

# 先人に学ぶ 日本的イノベーションのあり方(全6回)

## 第1回

# 江戸時代のイノベーター平賀源内に学ぶ

株式会社テクノ・インテグレーション 代表取締役  
NPOテクノ未来塾 理事 出川 通

(本連載は「NPOテクノ・未来塾の理事、会員、塾生」がリレー形式で執筆を行います)

### 1. なぜ平賀源内をイノベーターとして取り上げるか？：本連載にあたって

NPOテクノ未来塾に集まる技術者集団はこのたび日本的イノベーションを考えるに際して江戸時代に注目して検討をおこないました。これは産業革命にはじまる西洋の最新技術がどっと入ってくる前の日本の技術ベースをしっかりと把握していないと、その後(明治以降)の日本の科学技術や産業発展、すなわち日本のイノベーションを考えるうえで十分ではないとの仮説からです。

欧米でのイノベーションの現場は優れたイノベーターとともに家族的ともいえる小さな組織のベンチャーにあることはよく知られています。一方では日本の社会には町民文化が開いたといわれた江戸時代にも、こうした助け合う考え方や各種の小さな組織などが存在していました。これは日本という狭い場所で多様な人間たちがうまく混ざりあって生きていくための工夫であり、みんなで助け合うのが当たり前という精神があったのでしょう。

このような背景のもとで、本シリーズでは「江戸時代の技術系人材」を取り上げてそのイノベーター仮説を、さまざまな視点で紹介していきたいと思っています。

第一回は江戸中期、藩などの枠組みを超えて圧倒的な存在感を持ち活躍した平賀源内を取り上げます。彼は一般的には「エレキテル」で知られ、日本史上でも数少ない万能の天才、時代の先駆者

と呼ばれたりしてTV番組でもよく取り上げられるほどの人気もあります。

筆者は縁あって、平賀源内の故郷、香川(さぬき市)で「平賀源内の生涯を紹介する役目」を仰せつかったので調べる事が出来ました。今回は、多彩でつかみどころのないといわれる平賀源内をイノベーターとして捉え、日本(江戸時代)のイノベーションのあり方を探っていくことにします。



図1 平賀源内の肖像(平賀源内全集より)

### 2. 人物の経歴紹介、科学技術的業績など(概要):

平賀源内の一生は幼少期、高松藩勤務期、独立活躍期の3期にわかれます。江戸中期の1728年、

讃岐国寒川郡志度浦（現在の香川県さぬき市志度）で高松藩の足軽身分の下級武士の長男として生まれます。幼少期には掛け軸に細工をしてヒモを引っ張ると天神様の顔が赤くなる「お神酒天神（おみきてんじん）」などを作成し大人をびっくりさせる奇才ぶりを発揮しています。高松藩勤務期としては21才で父の死により家督を継ぎ、お蔵番を続けながらも、陶芸や俳諧などの師匠を得て藩の上役にも目をかけられます。24歳の時、1年間長崎へ遊学し、本草学とオランダ語、医学、油絵などを学びました。この時に初めて世界情勢、西欧の科学技術、日本の海外貿易の実態などを目の当たりにしたのが後々のイノベーター源内の生き方につながります。彼の多才ぶりと技術は藩主・松平頼恭公に評価され、高松藩の栗林公園内の薬草園で朝鮮人参の栽培を成功させます。また長崎遊学で得た知識をもとに、「量程器」「磁針器」などを独力で制作します。27歳で江戸に出て本草学の第一人者、田村元雄（藍水）に弟子入りし植物を主とした漢方医学と漢学を習得、3年後、30歳で日本初の薬品会を江戸湯島にて開催。さらに大坂、京都でも学び、2回目となる長崎遊学ではその道中で鉱山の採掘や精錬の技術取得・

指導することになります。

源内が学問体系において科学者かどうかについては通常、専門分野はどこかと考える必要が出てきます。しかし18世紀中ごろの日本では本草学が唯一の科学で、まだ蘭学は花開いていません。源内は本草学者として、その本質である薬の成分や効果を求めて、草から動物、鉱物（鉱石）などへと積極的に博物学的な横展開を図っていました。結果的に植物と鉱物の発見と体系化という実績もあり、正真正銘の一流科学者であったといつてよいでしょう。

