に優れるから、室内は夏涼しくて冬暖かい。

だが最近では、テクノロジーが大草原にも入り込んできた。ウランバートル市内の市場（ザハ）で並んでいたソーラー発電パネルと衛星放送受信アンテナは、遊牧民がセットで買っていくという。





保養地には観光用ゲルが立ち並び



大草原に出現した巨大なチンギス・ハーン像



観光用ゲルの外観と内部



モンゴル帝国を支えた騎馬軍団の像



遊牧民に人気のソーラーパネルと衛星放送アンテナ

騎馬隊と情報戦で世界征服したチンギス・ハーン

1時間半ほどバスに揺られていると突然、キラキラと銀色に輝く巨大な彫像が出現した。高さ40メートルに達する、チンギス・ハーンの騎馬像である。13世紀初め、彼は高原に点在していたすべての遊牧民を傘下に収める。それにとどまらず、彼と後継者のフビライらが中国や中央アジア、欧州にまで侵攻し、モンゴル帝国を樹立した。最盛期には地球上の人口の半分と、陸地面積の四分の一を征服したという。なお13世紀後半、日本に対しても九州に二度襲来したが、防風雨などの影響でいずれも失敗に終わった。

チンギス・ハーンは軍事の天才だった。騎馬兵は7~8頭の馬を与えられ、疲弊した馬を捨てては新しい馬に乗り換え、これを繰り返した。それによってモンゴル帝国の軍団は驚異的な進軍速度を実現し、中世欧州の軍隊はスピード面で歯が立たなかったという。モンゴル軍は中軍、右翼、左翼という三つの軍団に分かれていた。それぞれが先鋒・中堅・後方という三つの部隊を持ち、機動的で分厚い攻撃を展開した。

高度な軍事技術だけでなく、巧みな情報戦略によってチンギス・ハーンは版図を急激に拡大する。例えば、制圧した民族でも優秀な人材は積極的に登用し、各地域からの情報収集に力を入れた。ダイバーシティ（多様性）の重要性を認識していたのだろう。

また、非常に優れた駅伝制度も確立する。主要街道の途中に駅を設け、人と馬を用意したのである。モンゴル帝国が発した命令書は数カ国語に翻訳された上で、各駅をリレーしながら、領土内の隅々まで届けられた。20世紀にシベリア鉄道が開通するまで約800年間、この駅伝制度がユーラシア大陸で最速の情報伝達システムだった。

モンゴル訪問記

騎馬軍団に象徴されるハードパワーに加えて、情報というソフトパワーに着目したチンギス・ハーン。地球規模で衝撃を与え、世界史上に名を残す。だからモンゴル国民にとっては、永遠のヒーローなのである。ウランバートル中心部の広場にも、チンギス・ハーンの像が座り、訪れる人の波が絶えない。



中露両国に挟まれて翻弄されたモンゴル

モンゴル帝国が17世紀に滅亡した後、この国はロシアと中国に挟まれ、歴史の荒波に翻弄（ほんろう）されていく。18世紀に清（今の中国）の支配下に入ったが、1911年に清で辛亥革命が起こったのを契機に、モンゴルは独立を宣言する。

1917年にロシア革命が勃発すると、その影響でモンゴルも1924年に社会主義体制の人民共和国に移行した。1939年、モンゴルと満州国（日本が支配した今の中国東北部）の国境で、モンゴル軍・ソ連軍が満州国軍・日本軍と軍事衝突。このノモンハン事件で日本側は敗北を喫し、太平洋戦争に突入していく。



ソ連との蜜月時代に建てた記念碑
(ザイサン・トルゴイ)

第二次世界大戦後、モンゴルはソ連の衛星国として、社会主義体制下で近代化が進められた。ウランバートルはモスクワと北京を結ぶ国際鉄道の中継駅としても重要視される。

しかし、1989年にベルリンの壁が崩壊すると、モンゴルも民主化の津波に呑み込まれる。1992年には社会主義を放棄し、民主化と市場経済の確立を目指して歩み始めた。社会主義時代に弾圧を受けたチベット仏教のガンダン寺も、今は国内外から多数の参拝者や観光客を集める。訪れると、高さ25メートルの観音像が厳かなオーラを放っていた。



ウランバートル駅と社会主義時代のSL





ガンダン寺と観音像



3~4歳で乗馬を習う



ところで、モンゴル料理は羊肉が主体だが、意外なほど臭味がなくて食べやすい。草原では野菜をあまり食べない分、ベリーやスグリなどの木の実に栄養分を補う。大自然がサプリメントを提供してくれるわけだ。男の子は3~4歳から乗馬を始め、成人までに羊一頭の解体ができて一人前とされる。人々は酒を愛し、馬頭琴（ばとうきん）を奏でる。大きな声で歌い、時には激しく舞う。



資源価格下落で経済は危機的状況に

モンゴルは銅や亜鉛など豊富な鉱物資源に恵まれている。その相場上昇に伴い、モンゴルの実質成長率は2004年にニケタ台に乗り、2007年には20.6%を記録。ところが、翌年のリーマン・ショックで銅価格などが暴落すると、マイナス成長に陥ってしまう。その後の市況回復で2011年には17.5%まで回復したものの、再び資源価格が下落すると急ブレーキが掛かる。

国際通貨基金（IMF）はモンゴルの2016年の成長率がわずか0.4%にとどまると予測する。外貨準備高も減り続け、危機的な状況に直面している。資源頼みの一本足経済からの脱却が、この国にとって喫緊の課題である。

一方、モンゴルの国内政治も経済同様、アップダウンを繰り返してきた。新憲法下で一院制の国家大会議（定員76人、任期4年）が創設され、この多数を制する政党が組閣する。実は市場経済へ移行した1992年以降、過去7回行われた選挙ですべて与党が敗北を喫し、毎回政権交代が起こっている。このため、政策の継続性に乏しく、経済が不安定になりやすいと指摘される。

今年6月の選挙でも野党の人民党が地滑りの勝利を収め、民主党から政権を奪還した。筆者は先に日本危機管理学会の訪蒙団の一員として、政府宮殿で人民党のドルゴルスレン・スミヤバザル議員と会見した。同議員はモンゴル日本議員連盟の会長を務め、元横綱・朝青龍のドルゴルスレン・ダグワドルジ氏の兄である。

ドルゴルスレン議員は「すべての政策を掘り返す。政治と経済はコインの表裏の関係にある」と述べ、今回の政権交代によって経済政策を抜本的に見直す考えを表明した。国内経済の現状については「危機に陥っている」と述べ、資源価格の乱高下をその主因に挙げた。このため、モンゴルが輸出する資源については国際市場で一定の価格決定権を握れるようにしたいとの意向も示した。

また、同議員は危機的な経済の再建や遅れているインフラ整備には、海外からの投資が不可欠だと強調した。そのために、外国の銀行や証券会社などに国内市場を開放していく考えも示唆した。さらに、「日本とモンゴルの関係が強くなってほしい」と強調し、日本の経済協力や直接投資の拡大に大きな期待を示した。

豪華マンションの裏に煙突のゲル地区

しかし、ウランバートルの中心部では高層マンション・オフィスビルの建設ラッシュが続いており、経済危機という印象は受けない。バブルが崩壊する前の宴（うたげ）でなければよいのだが…



ウランバートルの人口は130万人を超え、総人口の4割以上を占める。東京の一極集中どころではなく、慢性的な交通渋滞と深刻な大気汚染が発生している。地方から流れ込んでくる人の多くは、遊牧民と同じくゲルを市街地に建てる。中心部の豪華なマンションと煙突が並ぶゲル地区の対比は、市場経済移行後に急拡大した格差の象徴に見えた。

ゲル地区を訪れると、「白い円盤」が密集していた。上下水道は整備されておらず、水は井戸から汲む。電気は通じているが、暖房は伝統的な薪ストーブ。このため、ゲルの煙突から煤煙が排出され、大気汚染の元凶になっている。

こうした現状にモンゴル政府も危機感を強める。政府宮殿で国家開発庁のバンズラガチャ・バイアルサイハン長官に取材すると、「ウランバートル市内で下水処理がなされているのはマンションやアパートだけ。このため、汚水による土壌汚染が深刻化している」一。また、ゲルからの煤煙も憂慮しており、「火力発電所からスチーム（蒸気）を供給するようにしたい」という。



