

平成二十二年秋の展示会報告

平成二十二年秋の特別展（十月二日（土）～十月二十一日（木））は、
「公文書にみる発明のチカラ 明治期の産業技術と発明家たち」と題し
て、当館が所蔵する発明家や特許に関する公文書等や特許庁所蔵資料を展
示し、明治時代に考案された発明の数々を、発明にまつわる様々なエピソードと共に紹介しました。展示資料は全四六六点。うち主な展示物は左の通り。

【内国勸業博覧会 明治初年の殖産興業政策と発明】
第一回、第二回内国勸業博覧会会場図

内国勸業博覧会は、外国の新技術の紹介と国内技術の交流により産業の発展を図ることを目的に、明治一〇年（一八七七）から三六年（一九〇三）までの間に東京で三回、京都・大阪で各一回ずつ開かれました。博覧会で紹介された外国の新技術は、初め模倣や改良といった形で国内に移入されましたが、やがて在来技術と融合し、新たな技術が産み出されていきました。明治一〇年、同一四年に開催された第一回、第二回内国勸業博覧会には、明治の産業技術発展の黎明期ならではのユニークでバラエティ豊かな発明品が多数出品されており、その中には後の発明家たちの初期の作品も含まれていました。発明家のデビュウの場とも言える両博覧会と出品者の文書を展示し、明治の産業技術の出発点の一つを紹介しました。

内国勸業博覧会と褒賞制度

内国勸業博覧会では、優秀な発明品に賞状と賞牌（メダル）が授与され

ました。第一回内国勸業博覧会の賞牌規則と賞牌の見本図からは、名誉・一～三等・褒状の五段階の賞が設けられたことがわかります。しかし、授賞式直前になって内務卿大久保利通の命により賞の等級が廃され、賞牌も、刻まれていた模様からとって、龍紋・鳳紋・花紋の三賞とされました。突然等級が廃止された明確な理由は不明ですが、開催にあたって模範にしたウィーンやフィラデルフィアの万国博覧会では賞牌の等級が設けられていなかったことや、初めての博覧会で審査基準が曖昧だったため等級化作業に支障が生じたのではないかなどが考えられます。褒賞は、全出品者の三割強にあたる五千人以上に与えられました。

第二回内国勸業博覧会では、名誉・進歩・妙技・有功・協賛の各賞と褒状の順に六種類の賞が設けられました。最高位を名誉賞と位置付け、各賞に明確な基準が設けられたほか、進歩から協賛の各賞は一～三等に分けられていました。受賞者は四千人数で、全体の一割余りにあたりました。賞牌には、石凝媛命（八咫鏡を造ったとされる鑄物の神）などの産業や技術に関する日本古来の神々がモチーフとして刻まれていましたが、賞牌の見本図や写真からは、その繊細なデザインを見ることができま

す。

臥雲式綿紡績機械の発明（臥雲辰致）
第一回内国勸業博覧会の出品物のうち「臥雲式綿紡績機械」（通称「ガラ紡」）は、第一回内国勸業博覧会を指導していたお雇い外国人G・ワグネルに「余以テ本会中第一ノ好発明トナス」と絶賛され、鳳紋章を受章し

ました。「ガラ紡」の発明者臥雲辰致（一八四二—一九〇〇）が、明治五年に藍綬褒章を受章した際の文書には、ガラ紡の発明の経緯とともに、明治一四年頃のガラ紡の広告が添付されています。

ガラ紡は、博覧会で好評を博し全国に急速に普及しましたが、安価で構造が簡単だったことが仇となり、大量の模造品が横行しました。さらに、当時は特許制度が整備されていなかったため、臥雲は自身の発明に対して保護を受けることができず、その利益をほとんど手にすることが出来ませんでした。こうした臥雲の例は、特許制度の創設を促すきっかけの一つとなりました。ガラ紡の広告には、模造品と区別するための焼印が載せられており、臥雲の模造品対策への苦勞をうかがうことができます。

【特許制度の創設へ】 商標条例

特許制度は、明治四年の「専売略規則」の公布に始まりますが、技術が未発達であったため特許を得られる発明品が少なかったことや審査員の不足などの理由により、翌年施行が中止されました。しかし、ガラ紡や人力車のように特許制度が整備されていないことで様々な問題が生じると、制度の必要性が再認識され、復活が求められるようになりました。

こうした経緯から、明治一七年には「商標条例」、明治一八年には「専売特許条例」（明治二一年に特許条例に改正）、明治二一年には「意匠条例」が公布され、本格的な特許制度が開始されました。

