

[連載] 第37回

# 清々しき人々

月尾 嘉男 (東京大学名誉教授・工学博士)

## 写真技術と慈善事業でイーストマンが活躍した



G. イーストマン (1854-1932)

### 人間の欲求に応答した写真

眼前の事物や光景を正確に記録したいという願望は人間に特有の性質で、フランス南部のラスコーの洞窟内部に描写された二万年前の壁画やノルウェー北部のアルタの岩石に描写された数千年前の岩絵などが有名です。しかし、より正確に記録したいという欲求から一〇世紀に「カメラ・オブスクラ(暗室)」という装置がアラビアで発明されました。これは暗箱の前面の針穴を通して反転した光景が反対の側面に投影される技術です(図1)。

レオナルド・ダ・ヴィンチも利用したようですが、当時は投影される光景を手書きで描写する必要がありました。これを自動で記録したいという、当然の欲求から技術が追求され、一八二六年にフランスのJ・N・ニエプスが最初の写真撮影に成功しました。自室の窓外の風景を記録した写真ですが、露光時間は一〇時間以上と推定されています(図2)。しかし、一度突破されると技術は次々と改良され、一八五一年に湿板写真が登場しました。

技術の詳細は省略しますが、ガラスの薄板に感光性能のある化学薬品の薄膜を形成させ、それが乾燥する以前に暗箱で撮影

すると、明暗が反転した映像が記録できるという技術です。それ以前の技術に比較して数秒で撮影ができ、何枚でもプリントが作成可能かつ安価でもあったため、一気に普及しました。発明から数年が経過した一八五〇年代後半には日本にも装置や技術が伝来し、上野彦馬や下岡運杖が商売として肖像などを撮影していました。

人々は屋内で肖像写真を撮影するだけではなく、エジプトのピラミッド、アメリカのグランドキャニオン、スイスのモンブランなど世界の名所旧跡の撮影に出向き、クリミア戦争(一八五三-一八五六)では戦場で撮影させるようになりまし。この技術の唯一の難点は屋外で撮影する場合、薬剤を調合する装置など一式を運搬する必要があったことです。この難点を解決し、だれでも簡単に撮影できる技術を開発した人物を今回は紹介します。

### 写真に魅入られ起業

ニューヨークという自由の女神や高層建築が林立するマンハッタンのある大都市ニューヨークを連想しますが、そこはニューヨーク州の南端で、北東に約四五〇キロメートルのオンタリオ湖畔までがニューヨーク州の範囲です。そのほぼ中央に人口約二〇〇〇〇人のウォータール

ヴィルという小村があります。その農場の持主のイーストマン一家の末子の長男として一八五四年に誕生したのが今回紹介するジョージ・イーストマンです。そこから約一八〇キロメートル西側のオンタリオ湖畔に最大都市ロチェスターがあり、一八四〇年代前半から父はここでイーストマン商業専門学校を経営していました。しかし経営は順調ではなく、父親は学校と農場を営む二重生活を余儀なくされていました。イーストマンが六歳になったとき一家はロチェスターに移動します。ところが八歳になって私立学校に通学しはじめた直後に父親が死んでしまいました。母親は苦勞して子供の学費を確保していましたが、イーストマンは一四歳で学校を退学し、地元保険会社で臨時の仕事に従事し、さらに二〇歳になってロチェスター貯蓄銀行に就職、安定した収入を確保できるようになりました。ある程度貯蓄ができた二四歳のとき、将来の偉大な発明の契機となる転機が到来します。カリブ海域にあるドミニカの首都サンクト・ドミンゴに旅行しようとしていたとき、友人に写真撮影を推奨されたのです。

そこで撮影機材一式を用意したのですが、それは大型の撮影装置、頑丈な三脚、暗室のためのテント、大量の化学薬品、そして湿板にするための多数のガラスの薄板などでした。友人に「キャンパスに出掛けるのか?」と質問されたとき、「いや写真を一枚撮影するために出掛ける」と返事したという逸話があります。その大量の荷物を駆使して写真撮影をするためには時間あたり五ドルの講習を受講する必要さえありました。