国家大会議のドルゴルスレン議員



政府宮殿



次に、モンゴル社会思想史の授業には飛び入りで参加させてもらい、二年生の男女に日本に対するイメージを質問した。すると、次々に手が挙がる。「先進国」「ファッションが素敵」「京都。伝統を守っている」「几帳面な国民性」「若者がアルバイトをしている」「親切。東京のデパートで道を聞くと、言葉が通じないのに目的地まで連れて行ってくれた」…。学生の日本に対する知識や関心は想像以上。チンギス・ハーンの末裔（まつえい）は頼もしく見えた。

モンゴルの国土は日本の4倍もあるのに、300万人余しか住んでいない。しかも、半分近くが首都に集中しているから、人の居ない部分が圧倒的に大きい。だが発想を転換すれば、日本の北海道と同様、クルマの自動運転やドローン（無人飛行機）の適地になるかもしれない。

手付かすの貴重な大自然が残され、来年5月にはウランバートルに新国際空港が開業する予定。外国人旅行客は増えるだろうし、カシミア製品などの販売拡大も期待できよう。若者の瞳が輝き続ければ、モンゴルは潜在能力を發揮して「小さくてもキラリと光る国」になるのではないかと思う。

目指せ！「小さくてもキラリと光る国」

ウランバートルの中心部にあるモンゴル国立大学。ジャーナリズム論の授業をのぞくと、学生が先生の話に熱心に耳を傾け、質問を浴びせていた。その瞳はキラキラと輝き、スマートフォンをいじっている者はいない。エリートを養成する名門大学の授業とはいえ、日本の大学でこうした光景をどれくらい見られるだろうか。



モンゴル国立大学



(写真) 筆者 PENTAX K-S2 使用

第2回 企業はもっと消費者の悩みや期待に向き合おう

リコー経済社会研究所 常任参与

(株)リコー 取締役 稲葉 延雄

盛夏に中国を訪問するチャンスがあった。そこでの強い印象は、新興のネット企業が中国の家計や消費者の悩みや期待をうまく吸い上げ、自らも拡大している姿であった。

日本でも良く知られているように、中国の消費者はもともと既存の流通・販売・輸送業者の不誠実さに強い不満を持っていた。そこに着目したアリババやJDドットコムのようなネット企業が、代替サービスを効率的に供給すること（eコマース）で人々から信頼を勝ち取ること的成功し、巨大企業に発展している。

日本における中国人の爆買いも、優良な日本製品を欲しいがゆえに、わざわざ自ら日本に来て買い付けて持って帰るのだから、地元の業者に対する著しい不信の表れでもある。もっとも、海外製品を直接ネットで購入する「越境eコマース」も盛んになっており、日本の爆買いもいずれは取って替わられそうな勢いである。

翻って日本の家計の悩みや期待に、日本のビジネスはうまく応えようとしているのであろうか。

もちろん成熟社会の日本の家計の悩みや期待は、中国のそれらとは様相を異にしており、いずれも難度が高く、解決は決して容易ではない。本当に切実で、現在の生活がもたらす豊かさを減殺しかねない諸問題は、①健康寿命の延伸を含む長生きリスクへの備え②育児や高齢者介護にかかる過度な負担の軽減③地震や津波に強い住宅への住み替えを含む災害からの安全の確保一などであろう。

これらについて、日本の企業が高度なデジタル技術を活用しながら、①新しいビジネスを展開する形で消費者に解決策を提示していく、あるいは②企業の雇用・労務政策や賃金政策の弾力化を通じて、会社での新しい働き方を提案することで問題解決を側面から応援する—といった工夫を凝らすべきである。そうすれば、社会問題の解決への貢献と企業価値の向上（経済成長の加速）の同時実現が可能になる。

ブロックチェーンが導く決済革命 ＝ 管理者不要の自律処理ネットワーク ＝

産業・社会研究室 研究員 可児 竜太

「ビットコインをお願いします」。都内の飲食店で会計を頼んだ。店員は手慣れた様子でレジカウンターに置かれたタブレット端末を操作する。彼は代金の入力を終わると、「ビットコイン建て」の金額と二次元コードが表示された端末を差し出す。それを筆者がスマートフォンのカメラで読み込み、「送金」をタップ。ほどなくして認証コードがSMS（ショート・メッセージ・サービス）でスマホに送信されてきたので、それをアプリに入力した。以上で支払いは完了だ。



ビットコインのペーパーウォレット
© iStockphoto.com/RISB

2009年に運用が開始された暗号通貨（仮想通貨）「ビットコイン」。2014年には、大手交換所「マウント・ゴックス」（東京）で不正が行われたとされ、480億円相当のコインが失われるという事件があった。しかし、こうしたトラブルも実はビットコインのシステムの「外」で起きたことだ。実は、ビットコイン同士の取引はこれまで一度も停止することなく、安定的に運用されてきた。

今では着実に利用が拡大しており、日本でもレストランなどの実店舗やeコマースで、既に1000店舗以上がビットコイン決済を導入しているという。最近では、会員数1900万人を誇る大手コンテンツ販売サイトDMM.comも支払いにビットコインを受け入れ始めた。

ビットコインの利用が拡大するとともに、このシステムを支える中核技術「ブロックチェーン」にもわかに脚光を浴びている。最近では、日本のメガバンクもブロックチェーンを用いて独自の暗号通貨の発行を目指すと報じられた。さらに、土地登記や公証、通関処理、投票、クラウドファンディングなど様々な分野で応用が模索されている。

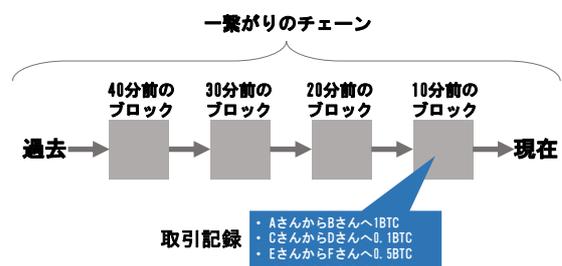
ビットコインは、2008年に「サトシ・ナカモト」と名乗る正体不明の人物が発表した論文に端を発する。「暗号技術に依拠した、中央サーバーも信頼できる管理者も要らない、完全に分散化された電子キャッシュシステム」。サトシ・ナカモトはビットコインをこう評した。そして、彼は自身の論文を基に、ビットコインの運用を始める。

当初、サトシ・ナカモトはネット上のフォーラムで募った他の開発者とともにビットコインのソフトウェアに関与していた。しかし、徐々に権限を他のメンバーに委譲し、2011年にはネット上から姿を消してしまう。このため、ビットコインの名声が高まるとともに、メディアを中心に正体探しが始まる。幾人もがサトシ・ナカモトではないかと推測されることとなった。さらには、サトシ・ナカモトを自称する人物までも出現する。しかし、これまでそのだれもが真の発明者であると証明されていない。

管理者不要の「ブロックチェーン」

サトシ・ナカモトの目論見通り、管理者が不在でもビットコインの取引は順調に拡大した。それを支えているのが、論文の中で考案されたネットワーク技術「ブロックチェーン」である。

ブロックチェーンは、取引を記録した「台帳」と考えたら分かりやすい。すなわち、ビットコイン・ネットワークの中で行われた「AさんからBさんへ1ビットコイン（BTC）の支払い」といったような個々の取引（決済）が記録される。こうした取引が、およそ10分間に一回まとめて台帳に追記される。これが一つのブロックとなる。



（出所）“Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”を基に筆者作成

ブロックチェーン

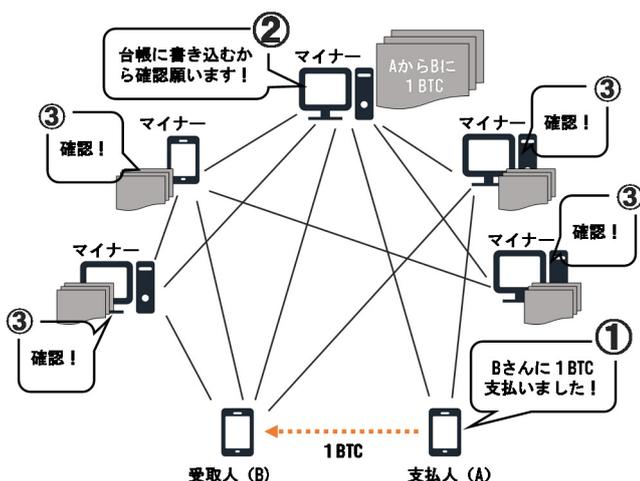
約10分間に一つ形成されるブロックは、過去から現在まで一繋がりになっている。この様子があたかも鎖（チェーン）のようであることから、この技術はブロックチェーンと呼ばれる。