技術の視点から見ると、量程器・寒暖計・熱気球・凧・竹とんぼ・ライターなどとメカが絡む知見が多数挙げられています。また鉱物学、冶金的な専門知識と能力は、長崎遊学のときの成果といわれますが、もともと本草学には岩石や鉱石の基本知識は含まれているので、一般に考えるほど遠いものではありません。また土木的な専門知識は、西洋の測長器具の試作、研究によるものかと思われます。それを鉱山開発などで応用しながら磨いていったものでしょう。

しかし、32歳で辞職願を出し、藩主から条件つきで受理され江戸に出ます。2年後には全国初

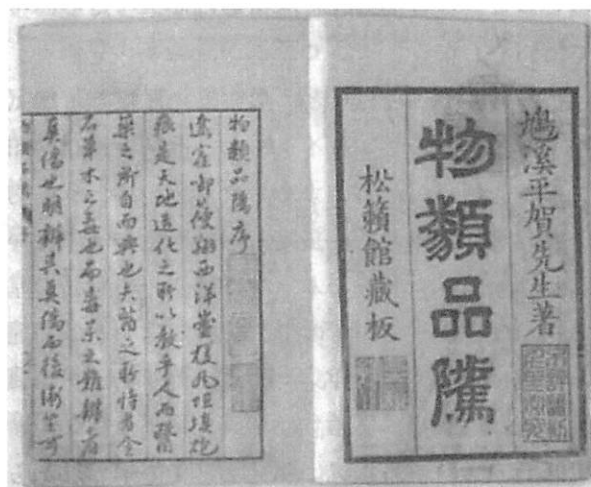
図2 源内が働いていた栗林公園内の薬草園跡地



の博覧会となる「東都薬品会」を江戸湯島にて開催し大成功をおさめます。その記録は「物類品隲（ブツルイヒンシツ）」という本になり、本文4巻、図絵1巻、附録1巻の計6巻にまとめられています。

源内はこうして、徐々に江戸においては知名度も上がり、新しい事業のネタを探して各種の豪商

図3 平賀源内の物類品隲（ブツルイヒンシツ）…  
平賀源内記念館所蔵



や幕府に資源開発などの提案と事業化のスタートを行い、イノベーターの本領を發揮しだします。

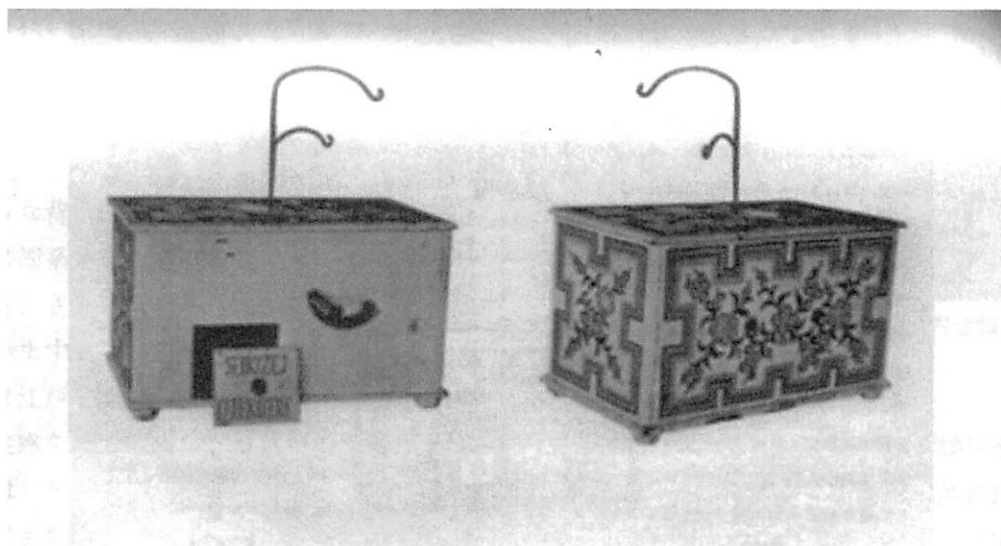
まずは秩父での金山再開発に着手するも失敗しますが、めげずに数年かけてようやく炭焼きで事業化に成功します。40代後半には秋田藩などに招かれて鉱山開発の指導や蘭画の技法を伝える（これが解体新書の絵となります）など縦横無尽のイノベーション活動をしします。49歳ではエレキテル（静電気発生機）を復元、エレキテルで興業見物料を稼ぎますし、また各種の文芸作品も上梓しします。