しかし、イーストマンは最新技術に熱中し、写真技術の先進地域であるイギリスの雑誌も購読していましたが、そこに医師で写真にも造詣のあるR・マードックが一八七一年に従来の面倒な湿板ではなく乾板で撮影できる技術を開発したという記事が掲載されていました。湿板は撮影直前に複雑な手順で用意する必要がありましたが、乾板であれば、あらかじめ何枚も制作しておき、必要ときに使用できるという利点があります。

そこで銀行から帰宅すると自宅で様々な実験をし、ガラスの薄板に感光薬品を簡単に塗布する技術を開発、一八七九年にはイギリスまで渡航して「写真に使用するゼラチン乾板を製造する改良された方法とその製造設備」の特許を取得し、翌年にはアメリカでも特許を取得しました。この一八八〇年に、イギリス

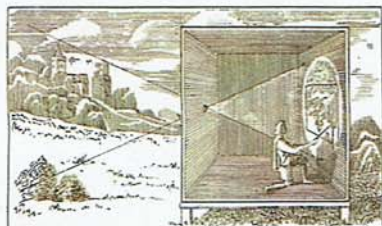


図1 カメラ・オブスクラ



図2 ニエプスによる世界最初の写真(1826頃)

北海道/東日本/西日本 あなたの地元の古生物は!?

**日本の古生物たち**

【著】土師 隆雄 【監修】佐藤 誠一 【監修】池田 浩一

ISBN 978-4-73089448-8 999円+送料

日本各地のよな化石が発見され、古生物たちがそれぞれの土地でどのように暮らしていたかを豊富なイラストとわかりやすい文章で解説。週末付録として、日本地質学会がまとめた「日本の化石情報」や、本館で採集された古生物たちが日本の化石博物館で見られるのか、お役立ち情報も紹介。

笠倉出版社  
0120-984-164(営業)/ブックサービス 0120-29-9625  
東京都台東区東上野2-7-7 笠倉ビル

日本産 淡水性・汽水性 エビ・カニ図鑑

日本に生息する淡水性・汽水性のエビ・カニ166種を収録!

- 身近なものから希少種・絶滅危惧種まで収録。
- 全582点の切り抜き写真により、種別の特徴がよくわかる。
- 環境省レッドリスト2018の絶滅危惧種や特定外来生物への指定状況など、環境保全関連の情報が充実。
- エビ・カニへの知識が深まるコラムを掲載。

著 豊田 幸詞  
写真 関 慎太郎  
監修 駒井 智幸

A5判 340頁  
オールカラー  
本体 4,800円(税別)  
ISBN 978-4-89531-391-9

緑書房 東京都中央区東日本橋3-4-14  
TEL.03-6833-0560 FAX.03-6833-0560

朝倉書店

“人生100年時代”に向けて、生活者・消費者としての金融の知識を身につける。

**生活者の金融リテラシー**

ライフプランとマネー・マネジメント

【監修】吉野直行  
【編】上村協子 藤野次雄 重川純子

A5判 192ページ  
定価(本体2,700円+税)  
ISBN978-4-254-50031-8

生活者の視点で金融リテラシーを身につけることで、経済社会での自分の立ち位置を意識し、意図的な選択行動ができるようになる! (内容) 生活と金融/稼ぐ/使う/生活設計/貯める/返す/借りる/リスク管理/ふやす/相談する

〒162-8707 新宿区新小川町6-23  
TEL.03-3260-7631 FAX.03-3260-0160  
http://www.asakura.co.jp