この技術の最大の特徴は、前述したように「管理者不要」ということだ。類似の決済手段であるICチップ型の電子マネーでは、そのチャージや支払い時に、ユーザーと運営事業者が通信し、ICチップに記録された残高を増減させる。このため、ユーザーにとって運営事業者は「完全に信頼できる管理者」でなければならない。運営事業者がサイバー攻撃に脆弱であったり、事業者自身が不正を行ったりすれば、ユーザーは保有する電子マネーを失ってしまうリスクがあるからだ。

一方、ブロックチェーンではこうした「信頼できる管理者」を必要としていない。それでは一体、どのようにしてユーザー間の取引が記録されるのか。そこで登場するのが、マイナー（採掘者）と呼ばれるネットワークの参加者である。

マイナーは、ブロックに取引を記録する役割を担う。さらにその記録を他のマイナーと相互に確認しあう。このため、悪意のあるマイナーが偽の取引記録をブロックに書き込んでも、他のマイナーから否認されてしまうのだ。逆に一度ネットワーク内で承認されたブロックは、後から改変することはできない。

具体的には、①ビットコインを送金するユーザーが、ネットワーク全体に送金相手と金額を宣言する（これを「ブロードキャスト」と呼ぶ）②選ばれたマイナーが台帳に記録（ブロックを作成）する③その他のマイナーがその記録内容を確認する—というプロセスになる。



(出所) “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”を基に筆者作成

ブロックを作成すると、マイナーにはビットコインで報酬金が与えられる。また、マイナーになるためには何ら資格を要求されず、だれでも参加できる。このため、マイナー間には常に競争原理が働く。つまり、マイナーはそれぞれが自らの経済的利益を目的としながらも、同時にビットコイン・システムの適正な維持のために協力する仕組みになっているのだ。

中央サーバーや管理者を置かないため、ブロックチェーンは構築・運営コストを非常に安く抑えられる。このため、従来の決済システムと比較すると、ビットコインでは極めて安く送金ができる。日本から海外へ送金する場合、銀行を経由すると一般的に、送金・受取の双方で合わせて最低でも1万円近くの手数料がかかる。だがビットコインの場合、法定通貨との交換を考えなければ、送金コストはほぼゼロになる。

「資源の最適配分」を実現

さらに、このブロックチェーンの仕組みは、送金だけでなく、様々な事務処理にも応用することができそうだ。すなわち、ブロックに「コインの移転」ではなく、「資産の移転」という情報を記録するのである。また、時系列にチェーンが形成される特性を活かし、時間の証明（タイムスタンプ）を必要とする処理にも有効だろう。例えば、土地登記や知的財産権の登録・移転、公証、通関処理などである。

しかも、ブロックチェーンの応用はそれだけに留まらないという。ここで、ブロックチェーンがもたらす新たなビジネスの萌芽について、情報経済論を専門とする国際大学グローバル・コミュニケーション・センター（GLOCOM）の高木聡一郎研究部長に取材した。

高木氏は、「ブロックチェーンの本質は『資源の最適配分』を実現する点にある」という。人と人が経済的な取引を行う際、そこには必ず間接的な費用が存在する。例えば、より安くて良い物を探すために必要な労力や時間だったり、仲介取引業者に支払う費用だったりする。この「取引費用」と呼ばれるものが、ブロックチェーンの導入により、著しく引き下げられるというのだ。その結果、高木氏は「『必要な物を、必要な人に、必要なだけ』届けることが、ほとんどコストゼロで可能になるだろう」と予測している。



国際大学グローバル・コミュニケーション・センター (GLOCOM) の高木聡一郎研究部長

したがって、これまでは考えられなかったような超小口の取引も、採算が取れるようになる可能性がある。例えば、外出先のWi-Fiスポットで、事前契約なしにその場で1分間だけ利用し、「使った分」だけ暗号通貨で支払うというビジネスはどうか。同様に、電源の差込口にデバイスを取り付けることで、公共施設やビルの電源を「電気スポット」にするといった構想もある。暗号通貨で対価を払えば、自由に電気を使うことができるというわけだ。

また、電子書籍などのコンテンツでも、「読み終わったら即座に必要な人に転売できるという『転々流通』の仕組みを作ることができるだろう。もしまた読みたくなったら、不要としている人から買い戻せばよい」と高木氏は語る。

大胆に予測すると、このような「ブロックチェーンによる資源の最適配分」は、IoT（モノのインターネット）に応用することでその真価を発揮するのではないか。例えば、洗濯機などの家電が電力会社と通信し、地域の電力需給に応じて一時的に運転を停止する仕組みも考えられる。洗濯機の所有者が、停止した分の報奨として暗号通貨をもらうという仕組みになる。

実は、古くて新しい暗号通貨の概念

東京・日比谷公園には、南太平洋ヤップ島（現ミクロネシア連邦）で使われていた石のお金「石貨」が展示されている。横1.35m、縦1mという、一抱え以上ある大きなものだ。1925年、日本の委任統治領下にあったヤップ島の支庁長から寄贈されたとある。



東京・日比谷公園の「ヤップ島の石貨」

この巨大な石貨を一体、どうやって持ち運び、物と交換していたのだろうか。アメリカの人類学者ウィリアム・ヘンリー・ファーンズ三世によると、島内の至る所に置かれた石貨について、その所有者がだれであるかを島民全員が知っていた。このため、取引が行われても、石貨の物理的な場所は移動することなく、それに紐づけられた所有権だけが移転したという。

この一見奇妙に思える取引形態であるが、しばしば暗号通貨との共通点を指摘される。すなわち、「石貨は動かすことができない。しかし、それがだれのものであるかを島民全員が知っているため、貨幣として有効である」一。これが、「物理的な貨幣は存在しないものの、支払人が取引を宣言することにより、ネットワークの全参加者が取引記録を知る。このため、貨幣として機能する」というブロックチェーンの特徴によく似ているというわけだ。

このように、謎の人物から始まったビットコインは決済やその応用に留まらず、貨幣そのものの本質をめぐる議論も提起するなど、多様な角度から脚光を浴びる社会現象となっている。

もちろん、ブロックチェーンには課題も指摘される。しかし、その基本的な枠組みを保ちながら、一部を修正することでブロックチェーンは進化を続けている。より効率的でより住みやすい社会を生み出す潜在力を秘めており、それが「インターネット史上最大の発明」といわれる所以なのだろう。

(写真) 筆者 PENTAX K-S2 使用

1000分の1ミリの気泡が秘める可能性 ＝「ファインバブル」がもたらす洗浄効果＝

経済研究室 研究員 木下 紗江

「気泡（バブル）」と聞いて、何が思い浮かぶだろうか？「空気を含んだ丸いもの」というイメージからは、シャボン玉、コーラの炭酸、ジャグジー、風船ガム…。「弾けて消えてしまうもの」なら、急ピッチで上昇を続ける局面の株価かもしれない。



© iStockphoto.com/RISB

広辞苑（岩波書店）によると、気泡は「液体または固体中において気体を含む微小部分」と定義される。でも何だかよく分からない。そこで気泡に詳しい、国立研究開発法人・産業技術総合研究所の綾信博・上席イノベーションコーディネータを取材した。



産業技術総合研究所の綾信博・上席イノベーションコーディネータ
(写真) 筆者 RICOH GR 使用

約120年前に始まった気泡の研究

綾氏によると、気泡の研究は約120年前にさかのぼるという。当時、船の推進装置が水車からスクリューに代わり、海上交通の高速化が始まっていた。

その一方で、スクリューの回転時に発生する泡が原因で、①船が思うように進まない②スクリューや舵が損傷する③大きな音が発生するといった様々な問題も起こっていた。そこで、船をもっと速く静かに進めることを目的として、19世紀終わりから英国で気泡の研究が始まったという。

日本では1990年代に入り、気泡の研究が本格化した。金魚鉢で使う酸素ポンプを見ると分かるように、気泡にはより細かいものが水に溶けやすいという特性があり、これに着目した「微細な気泡」の研究が盛んになった。

研究が進んでいくと、「微細な気泡」を活用することによって、①赤潮が発生した際に、養殖している貝類を保護する②洗浄効果が高く、人間の肌にも適用できる—といった効果が現れることが分かった。