【明治の発明と産業】

内国勸業博覧会への出品を通して行われた技術交流や新技術の伝搬は、その後多様な発明品を産み出すこととなり、明治期の産業界に大きな影響

を与えました。また、特許制度の整備によって発明の保護が図られ、政府により奨励されたことも、発明の産業発展への寄与につながったものでした。ここでは、明治期の発明者への褒賞の文書等を展示し、発明者や発明にまつわるエピソードを紹介しながら、近代日本における産業の発展過程を辿りました。

竹尺目盛機械の発明（藤村九平）

明治八年、度量衡に関する取締制度ができることを耳にした藤村九平（一八五六—一九一九）は、吉野川流域の豊富な竹材を用いて竹製の物指ものさしの製造を始めました。藤村は、明治二一年に苛性ソーダを用いた竹材の脱脂法を、明治三年には足踏式目盛機械を発明するなど様々な竹加工器機を考案し、物指し造りに関する一連の作業の機械化に成功し、機械工場藤村度器製作所を経営しました。

大正三年に藤村九平に緑綬褒章が授与された際の文書には、参考資料として、藤村が明治二四年頃に考案した「竹鯨尺両目盛機械」「竹鯨二尺両目盛機械」の写真と発明品の解説が添付されています。

茶葉粗揉機の発明（高林謙三）

特許制度が始まった明治一八年には四二五件の特許が申請され、九九件が認可されました。その中で特許二一四号を取得したのは、高林謙三（一八三二—一九〇一）による製茶機械でした。

埼玉県狭山で茶園を経営していた高林は、茶の生産量の増加のために茶製造の機械化を目指し、特許制度の開始とともに自ら開発した生葉茶葉蒸器機（特許第二号）、焙茶器機（特許第三号）、製茶摩擦器機（特許第四号）の特許申請を行いました。高林の発明は、つみ取った生葉を蒸気で蒸し、

熱風により揉みながら乾燥させるといふ茶の製造工程の一つ一つを機械化したものでした。高林はその後発明品の改良に取り組み、明治三十一年には、手揉み動作を機械内部に備え付けた「高林式茶葉粗揉機」（特許第三三〇一号）を発明して特許を取得し、茶製造の機械化への道を開きました。

乾電池の発明（屋井先蔵）

電池は、一八〇〇年にイタリア人ボルタにより発明されましたが、日本へは、安政元年（一八五四）ペリーにより將軍への献上品の一つとしてもたらされたのが初めてでした。その後一八六八年、フランス人ルクランシエによる液体電池の発明を経て、一八八八年、ドイツ人ガスナー等により乾電池が開発されました。しかし、ガスナー達に先立つこと一年前の明治二〇年（一八八七）、^{やいさきぞう}屋井先蔵（一八六三—一九二七）が「屋井乾電池」を発明していました。昭和三年に屋井先蔵への贈位が検討された際の文書からは、屋井の乾電池発明に至る経緯を知ることができます。

明治一八年、当時時計店で働いていた屋井先蔵は「連続電池時計」の発明を行いました。しかし、時計に使用した輸入電池には、薬品が染み出して金具が腐食するなどの欠点があったため、この欠点を克服する目的で明治二〇年に考案されたのが「屋井乾電池」でした。屋井乾電池は、明治二五年、帝国大学理学部が屋井乾電池を使用した地震計をシカゴ万博に出品したことにより、世界的に注目を浴びることとなりました。しかし、経済的困難などから屋井の特許取得はこの翌年まで遅れ、その間には、屋井乾電池の模造品が米国から逆輸入されていたといわれます。その後、日清戦争で軍用として使用されたことでその性能が証明された屋井乾電池は、国内外でシェアを獲得していきました。

【発明と企業化】

明治二〇年には、不況を克服して日本経済は急速に回復し、株式会社の設立と株式投資に沸き立つ、いわゆる企業勃興期を迎えました。こうした中で、自らの発明を事業化して新たな企業を立ち上げる発明家が輩出し、その中からは、現在でも馴染みの深い企業に成長したのも多くあります。発明を元に企業家となった発明家や、発明が企業のもとで大きく展開した例などを取り上げ、現在につながる発明の数々を紹介しました。

国産オルガンの製造（山葉寅楠）

山葉寅楠（一八五一—一九一六）は、明治二〇年、国産オルガンの製造に成功しました。大正一三年に山葉に贈位が検討された際の文書には、山葉がオルガンを製造・販売するようになった経緯が記録されています。

山葉がオルガンの製造をはじめたのは、浜松尋常小学校の米國製オルガンを修理したことがきっかけでした。山葉は、オルガンの修理から三ヶ月後には試作品を完成させ、東京音楽取調所（現・東京芸術大学）教授の伊沢修二に鑑定を依頼しました。しかし、鑑定の結果は、調律が不正確で実用に堪えないというものでした。これは、山葉がそれまで音楽を学んだ経験がなかったためであり、山葉は、この後伊沢の元で調律法を学び、オルガンの改良に努めました。そして翌年には山葉風琴製造所（現・株式会社ヤマハ）を立ち上げ、オルガンの販売をはじめました。