しかしながら1779年の夜、誤解による自宅での口論から2人を殺傷し投獄収監、1か月後獄死します。享年52歳で杉田玄白らの手により葬儀、しかしこの件は明治政府によって名誉回復されています。

### 3. イノベーションの土壌と江戸時代のイノベーターとしての源内

源内の技術者としての成果のなかでエレキテルの復元は大変有名です。エレキテルという原理不明の器機を独力で修復し、西洋よりも条件の悪い日本で見事に復元（修復ではなく復元）したという先駆的な電気技術者のはしりでもあり、世の中の役に立つというイノベーションのはしりともい

図4 日本で最初に復元されたエレキテル（源内全集より）



えるでしょう。

またエレキテルを用いてビジネスに挑戦し興行師の面でも才能を発揮します。彼は単に技術要素がわかっただけでなく、その役割、価値、コンセプトを理解する力が抜群に強く、こうした姿は、後世のイノベーター人材像とも重なります。科学者でもない、発明家でもない、事業家でもない、中途半端とも評価されていた人物が源内ですが、彼を「イノベーター」と定義するとぴったりきます。実は現代でもなかなか探せない人材だったのです（図5に実践MOTで使うイノベーターの位置づけを示してしてみました）。

一方では、源内は本草学者として高松藩にいるころから優れたネットワークをもっていた記録が残っています。また江戸にでてからも、それを発展させつつ薬品会を開催、さらにそのネットワークを利用して次々と新たな価値創出に展開することが多かったようです。この時代に実際に長崎に行き、世の中の動き、オランダの各種物品、図書とじかに触れ合った体験とそこからの実証的な発展をなしたのです。この時代の知識人、財界人、幕府関係者にとっても、彼は社会的価値をつ

くるイノベーターとして貴重な人材だったようです。

さらにいうと、源内は周りから見ているだけで楽しくなるキャラクターを持っています。彼の場合は世の中や相手の将来の価値のほうに配慮がいき、仲間ができていくようです。他人が喜ぶというのは価値づくりの目的になります。源内の活躍をトレースすると、そのための気づきがいくつも見出されるかと思えます。

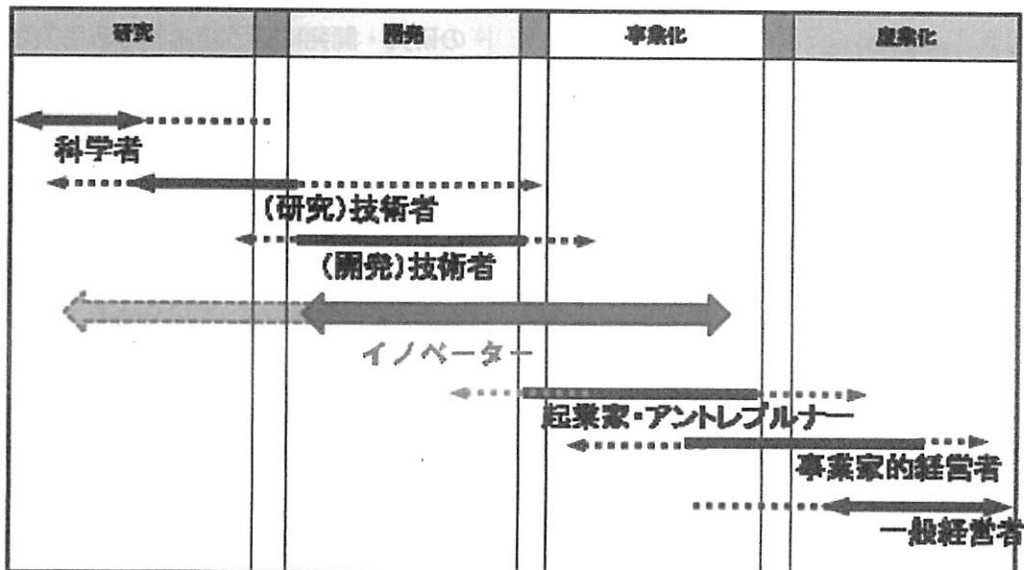
#### 4. 新商品と自立に役立つイノベーター平賀源内の知恵

源内を知ることでイノベーション実現のためのヒントが得られてきました。言葉をかえると、源内の発想や知恵を現在に持ち帰れば、多面的にその方法や考え方が応用できるでしょう。ここではそのなかで、特にイノベーターとしての源内の知恵と実践として3つほどまとめてみました。