日常生活に関連する製品でも、ジャグジーやジェットバスに「微細な気泡」が応用されるようになった。しかし、「効果を売り物にするが、本当のところは科学的な裏付けがない。あるいは、いい加減な説に頼る“怪しい水”という感覚を持たれてしまった」（綾氏）という。

【赤潮とは】

プランクトンの異常な増殖に伴い、海や河川の色が赤やオレンジに変わってしまう現象。水中の酸素濃度が急激に低下するため、魚介類が死滅してしまうケースもあり、漁業関係者には深刻な打撃となる。



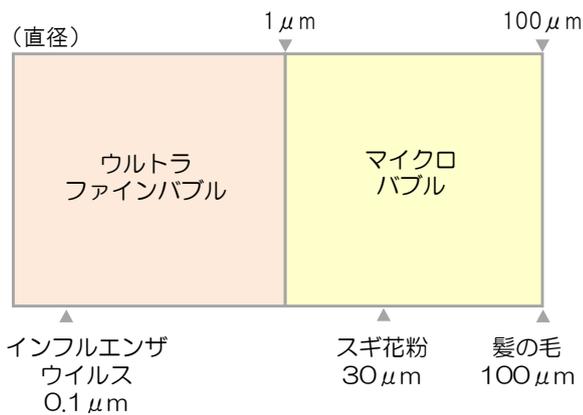
© iStockphoto.com/RISB

スギ花粉より小さい「ウルトラファインバブル」

そこで機械・電機メーカーなどが立ち上がり、2012年に一般社団法人ファインバブル産業会（FBIA）を設立した。綾氏の所属する産総研や大学も加わって、「微細な気泡」を産業技術として育成しようと努めている。FBIAの笠井浩専務理事に取材し、現状を聞いた。

現在、FBIAでは「微細な気泡」のサイズと名称の国際標準化を目指しているという。各国間で合意されつつある案では、気泡の直径が100 μm （1000分の1ミリ）以下を「ファインバブル」と呼ぶ。このうち、1 μm 超を「マイクロバブル」、1 μm 以下を「ウルトラファインバブル」と分類するのだそうだ。つまり、ファインバブルのうち最も大きなものでも、髪の毛の太さぐらい。ウルトラファインバブルは、スギ花粉よりもはるかに小さくなる。

ファインバブルの定義



(出所) 一般社団法人ファインバブル産業会資料などを基に筆者作成

ところで、インターネット上では「微細な気泡」入りと宣伝された水が販売されている。しかし、専門家が実際に計測してみると、「微細な気泡」を全く確認できない例が相当あったという。こうしたことから、FBIAは「微細な気泡」の国際標準化を急ぎ、健全なマーケットを創造しようと努めているわけだ。

インフルエンザウイルス
0.1 μm

ウルトラファインバブル
1 μm

スギ花粉
30 μm

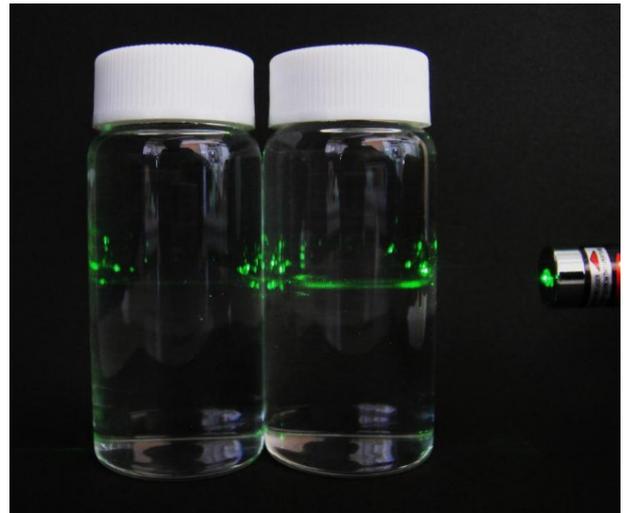
髪の毛の太さ
100 μm

(出所) 筆者作成

ファインバブルが入っているのはどっち？

人間の目には見えないほど微細なファインバブル。それが水に入っているか否かを、どうやって区分するのだろうか。

ここに透明な水が入った二つのボトルがある。向かって右側から、緑色のレーザー光を照射している。

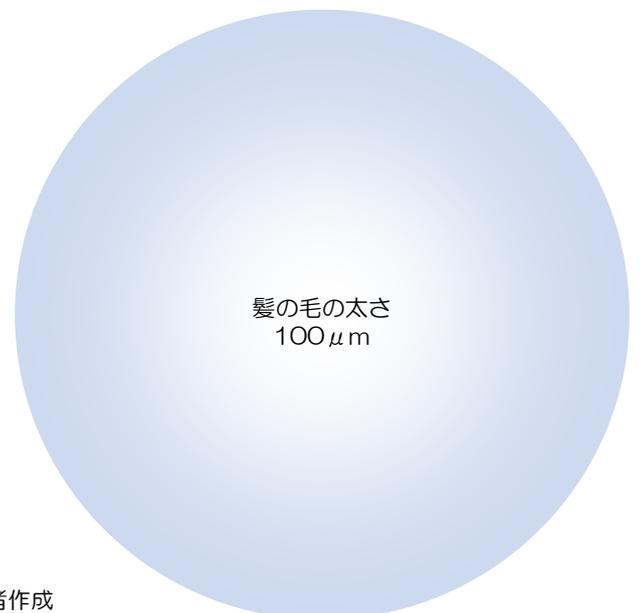


(提供) 一般社団法人ファインバブル産業会

右のボトルの水の中では、緑色のレーザー光が一直線に伸びている。これに対し、左のボトルの中には映っていない。

その理由は、右のボトルにはファインバブルが入っているからだ。「水中に含まれた微細な気泡にレーザー光が反射し、水中に光の筋が見えるのだ」(笠井氏)という。

「微細な気泡」の粒径 (イメージ図)



ファインバブル

ただ以前は、反射する物質が気泡なのか、それともただのゴミなのか分からなかったようだ。しかし、計測技術の向上とともに、これこそがファインバブルだと判明したという。その結果、今では泡の数を増やす方法も確立され、水1ccの中に1000億個もの気泡を作ることができる。こうした濃いファインバブル水は、洗浄効果が非常に高いという。

ファインバブルの不思議な特性

近年の研究によると、通常の気泡とファインバブル（マイクロバブル+ウルトラファインバブル）を比べると、その特性が全く異なるという。

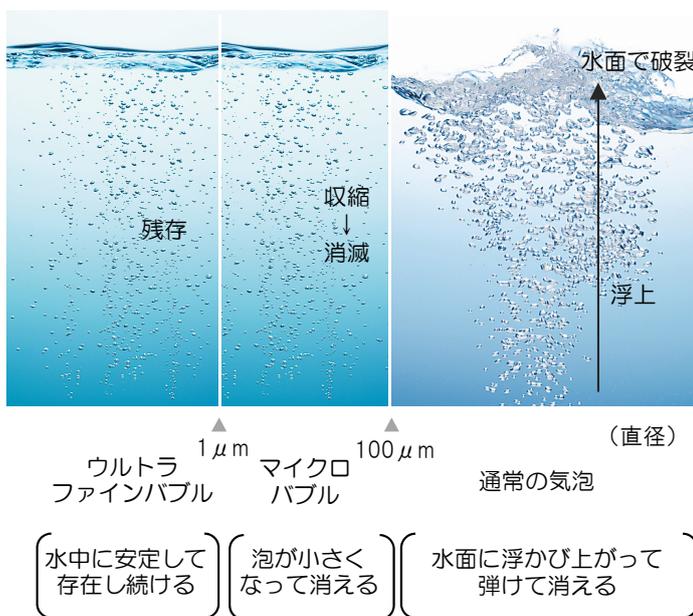
通常の気泡は、水中から水面へ浮かび上がった後、すぐに弾けて消える。これに対してマイクロバブルは、浮かび上がる前に小さくなり、水中で消える。ウルトラファインバブルは、水中に安定的に存在するため、洗浄効果が強力になる。このウルトラファインバブルの特性は、高速道路のサービスエリアでトイレや床の洗浄に活用され、大きな効果を上げているという。

こうしたファインバブルの特性に対し、業界は熱い視線を送り、応用商品が相次いで登場している。例えばある電機メーカーは、浴槽の排水溝をファインバブル入りの水で自動洗浄する商品を開発・販売している。洗剤を使わないため、地球や人体に優しくできる。手術用メスの洗浄にも応用されており、殺菌薬を使わずに済むという。