山葉のオルガンは、明治五年の学制公布により音楽が普通教科に加えられたことを受け、輸入品の高価なオルガンに変わる音楽教育用の廉価なオルガンとして、学校関係を中心に販売数を伸ばしました。明治二二年には二五〇台の販売数を上げ、明治二八年には東南アジアへの輸出も行いました。また、山葉は渡米を機にピアノの製造にも着手し、明治三十三年にはアップ

ライトピアノを、明治三五年にはグランドピアノを製造し、これらは第五回内国勸業博覧会で一等賞を受賞しました。

右のほか以下のタイトルで資料を展示しました。

「出品物紹介 七宝技法の発展」、「出品物紹介 福岡農法の発明（林遠里）」、「海中沈没品取上器械の発明（浅野政吉）」、「人力車の発明（和泉要助ほか）」、「第三回内国勸業博覧会と意匠条例」、「紀州フランネルの発明」、「国産洋靴の開始（西村勝三）」、「国産マツチの製造」、「倭造の改良（遠藤吉平）」、「改良揚繰網漁法の発明（千本松喜助）」、「緋友禪写染法の発明（岡島千代造）」、「錦菟蒔の発明（磯崎眠亀）」、「清温育の発明（高山長五郎）」、「斎外式力織機の発明（斎藤外市）」、「原田式力織機の発明（原田元治郎）」、「官営愛知紡績所」、「大阪紡績会社（山辺丈夫）」、「三重紡績所（伊藤伝七）」、「製麵機の発明（真崎照郷）」、「釜石鉱山田中製鉄所」、「宮原式水管汽罐の発明（宮原二郎）」、「村田銃の発明（村田経芳）」、「国産バイオリンの製造（鈴木政吉）」、「エンハルモニウムの発明（田中正平）」、「御法川式多条線糸機の発明（御法川直三郎）」、「豊田式自動織機の発明（豊田佐吉）」、「国産レーヨンの製造（久村清太・秦逸三）」、「真珠養殖法の発明（御木本幸吉）」、「蚊取り線香の発明（上山英一郎）」、「亜鉛華精製法の発明（茂木重次郎）」、「蓄電池の発明（島津源蔵）」、「国産電気メーカーの誕生（田中久重・藤岡市助）」、「池貝式標準旋盤の発明（池貝庄太郎）」、「水道管用鑄鉄管製造法の発明（久保田権四郎）」、「氷砂糖の発明（鈴木藤三郎）」、「グルタミン酸の発見（池田菊苗）」、「タカチアスターゼの発見（高峰謙吉）」、「オリザニンの発見（鈴木梅太郎）」

このほか、壁面には以下のパネルを作成し、展示しました。

「第一回内国勸業博覧会（全体図）」、「第二回内国勸業博覧会（美術館）」、「明治天皇皇后両陛下第一回内国勸業博覧会に行幸啓」、「草綿一覽」・「養蚕手引き草」（『産物一覽』）、「第一回内国勸業博覧会出品物（風車・尺度劃線機・避火索・犬力機・乾酪搾機）」、「特許五九六号 家外小便所」 「特許六一九号 液汁抽出瓶」（『農商務工報・号外』）、「東洋紡績株式会社三軒家工場」 「屋井乾電池 屋井先蔵（左）と息子三郎」 「釜石鉱山田中製鉄所」（『Japan in the Taisho Era』 ジャパン・ガゼット社・一九一七年発行）などの図や写真。

日本製靴株式会社、岡島千代造本店、金丸銃砲店、鈴木楽器店、豊田式織機株式会社、御木本真珠店、日本ペイント製造株式会社、島津製作所、東京電気株式会社、芝浦製作所、久保田鉄工所、池貝鉄工所、大日本精糖株式会社、株式会社鈴木木商店（味の素）、三共株式会社（タカチアスターゼ・オリザニン）などの広告類。

「発明のチカラ 関係年表」、「輸出総額に占める主要輸出品の割合の推移」（グラフ）

また、「専売特許明細書」を元に「特許第一二号 納涼団扇車」一台を作成し、展示しました。

さらに、特許庁図書館より「工業所有権雑誌」創刊号（復刻版）、八、一三、一四号を借用し、工業所有権協会（現・発明協会）と第一回特許展覧会等についての展示を行ったほか、設置当初の専売特許局（特許庁の前身）や職員の写真等をパネルにし、展示しました。特許庁からは「現代の発明家から未来の発明家へのメッセージ」等のパネルと特許登録書の見本等を提供いただき、特許制度一二五周年記念コーナーを設け展示しました。