「生活用品と暮らしの歴史」 2600円

木村浩光 安田常雄 白川部連夫 宮澤文彦 監修

歴史と文化、名前の由来、発明者などを通史的に解説。理解を助ける図版や索引を取り、調べ学習にも最適。

**モノのはじまりを知る事典**

「モノのはじまりを知る事典」 2600円

旧石器時代から令和改元に至るまで、4万1000項目を収録。改訂版に追加特価15000円(2020年2月末まで)、以降18000円

加藤 安康 藤野 精一郎 編  
吉川 弘文館 編  
吉川 弘文館 編

吉川弘文館 価格税別  
東京都文京区本郷7-2-8・TEL.03-3813-9151  
各種「内容案内」星/PR誌「本誌」定期購読受付中

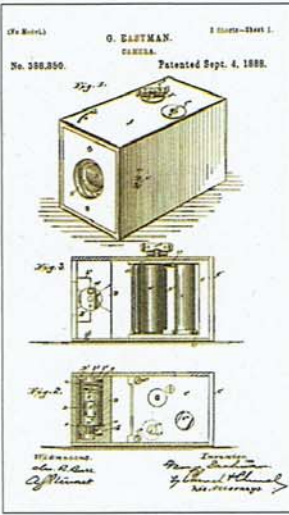


図3 No.1 コダック (1888)

世界を席巻した多数の発明

一八八〇年にイーストマン乾板会社は撮影装置、三脚、ガラス乾板一枚を一体として「二ドル五〇セント」で販売して商売は成功し、八四年には資本金二〇万ドルの「イーストマン乾板とフィルム会社」に発展しましたが、将来を予測すると、重量のあるガラスが問題でした。そこで八四年に紙製の乾板(フィルム)に変更する技術を研究し、いくつもの製品を開発しますが、購入する階層は限定されており、需要の増加には貢献しませんでした。

そこで一般大衆が写真に興味をもつようにイーストマンが考案したのが一八八八年に発売した「No.1コダック」です。これは固定焦点レンズが組込まれた箱型カメラで、一〇〇回分のロールフィルムが装填され、二五ドルで販売されました(図3)。すべで撮影したら、カメラと一〇ドル紙幣を一緒にロチエスターの本社に送付すると、現像して紙焼きにした写真とともに、再度、フィルムを装填したカメラが返送されてくる仕組みでした。



図4 No.1 コダックの広告

この発売のとき宣伝に使用されたのは「あなたはボタンを押すだけ、あとは我々がやります」という有名な文句で、社会の話題になりました(図4)。KODAK(コダック)という商標もイーストマン自身が考案して登録した名称で、本人が「K」という文字が大好きなため、最初と最後が「K」の多数の組合せを検討し、選定された結果ですが、写真といえばコダックというほど一世を風靡する名称となり、オペレッタの題材になるほどでした。



図5 ジョージ・イーストマン・ハウス

さらなる進歩は、一八八六年に雇われたH・M・レイチエンバックという若手の技師が八九年に硝酸セロスを使用して透明なフィルムを発明したこと。このフィルムは改良され、暗室でなくても装填できるようなったので、人々は売店でフィルムを購入し、自分で装填するようになりました。そこで宣伝文句も「あなたはボタンを押すだけ、あとは我々がやります(ただし自分で装填することもできます)」に修正されました。

技術革新の大波に より低迷

一八九二年には資本金五〇〇万ドルの企業に成長、イーストマンは富豪になり、会社は次々と製品を発表します。九五年に「ポケット・コダックカメラ」、九八年に折畳みカメラ、一九二三年に家庭用映画撮影機などが発売されますが、一九七五年に会社の運命を暗転させる技術が社内でも発明されます。フィルムを使用しないデジタルカメラです。当然、極秘にされましたがデジタル技術の大波には抵抗できず、急速に業績が低迷していきます。

慈善事業に 巨額を寄贈

しかし、イーストマンは石油生産で成功したJ・D・ロックフェラー(一八三九—一九三九)とともに慈善事業に巨額の寄付をした三大富豪とされています。ただしイーストマンは自分が富裕であることや多額の寄付をするのを立派なことではないと見做し、一九二一年にマサチューセッツ工科大学に二五〇万ドルを寄付したときはスミスという別名を使用していたほどです。