洗浄分野以外では、チョウザメの卵で高級食材のキャビアの生産において、ファインバブルが注目を集めている。理由は定かではないが、チョウザメをファインバブル入り水槽で養殖すると、大きく育つ。このため、キャビアの収穫量を増やすことができるという。ファインバブルの可能性は、業種の垣根を越えて潜んでいるようだ。

目を凝らしても、決して見えない小さな泡。それなのに、想像を絶する大きな力を秘める。ファインバブルとうまく付きあうことができれば、人類の未来はより豊かに、より安全になるかもしれない。ファインバブルと出会ってから、私の夢は大きく膨らむばかりだ。

ファインバブルの特性



© iStockphoto.com/RISB



(提供) 一般社団法人ファインバブル産業会

(出所) 一般社団法人ファインバブル産業会資料などを基に筆者作成

高所空間を自由に移動する「球殻ドローン」 ＝ 老朽化した橋の損傷を点検 ＝

経済研究室 研究員 平林 佑太

遠隔操作によって、鳥のように空を飛ぶドローン（無人飛行機）。空中撮影のほか、配送などへの応用も期待されるが、われわれの生命の安全を守ってくれる「眼」にもなるという。

2012年12月に発生した、国内史上最悪のトンネル惨事といわれる中央高速・笹子トンネルの崩落事故。それに限らず、高度成長期に建設されたトンネルや橋梁（きょうりょう）などの公共インフラが老朽化し、その対策が喫緊の課題になった。

この事故を契機に、国は2014年2月、トンネル・橋梁などの構造物に関して「5年に1回、近接目視を基本とする定期点検の実施」を義務付けた。だが、その実施はそう簡単ではない。国や自治体に点検コストがのし掛かるほか、検査員が圧倒的に不足しているからだ。しかも、その作業には多くの危険も伴う。

このため、「古くなったトンネル・橋梁の点検を、人間に代わってドローンにやらせてもらおう」というアイデアが浮上した。例えば、東北大学とリコーなどは内閣府の戦略的イノベーション創造プログラムの支援を受け、「球殻（きゅうかく）ドローンによる橋梁点検システム」の研究開発を共同で進めている。

このドローンは、サッカーボールに似た幾何学模様の球殻に覆われている。空中飛行だけでなく、地上でもボールのように転がり、自由に移動できる。開発責任者の大野和則・東北大准教授によると、「ドローンが橋梁にぶつかっても、球殻が衝撃を和らげ、機体を守ってくれます。このため、人間の入れない高所で狭い空間にも潜り込み、点検できるのが最大の特徴です」



東北大学・未来科学技術共同
開発センターの大野和則准教授

球殻ドローンは重さ約2.6キロ。球殻を利用して橋梁に接近し、機体に搭載した小型軽量カメラで細かい損傷を撮影する。その画像は、パソコンに取り込まれ、点検報告書を簡単に作成できるシステムに利用される。リコーICT研究所の原島正豪・主幹研究員は「検査員による点検結果のばらつきを減らし、網羅的な点検をすることによって、損傷の経時的な比較が可能になるはずです」という。

狭い空間にも自在に潜り込み、人間の「眼」の代わりに橋梁の点検を行う球殻ドローン。活躍が大いに期待される一方で、操縦者（オペレーター）の育成がハードルになる。点検箇所までの確に導くには、ある程度のテクニックと経験が必要だからだ。また、製造コストや点検の精度も課題になるが、大野准教授は「人間の検査員に負けない『眼』を持つ球殻ドローンを開発してみせます」と自信を示している。



橋梁の下を飛行中の球殻ドローン
(提供) 大野准教授



地上を走行中の球殻ドローン

(写真) 筆者 RICOH CX-4 使用

日本人の暮らしを花でいっぱい！

＝ 業界の「イノベーター」川崎花卉園芸・柴崎太喜一社長 ＝

RICOH Quarterly HeadLine 編集部 竹内 典子

小学生の頃、お花屋さんになりたかった。大手生命保険会社が発表する「女の子になりたいもの」ベスト10でも常連だった。だが、ここ数年少しずつ順位を落とし、今年は圏外に消えたことにショックを受ける。実際、1世帯あたりの切り花の年間消費額は、右肩下がりになっている。そんな逆風に立ち向かい、かつての人気を取り戻すべく挑戦を続けている経営者がいる。

生花の卸売りを営む川崎花卉（かき）園芸（神奈川県川崎市）の柴崎太喜一社長（59）。観賞用の植物を扱う花卉業界で「イノベーター（改革者）」と呼ばれる。柴崎さんは毎朝、生花の卸売市場で競りを自分の目で確認する。「必ず一番前の席で見ます。経営に最も大切なことは現場感覚を失わないことだと思うからです」



川崎花卉園芸の柴崎太喜一社長

ある夏の日の早朝、柴崎さんが“主戦場”とする中央卸売市場の北部市場（同）を訪ねた。24時間体制で全国津々浦々から箱単位で生花が納品され、ところ狭しと積み上がっていた。驚いていると、「春秋のお彼岸や母の日のシーズンにはもっと多いですよ」と柴崎さんは笑う。



24時間体制で市場に届く生花

生花の市場での取引には、①買い手が事前に市場へ予約注文する相対（あいたい）②買い手が競りに参加して落札する一の二通りある。このうち競りは、切り花が月、水、金、鉢物が火、木に行われる。昔ながらの手競りであり、花を売る競り人が4人並び、それぞれがダンボール箱のふたを開け、その中の花を見せながら競りが始まる。

柴崎さんは「競りでは一瞬も気を許せません」という。その言葉通り、続々と登場する生花をめぐり、競り人と買い手の真剣勝負が繰り返される。「はっ！次は黄色のキク、さあいくら？さあ、さあ、さあ！」一。勢いのあるダミ声会場に響く。競り人の頭上にあるデジタル掲示板には、競りにかけられている生花の産地や本数、提示価格が表示される。買い手は欲しいと思った値段で手を上げ、競り人に合図を送る。落札すると、競り人が「271（番）、1丁！」と買い手の番号と箱の数を宣言し、掲示板に記入される。



競りは真剣勝負の「戦場」



この北部市場の競りでは、まず買い手が初値を付ける。そこから順に値がつり上がり、最終的に一番高い価格を付けた人が購入できる。同時に複数の買い手がいる場合、ライバルを出し抜いて競り人に意思を伝えられるか、手を上げるタイミングが勝負の分かれ目だ。「あーっ…あの白いバラが欲しかったのに…」一。買い損って嘆く声も聞こえてくる。競りの会場はまるで「戦場」のようだった。

柴崎さんは、東京・八丁堀の花屋を発祥とする京橋生花地方卸売市場の四代目として生まれた。父の急逝に伴い、29歳で後を継ぐ。都内に40ほどあった地方卸売市場が5つの中央卸売市場に集約されたため、京橋市場も大田市場内の大田花卉に吸収された。そこで営業担当取締役として柴崎さんは時代の先を読み、日本で初めてコンピューターを使ったオランダ式機械競りの導入に携わる。その後、卸売市場での経験と経営手腕を買われ、業績不振に陥っていた川崎花卉園芸の再建を任せられ、2003年に社長として就任した。

以来、柴崎さんは数々の改革に取り組んできた。例えば、北部市場の中の温度を一定に保つことにより、生花が一層長持ちするようにした。また、市場に隣接してコチョウラン（胡蝶蘭）専用の温室を設置し、今では一日24時間、急な贈答の注文にも対応できる。取材が今年7月10日の参院選直後だったため、見たこともないような立派な鉢植えが次々に発送されていた。



発送を待つコチョウランの山

伝統を重視する、ある意味で保守的な花卉業界において、柴崎さんは常にイノベーションを起こしてきた。「数々の挑戦の中で特に思い出深いことが二つあります。一つは海外に生産拠点を設け、生産事業を始めたこと。もう一つは世界最大のフラワーショップチェーンの仏モンソーフルールと提携し、日本でフランチャイズビジネスを仕掛けたことです」一

海外で生産された花は一般的に、専門商社が輸入し、北部市場などに卸している。しかし、柴崎さんは海外の農園から生花を直接買い付ける道を切り開いた。今ではエクアドルやケニアから、バラやカーネーションを輸入している。

それに飽き足らず、2012年にフィリピン・ミンダナオ島でキクの生産を始めた。「ペガサス・ガーデン・プランテーション」という農場を運営し、日本の品質基準に合うキクをお彼岸などに合わせて生産するよう、現地の人をキメ細かく指導している。今や生産量は年間400万本に達する。