##### ① ビジヨナリーなシナリオをつくり皆を集める

いわゆる旗とか大義名分、企業などではビジョンともよばれるものです。源内の場合は、日本と

図5 実践MOTにおけるイノベーターの位置と研究開発から事業化へのステージ



いう国（当時は幕府、朝廷）の財宝である金銀資源が西洋の物品代金で流出していることを、長崎で目のあたりにしたことです。そんなことをしなくても日本国内で工夫すればほとんどの物は揃うはずだということが、その「同感できる」シナリオの根源につながっていると推測できます。このビジョン、シナリオのもとで、未来を共有し皆が集まってくるわけです。

### ②オープン・イノベーションの考えと一緒に場を醸成する

源内が手がけた多くの発明品、西洋の改良品、修理品、工夫した品などそのすべてともいってよい背景に仲間が存在します。これはいろいろな人からの協力を積極的に仰いだことを示していますし、それこそ他者と概念を共有する場の形成能力だったのでしょう。本来は独創であるべき、陶器、絵画、戯文などについても、共同作業的になっているのは、まさにこの共創・協創能力が十分であった証といえます。

### ③コミュニケーターとしての共有化し説得する

ここでいうコミュニケーション能力は身近な人はもちろんのこと、殿様などの上位者や資産家の思いをうまく解釈して相手を納得させて物事を実現する力として捉えてみましょう。まさに、高松藩主の松平頼義の意向、また田沼意次などの意向をうまく解釈する（コミュニケーションを行い伝承し、育成していく）ことが、重宝され、自己実現もできた理由です。

今回、紹介した源内の行動のなかで貫かれているのは、日常的な価値創出活動であるイノベーション活動ですが、その中にはイノベーションの実践といった方法論へのヒントが満載です。一度、視点を江戸時代に戻すと、多くの先駆者たちの実践から学ぶべきことはまだまだ沢山あるかと思えます。

### 参考文献

#### ■江戸時代のイノベーターの活躍を集めた紹介書

・テクノ未来塾著：「江戸時代のハイテク・イノベーター列伝―「明治維新」を創ったエンジニアたちのフィールド・ガイド」言視舎、2017年刊

#### ■本文にかかわる平賀源内関連の3部作

・出川通著「MANGAイノベーター源内」言視舎、2015刊

・出川通著「平賀源内に学ぶイノベーターになる方法」言視舎、2012刊

・出川通解説「風流志道軒伝（現代語訳）」言視舎、2011刊

#### ■平賀源内の著作を集めた全集：

・『平賀源内全集』上・下、名著刊行会、1970年刊

#### ■平賀源内の一生を俯瞰できる成書3種類：

・城福勇著：「人物叢書 新装版 平賀源内」吉川弘文館、1971年刊

・塚谷晃弘、益井邦夫著：「平賀源内―その行動と思想―」評論社、1979年刊

・芳賀徹著：「朝日選書379平賀源内」朝日新聞社、1989年刊

#### 特定非営利活動法人 テクノ未来塾

科学技術に関心を持つ全ての人が、科学技術の研究・開発に伴う基本的な思考方法と、科学技術本来の使命である独創性や開発力を高いモラルと責任倫理をもって発揮できるよう、学習機会とインキュベーション・プラットフォーム機能の提供を通して啓発・育成・支援し、以って豊かな未来社会の実現に寄与することを目的として設立され、内閣府認証を受ける。この趣旨に従い、科学技術の振興に必要なセミナー、特別ゼミ、国内外の技術視察・研修旅行などの事業を行っている。

ホームページ <http://www.techno-miraijuku.com/>