八〇年前に死亡して倒産の悲劇に直面してはいませんが、晩年は幸福ではありませんでした。生半端な生活をしていましたが、友人は数少なく、一九〇七年に母親が死に、二五年に経営から引退してからは孤独でした。さらには晩年は脊髄管狭窄症によって歩行も困難になり、憂鬱な状態でした。そして一九三三年友人たちへ、仕事は終了した、なぜ待機するのかわからない遺書を執筆し、ピストルでの自死を選択しました。

が、最大の関心は歯科医療でした。地元にはロチエスター歯科医院、イーストマン歯科診療施設、ロイヤルフリー病院歯科診療部門を創設、同様の施設をロンドン、パリ、ブラッセル、ストックホルムにも開設しています。イーストマンの事業の偉業は技術革新によって希薄になりましたが、その慈善事業によって後世まで偉大な人物であったことは伝承されるはずはです。



つぎお よしお

1942年生まれ。1965年東京大学工学部卒業、工学博士。名古屋大学教授、東京大学教授などを経て東京大学名誉教授。2002、03年総務省総務局長。これまで、コンピュータグラフィックス、人工知能、仮想現実、メディア政策などを研究。全国各地でカヌーとクロスカントリースキーをしながら、知床半島、羊蹄山麓、釧路湖、白馬仰山、宮川清流、瀬戸内海などを中心に、地域の有志とともに環境保護や地域計画に取り組む。主要著書に「日本百年の転換戦略」(講談社)、「縮小文明の展望」(東京大学出版会)、「地球共生」(講談社)、「地球の救い方」(水の話し(遊行社)「100年先を読む」(モラルロジック研究所)、「誰も言わなかった!本当は悪いビッグデータとサイバー戦争のカラクリ」(アスコム)、「日本が世界地図から消滅しないための戦略」(致知出版社)、「幸福実感社会への転進」(モラルロジック研究所)、「転換日本 地域創成の展望」(東京大学出版会)など。最新刊は「清々しき人々」(遊行社)。

歴史総合 パートナース

新科目「歴史総合」に向けて、新たな学びのパートナー、学び直しのパートナーとして新登場!

「私たち」と歴史がつながる

ブックレットシリーズ / 以下続刊

- ①歴史を歴史家から取り戻せ!—史的な思考法— / 上田信
- ②議会を歴史する / 青木康
- ③読み書きは人の生き方をどう変えた? / 川村肇
- ④感染症と私たちの歴史・これから / 飯島渉
- ⑤先住民アイヌはどんな歴史を歩んできたか / 坂田典孝
- ⑥あなたとともに知る台湾—近現代の歴史と社会— / 陸中千鶴
- ⑦3.11後の水俣/MINAMATA / 小川輝光
- ⑧帝国主義を歴史する / 大澤広昌
- ⑨Doing History : 歴史で私たちは何が出来るか? / 渡部竜也

学びと教育の未来をめざして

清水書院

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 3-11-6 TEL 03-5213-7151(代) FAX 03-5213-7160 http://www.shimizushoin.co.jp

平和図書

写真と証言で伝える 世界のヒバクシャ

マーシャル諸島住民と日本マクログロ漁船乗組員

豊崎博光 著 (写真・文)

A4変形 上製 272頁 定価(本体15000円+税)

千101-0052 大れん舎 東京千代田区神田小川町3-14-3-601 03-5259-6060 FAX.03-5259-6070

事例で学ぶ 発達障害の法律トラブル Q&A

鳥飼 康二 著 弁護士・産業カウンセラー

●日常生活、職場・学校のトラブルを45の事例を用いて、法律の解説、解決のヒントをわかりやすく伝える。

●ご本人、ご家族、人事労務関係者、医療・福祉関係者、発達障害に関わる全ての方々のために。

ぶどう社 世田谷区上馬2-26-6-203 TEL.03-5779-3844 FAX.03-3414-3911 http://www.budousha.co.jp