ペガサス・ガーデン・プランテーション（フィリピン・ミンダナオ島）
（提供）柴崎太喜一氏

もう一つの大きな挑戦が、フランスのフラワーショップチェーン「モンソーフルール」との提携だ。2007年にフランチャイズ契約を結び、日本国内でフラワーショップの経営を始めた。「川上で手を広げるだけでなく、川下にも手を伸ばしたわけです。ただし、卸売業者が花屋を始めるだけでは面白くない。どうせやるなら、本場パリの花屋を日本で実現してみたかったです」一

モンソーフルールは、顧客が好きな花を自由に手に取って選べるスタイル。柴崎さんは「それを実現するために、生花の陳列や価格表示に至るまで、こと細かなノウハウがあることに驚かされました」と振り返る。同社とフランチャイズ契約を結び、こうしたノウハウや高度なマーケティング技術を貪欲に吸収した。「消費者がどんな花が欲しいのか、どの価格帯のニーズが多いのかななどを、素早く把握できるようになりました。こうした情報を生産者に伝え、アドバイスもしています」一

花ビジネス

柴崎さんに一貫しているのは、常に挑戦する姿勢である。その厳しい戦いを支えるのは、花に対する熱い思いしかない。「花は人生のあらゆる局面で人を幸せにする不思議な力を持っています。消費者と花の接点をもっともっと増やし、家庭に入っていければ、花卉業界が、いや日本全体が元気になるのではないのでしょうか」

柴崎さんが手塩に掛けたフラワーショップ「モンソーフルール」を取材するため、東急・自由が丘駅に向かう。駅を出てすぐに、ネイビーブルーを基調としたシャープな外観が特徴的な本店があった。



モンソーフルール本店（東京・自由が丘）

開店の直前だったから、店員の皆さんが生花の入ったバケツや鉢植えの観葉植物を店頭並べながら、あわただしく準備を進めていた。

案内してくれたのは店長の中野香奈子さん。生花の陳列方法一つとっても、パリの本部から指示があるという。例えば、①花の種類ではなく、同じ色の花を縦に配置する②淡い色を上、濃い色を下に並べる（人間の視線は上から縦に移動しやすいため、顧客が花を選びやすくなる）③同じ段に並べる花は、きちんと高さをそろえる④値段表示をはっきり目立たせる一などである。そのコンセプトは、「パリジャンのように、好みの花を自由に取っていただくスタイル」。また、店の雰囲気は高級感を心掛けているが、廃棄する花を少なくして手頃な価格の提供に努めている。



顧客が比較的少ない午前中、店は花の手入れを行う。市場から週3回入荷する生花はまず、たっぷり水を吸わせるために「水揚げ」を行う。水中でハサミを使って茎を切り落とすと、そのショックで花が水を吸い上げるからだ。次にトゲや不要な葉を落とし、茎をカットする。一連の作業をすべて素手で行う。

顧客に売れる瞬間まで、店は花の手入れを続ける。花の入ったバケツの水は隔日交換。水を替えながら、中野さんらは花を一輪一輪チェックする。傷んだ花びらや葉を取り除き、美しい状態を保つようにする。丁寧に花を観察すると、「カーネーションの花びらがうっすらキラキラしていたり、意外に良い香りがしたりなど、日々新鮮な発見がある」という。



店長の中野香奈子さん

フラワーショップにとって、常にアンテナを張ることも重要な仕事になる。顧客がどんな花を欲しいと思うか、流行はどうなっているか…。中野さんは「お客様は季節を感じるためにお花を買ってくださるのだから、季節を先取りして花を入荷するよう心掛けています」という。春はピンクや淡い色、夏は白やグリーン、秋はオレンジ、冬は赤に代表される暖色が好まれるという。

今、店で人気のある花を聞くと、「レインボーバラ」という答えが返ってきた。これは、白いバラに人工的に色を吸わせたもので、一輪に赤・青・黄など様々な色が組み合わさる。手間がかかる分、価格は高くなるが、人気急上昇中だ。同様に色付きのカスミ草も人気が出始めているという。



人気のレインボーバラ

午後になると、店を訪れる顧客が増えてくる。取材中、来店客から「上品で落ち着いた感じ」の花束というオーダーが入った。中野さんは笑顔で用途や予算、希望の花などを尋ねながら、「感じ」を形にしていく。最終的に、ピンクのバラや赤いアルストロメリアなど数種類を選んだ。そして花を手にした瞬間、中野さんの目つきが鋭くなる。そして、流れるような手作業であっという間に、上品で落ち着いた花束が完成した。

モンソーフルールは顧客に、花と一緒に鮮度保持剤の小袋をプレゼントしている。中野さんは「長持ちさせるために保持剤は有効ですが、実はお手入れの仕方が大事。そのやり方も詳しくお伝えしています」という。具体的には、①水は一日おきに替える。その際、茎を切って「水揚げ」するとさらに長持ちする②花瓶の水の量は花の種類によって変える。茎が柔らかいガーベラやヒマワリは、水が腐りやすいので少なめ。逆に茎が固いバラなどは水をたくさん吸い上げるため、水を多めにする—

中野さんはこの仕事の醍醐味として、「お客様の人生のイベントのお手伝い」を挙げた。その代表がプロポーズ用の花束だ。中野さんは緊張を隠せない男性から、彼女の好みの色や「感じ」を聴きだし、絶対に喜んでもらえそうな花を選んで形にしていく。「『うまくいきました！』と報告を受けた時、若いカップルの思い出に残る演出ができたと思い、心から嬉しかったですね」—

ただ、中野さんは決して現状に満足していない。「パリでは老若男女が気軽に花を買う習慣が根付いており、生活の中にいつも花があります。おじいちゃんが果物と一緒に花束を買って帰ることが普通なんです。でも日本では、まだ花は贅沢品と思われがちです。もっと敷居を低くして、だれもが気軽に入れるお店になるよう努力を続けていきます」—



出来上がった「上品で落ち着いた感じ」の花束



モンソーフルール 自由が丘本店
 東京都目黒区自由が丘1-8-9 岡田ビル1F&2F
 電話：03-3717-4187
 営業時間：AM10:30～PM8:30
 ※年始を除き年中無休
<http://monceau-fleurs-japan.com/shop/ziyugaoka.html>

(写真) 小笹 泰
 PENTAX
 K-50 他

世界三大夕日が美しい「霧の都」釧路市（北海道） コンパクトシティが地方を救う（第8回）

産業・社会研究室 主席研究員
RICOH Quarterly HeadLine 編集長 中野 哲也

釧路市は北海道東部の政治・経済の中心都市である。石炭や木材などの積出港として発展し、魚介類の水揚げ高も全国一を誇っていた。しかし、こうした産業がグローバル化の荒波に呑み込まれて衰退し、人口はピークとなった1980年の約22.7万人から現在は約17.5万人まで減少。このため、市は「暮らし」に必要な都市機能を市内8つの拠点に集約した上で、それぞれを公共交通で結び「ネットワーク型コンパクトシティ」を目指し、少子高齢化に立ち向かっている。

大湿原と阿寒湖 2つの国立公園を抱える釧路市

原生林の間を歩き続けて展望台に出ると、まるで競い合うように濃い緑と薄い緑が眼下に広がっていた。サバンナのような大地は地平線まで続き、その中を川が悠々と流れる。人間の手の及ばない、広大で神秘的な光景。それに圧倒されていると、やがてすべてが濃い霧に包まれて姿を消した…



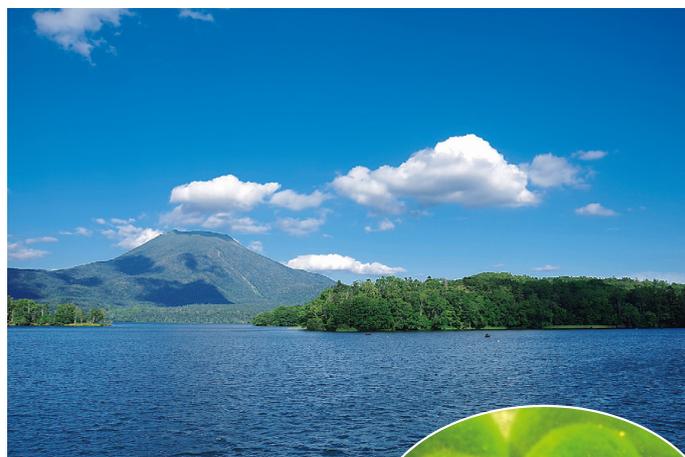
サテライト展望台から望む釧路湿原

この釧路湿原の誕生はおよそ3000年前にさかのぼり、日本最大の低層湿原である。水鳥など湿地の生態系を守る、ラムサール条約の登録湿地として1980年に国内で初めて指定。1987年には国立公園に指定された。面積は約2.9万ヘクタールに達し、東京ドームを6000個以上も呑み込んでしまう広さだ。

ヨシやスゲを主体とする湿原には、国の特別天然記念物タンチョウのほか、国内最大の淡水魚であるイトウやキタサンショウウオなどがひっそりと生息している。太古からの自然の力と、近年は人間の努力によって、極めて貴重な生物多様性が奇跡的に保護されてきた。



2005年、釧路市、阿寒町、音別町が合併し、新生「釧路市」が誕生。その結果、釧路市は釧路湿原、阿寒という二つの国立公園を抱えることになった。釧路市街からバスに2時間ほど乗ると、阿寒湖に到着する。国の特別天然記念物・阿寒湖マリモ（毬藻）が湖底に眠るほか、温泉街やアイヌ民族のコタン（集落）があり、訪日外国人観光客の間でも人気を呼んでいる。



マリモが生息する阿寒湖



最大30センチにも生長



伝統文化を守るアイヌコタン

釧路の市街地にもオンリーワンの個性がある。その中心となるスポットが、釧路川に架かる幣舞橋（ぬさまいばし）。橋上では四体のブロンズ像が四季を表現する。それと夕日が重なり合う時刻になると、市民や観光客が集まって来る。その夕日の美しさは、いつしか世界各港を回る船員の間で評判になり、釧路はバリ島（インドネシア）、マニラ（フィリピン）と並んで「世界三大夕日の街」と称される。また、釧路は「霧の都」とも呼ばれ、幣舞橋が白いベールに包まれていく光景はファンタジー映画の一シーンのようだ。

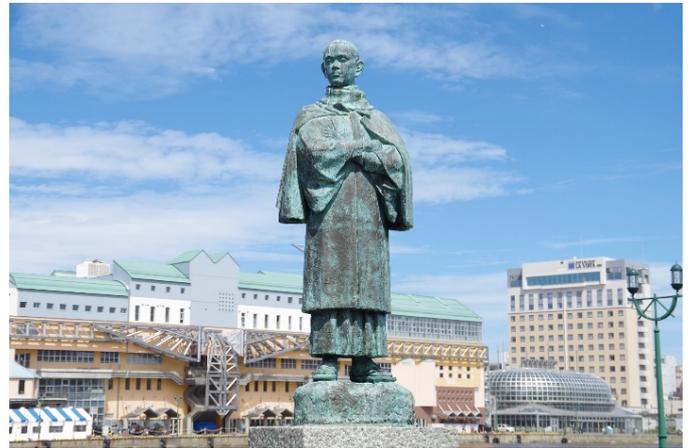


「世界三大夕日の街」と称される釧路（A+HDR撮影）



夜霧に包まれる幣舞橋

幣舞橋の周辺には釧路フィッシャーマンズワーフ「MOO（ムー）」や、北国ならではのガラス張りの全天候型緑地「EGG（エッグ）」、旧釧路新聞社に記者として一時勤務していた石川啄木ゆかりの史料を展示する「港文館」などがあり、遠方から訪れた者を裏切らない魅力にあふれている。



啄木像（港文館）から望む、釧路フィッシャーマンズワーフ「MOO」と全天候型緑地「EGG」

また、釧路はグルメの街でもある。JR釧路駅に近い和商市場は市民の台所であり、超新鮮な魚介類が毎朝大量に並び、小皿に少量盛られた刺身や魚卵を買い、自分だけの「勝手丼」を作ることにもできる。「炉端焼き」発祥の地ともされ、炭火で丹念に焼き上げる職人技によって、海山の幸の美味しさが見事に引き出されていく。



魂を込めて焼き上げる「かじか」の川越洋二さん（釧路市栄町4-2 ☎0154-22-2526）

コンパクトシティ

高速道路が到達するまでに59年が…

幣舞橋を中心に魅力が幾つも輝く一方で、市街地には「影」も見受けられる。鉄道の玄関口となるJR釧路駅は閑散としており、駅前やメインストリートの北大通には空きビルが目立つ。駅に近い商業ビルも今夏で閉店した。人口減少と少子高齢化は、この街からも確実に体力を奪っている。冒頭で紹介したように釧路市の人口は約17.5万人まで減少。日本創成会議は2040年には約10.6万人まで減ると推計し、消滅可能性都市の一つに挙げている。



JR釧路駅



空きビルが目立つ市街地



釧路市役所を訪ね、蝦名大也市長（えびな・ひろや＝57）にインタビューを行った。市長は「戦後、この国は東京のインフラ整備を優先し、非常に効率の良い社会を築き上げる一方で、地方の開発を後回しにした。例えば、1957年に釧路に通じる高速道路の計画ができていたのに、（2016年3月に道東自動車道が阿寒ICまで延伸して）実現するまで59年もかかった」と溜め息をつく。釧路で生まれ育った市長は「高校卒業の同期で地元に残っているのは一割しかいない。ほとんどが進学や就職で札幌や東京などに出ていったまま。働く場さえあれば…」と肩を落とした。



釧路市の蝦名大也市長

このため、蝦名市長は地元の雇用創出に力を入れる。ただし、「大企業の工場を誘致する時代ではない」と認識しており、市が企業に対して独自のアンケート調査を実施。求められる人材をキメ細かく聴きだし、それを学校現場にフィードバックするなど、地道な努力を積み重ねている。

また、市長は「北海道を食料供給基地ではなく、食料基地にしたい。大量生産時代は原料供給を担っていたが、これからは農林水産業に地元でモノづくりの要素を加えなければ生き残れない」と強調する。インタビューを行った市役所応接室のソファも、カラマツの枠にエゾシカの皮張りという「メイド・イン・釧路」。市の面積の74%を森林が占めるため、市は造林・造材業、製材業、建設業者などによる「円卓会議」を設け、森林資源の活用に知恵を絞り合う。

訪日外国人2000万人時代を迎え、釧路市もインバウンド消費の取り込みに躍起だ。前述したように市内に二つの国立公園を抱え、観光資源に恵まれている。しかし蝦名市長はそれに安住することなく、行政の垣根を越えて課題に取り組む。例えば、国内最高の透明度を誇る摩周湖を持つ弟子屈町（てしかがちょう）と連携し、「阿寒国立公園」を「阿寒摩周国立公園」に名称変更するよう国に働きかけている。釧路市は外国人宿泊客数を倍増させ、2020年には延べ約27万人に引き上げたい考えだ。



国内最高の透明度を誇る摩周湖（弟子屈町）

また、最高気温が東京より10度も低いという夏場の冷涼な気候を利用し、釧路市は「避暑生活」を積極的に提案する。その結果、4日間以上の長期滞在者数とその滞在日数は2011年度に道内1位となり、5年連続でトップの座にある。立地制約の少ないIT関連企業や大企業のサテライトオフィスなどが「涼しい釧路」に注目すれば、雇用も拡大していくだろう。



真夏は「ビアガーデン」で乾杯

釧路市の再生策について、日銀釧路支店の植木修康支店長に見解を尋ねると、明快な答えが返ってきた。「食料も観光もブランド化、あるいは高級路線を追求したほうが良い。ものすごい数の観光客に来てもらう必要はなく、欧米の富裕層といったクオリティーの高いインバウンドに照準を合わせるべきではないか」

お年寄りが歩いて暮らせる街に

人口が22万人を超えていた1980年前後、当時の釧路市は25万人の街を目標に据えていた。将来人口の増加を前提に市街が拡大したが、期待とは裏腹に人口は減少に転じてしまった。その結果、肥大化した市街地を、人口減で乏しくなる財政で支えなければならない。蝦名市長は「これでは中心市街地が空洞化するのも無理ない。と言って、市街地を昔のように小さくできるわけもない」と顔を曇らせる。

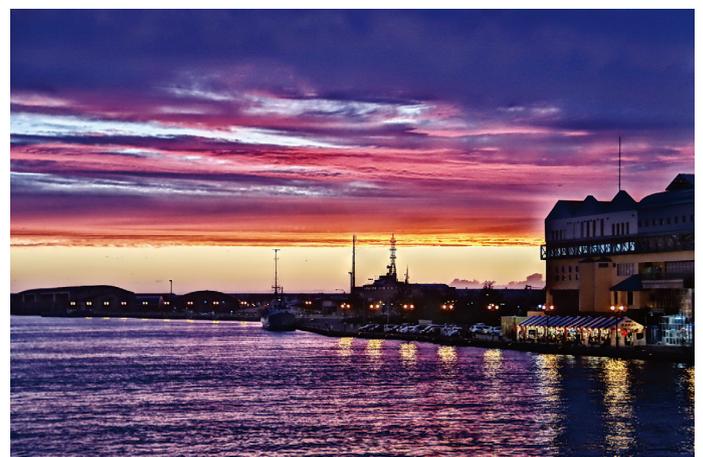
そこで釧路市は「暮らし」をキーワードに掲げ、買い物・医療・福祉といった生活に欠かすことのできない機能を市内8カ所の「拠点」に集約し、コンパクトな街を創ろうという政策に転換した。北海道は圧倒的なクルマ社会だが、拠点同士をバス中心の公共交通機関で結び、「お年寄りでも歩いて暮らせる、ネットワーク型のコンパクトシティを目指す」（蝦名市長）という。

これに関して、前出の植木支店長は「道路が広いのにクルマの数は少ないから、自動運転が進展してきた場合、真っ先に採り入れることが容易な地域。ドローン（無人飛行機）の導入にも向いている。イノベーション（技術革新）に対し、柔軟に対応できるように進めていくなら、ネットワーク型のコンパクトシティは非常に良いコンセプトだと思う」と評価する。

中国など新興国は固定電話の時代を経ず、いきなり携帯電話の社会を築き上げた。それによって電話回線網などのインフラ投資負担が軽くなり、先進国にはない優位性を得た。日本の地域社会も東京の縮小相似形を目指していたら、未来への道は決して開かれない。イノベーションを巧みに活用しながら、不利を有利に変える「逆転の発想」で街づくりが期待される。



七色に変化する釧路の夕景（A-HDR撮影）



（写真）筆者
PENTAX
K-S2 使用

「危機管理」を触媒に日蒙関係を強化したい

筆者が理事を務める日本危機管理学会とモンゴル国立大学はこのほど、第一回危機管理交流会をオンラインバトルで開催した。モンゴルは人口300万人余の小国。だが、中国とロシアという大国に挟まれ、また北朝鮮とは独自のパイプを維持するなど、地政学上の重要性は決して小さくない。

「アジア諸国における危機管理の経験」と題したシンポジウムでは、日本とモンゴルの研究者が多岐にわたるテーマで研究成果を発表。モンゴル大学が公式行事としたため、多数の学生も詰め掛けた。ダグワオチル・ボムダリ准教授による流暢な日本語通訳のおかげで、議論は大いに盛り上がった。



日本側からは、①「アジアの危機における日本・モンゴル関係」（池田十吾・日本危機管理学会会長、国土舘大学教授）②「空港の危機管理

の一側面としての偽造旅券対策」（酒井明・千葉科学大学教授）③「日本・モンゴルのサイバー危機管理協力」（原田泉・日本危機管理学会理事長、国際社会経済研究所主幹研究員）④「日本の高齢社会に対する介護と健康への取り組み」（安藤裕一・GMSSヒューマンラボ代表取締役社長）のほか、筆者が「中国の人口減少と習近平の危機管理」についてプレゼンテーションを行った。

まず、研究者や学生の関心が予想以上に高く驚いた。例えば、筆者のプレゼンに対して学生からは、「日本は人口減少を予見できなかったのか。できていたならば、なぜ対策を講じなかったのか」「中国の人口が減っていくと、モンゴルや日本の経済に対して具体的にどんな影響が生じるのか」といった鋭い質問が飛んできた。学生からは男女を問わず、民主化・市場経済移行から四半世紀足らずの「若い国」を背負っていく気概をひしひしと感じた。



モンゴル側の議長を務めたモンゴル大学政治学部のソノムダルジャ・ムンフバト院長は「モンゴルでもサイバーテロなどに関する危機管理の必要性が増している。成功を収めた今回に引き続き、交流を続けていきたい」と話した。一方、日本危機管理学会の池田会長は「今回の試みがモンゴルで危機管理研究が本格化する第一歩になれば大変うれしく思う」と話す。また、原田理事長は「同じ価値観を持つ日本とモンゴルが協力していけば、東アジアの安定にも貢献するはずだ」と指摘する。



「モンゴル」と聞くと、日本人はすぐに大相撲や大草原、チンギス・ハーンなどを思い浮かべるはず。しかし、民主化以降のモンゴルに対し、日本が最大の援助国であるという事実はあまり知られていない。輸出額を見ても日本→モンゴルは約250億円にとどまり、モンゴル→日本も約50億円。日本→中国の約11兆円、モンゴル→中国の約3400億円に比べればケタ違いに少ない。危機管理が日本・モンゴル関係強化の触媒になるよう、研究者による「草の根外交」が始まった。

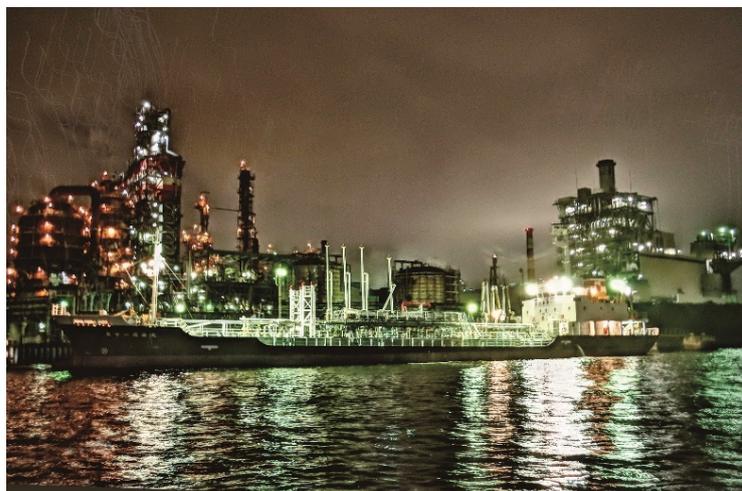


(写真) 筆者
PENTAX
K-S2 使用

Tail Lamp 尾 燈



© iStockphoto.com/RISB



PENTAX K-S2 使用 (A-HDR撮影)

横浜

横浜という街は色々な「顔」を持つ。江戸時代末期から港町として発展し、高度成長を支えてきた京浜工業地帯の一角も占める。みなとみらい地区は時代の最先端を走り、グルメを唸らせる中華街やオシャレな元町には観光客が押し寄せて来る。その一方で、古い商店街や飲み屋街も市内各所で頑張る。東京から近いのに、どこかのんびりとしたムードがあり、たまに訪れるとホッとする。筆者は東京生まれだが、少年時代に一時、横浜に住んでいた。市内の小学校を卒業以来、同級生とは40年近くも音信不通だったが、そのうちの一人が数年前にインターネット上で捜し当ててくれ、同窓会に参加できた。人懐こくて人情に厚い浜っ子気質を、次世代も受け継いでほしい。(N)

RICOH Quarterly HeadLine Vol.13 2016 秋

発行日 2016年10月1日
発行人 神津 多可思
編集長 中野 哲也
編集部 竹内 典子 平林 佑太 小笹 泰
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://jp.ricoh.com/RISB/>

本誌記事・写真の無断複製・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.

RICOH Quarterly HeadLine

Vol.13 2016 Autumn

●発行日 2016年10月1日 ●発行人 神津多可思
●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
●編集長 中野哲也

丸の内北ロビルディング20F

フルサイズの、K。

圧倒的な解像度による質感描写と新たな表現を可能にする高感度性能。
そして、多様なフィールドに適応する独自の撮影機能を、一台に凝縮。
Kマウントのフルサイズデジタル一眼レフカメラの実力を、いま、その手に。

PENTAX K-1

主な機能

- 35ミリフルサイズCMOSイメージセンサー
- 有効約3640万画素
- 新画像処理エンジンPRIME IV
- ISO 204800
- リアル・レゾリューション・システム
- 5軸5段ボディ内手ぶれ補正機構SR II
- 3EV低輝度対応AE・AF
- 新操作機能スマートファンクション
- フレキシブルチルト式液晶モニター