

## エネルギーの黎明、薩摩集成館物語

*Dawn of Energy Use in Japan: Satsuma Shusei-kan Story*

清水 昭比古 (九州大学)  
Akihiko SHIMIZU (Kyushu University)  
e-mail: shimizu@ence.kyushu-u.ac.jp

新春特別企画として、清水昭比古先生のご協力を得て、以下の『くれない講談』から加筆・修正して本誌に掲載させていただきました。

とき 平成十四年十二月七日  
ところ 鹿児島市中央公民館  
講談 神田 紅  
台本 清水 昭比古  
九州経済産業局主催、エネルギー  
カレッジフォーラム 2002 にて初演

(編集出版部会)

※暗闇、城山から見下ろす月明かりの錦江湾が浮かび上がる。

木の間隠れに漏る月の影も清けき城山に  
霜は凜冽地を覆い  
風は蕭蕭肌を刺す  
南洲翁の洞窟の傍への小徑踏み分けて  
やがて開ける薩摩潟  
月影冴えて鎮まれる鏡の海の只中に  
四方を圧して動かざる地肌も荒き岩塊は  
これぞ雄々しき櫻島  
おりから起こる咆哮は  
兵馬の響き地の唸り  
頂き近き噴煙に  
きらりと光る稲妻は  
薩摩隼人の一閃の  
太刀の火花の様に似て

思ひは遠く幕末の志士の雄叫び世の乱れげに日の本の躍動は  
ここ鹿児島に発したり  
それより既に星霜は流れ流れて百余歳  
眼下に望む鹿児島街の灯火家々の窓にこぼれて数知れず  
なかでもネオン輝きて  
昼と見まがふ明るさに  
行き交ふ人のさざめきの  
喧しきの賑わひは  
天文館のその辺り

時しも頃は癸丑嘉永六年六月三日、突如浦賀沖に現れましたるは、ペリー提督座上の旗艦サスケハナ号以下四隻の日本遠征アメリカ東インド艦隊。のまねば砲弾の雨を降らして江戸をば焼き尽くさむとの恫喝を以て幕府に開国を迫りました。

太平の眠りを覚ます上喜撰  
たった四杯で夜も寝られず

以来十有五年、六十余州の国論は尊王攘夷佐幕開国と真っ二つに分かれ、ついに幕府瓦解と相成り、明治維新を迎えるのでございます。

そしてご当地鹿児島こそは、

長州とともに、その動乱を収束なさしめたる維新回転大業の中心地となったのでございます。

その力の源やいかにと尋ねれば、言わずと知れた勇猛果敢の薩摩武士。慶長五年は九月十五日、かの天下分け目の関ヶ原。西軍敗色濃厚と見るや惟新公島津義弘、死中に活を求めんとて敵中突破の大博打。爾来、薩摩兵子の剽悍ぶりは六十余州に遍く轟き、三成ごときに荷担して矛を向けたる憎つき島津なれど、その討伐には百万の大軍を要するならんと見たる家康公、あえて敵対を咎めず島津家に薩摩大隅日向三州を安堵し、以来二百数十年、幕府は島津を遇するに腫れ物に触るようにしたのでございます。

この薩摩武士の尚武の気風、徳川幕藩の世も連綿と受け継がれ、開闢以来の動乱に臨んで薩摩が、臆せず、怯まず、過たず、我が国を列強の重圧から守り維新を成功させる原動力となったのでございます。然しながら、その実力の源はそれだけではございませんでした。

今、鹿児島ご城下のはずれ磯邸の庭に佇めば、眼前に迫るは飽くまで勇壯無比の桜島。薩摩武士ならずともふつつと血潮

のたぎるのを覚えますが、その傍らの一角に一棟の石造りの西洋館。これぞ英明並びなき名君、薩摩二十八代島津<sup>なりあきら</sup>齊彬公が興せし我が国初の近代工場群集成館の址でございます。集成館こそは、薩摩藩が、他に先んじて兵備を整え、国難に際して幕府とも列強とも対等にわたり合うを可能ならしめたる実力の、隠れた鍵でございました。集成館あればこそ鹿児島は、当時紛れも無き日本の最先進地域であったのでございます。



島津齊彬肖像（黒田清輝筆）  
（尚古集成館蔵）

本日はエネルギーカレッジフォーラムでございます。城山から天文館のネオンサインを見下ろせば、我が日の本の今の世がエネルギー無くしては成り立たぬこと、なかでも膨大な量の電気を使っておりますことは“火を見るよりも”明らか。そして、なんとこの集成館、意外にも、我が国の発電の歴史においても<sup>さきがけ</sup>魁の栄を担ったのでございます。

斯く申す私神田紅、見てきた

ような嘘を言うとして世間様にはとかくの評判の講釈師。

「ちょいと待った。薩長同盟も明治維新も知ってるけど、電気も鹿児島から始まった？そんなこと教わってませーん」

そのご不審はごもっとも。でも、本当なんです。本日会場を埋め尽くすのは日頃勉学に余念の無い学生さんの千二千。何ぼ嘘八百の講釈師でも、学生さんに嘘をいうては講談の神様に申し開きができません。

てなわけで、本日のお題はエネルギーの黎明、薩摩集成館の一席、お時間までしばらくお付き合いのほどを願ひ上げます。

幕末維新の動乱には、下級武士の中から幾多の草莽の士が澎湃と出でました。一方肝心の殿様とは言えば、錦糸を纏い御殿女中にかしづかれ、

「苦しゅうない、近う寄れ」と鼻の下を伸ばしている御仁ばかりと思いきや、これがそうでもないんですね。そもそも藩と申すもの、お家騒動と言えはつづされる。時々起こる大飢饉。一揆が起こってもつづされる。たちまち藩士は路頭に迷い、食うに事欠く傘張り浪人。さりとて武士は食わねど高楊枝、プライドだけは捨てられません。士農工商身分の上下は、ふところぐあいに関しては丁度さかさま。大小帯びたお侍が上方辺りの商人に、

「そこを、なんとか、曲げて、頼む」、  
と金策に駆けずり回るありさま

は、まるで手形の切れない中小企業の社長さん。殿様稼業も楽じゃない。げに求められるは、リーダーシップと不退転の改革の決意。とても馬鹿には勤まりません。

というわけで、時代は人を呼びます。幕末に天下の四賢公と謳われたる名君は、まず土佐に山内容堂公、越前福井は松平春嶽侯、伊予宇和島には伊達宗城公、そして我がスーパースター島津齊彬公。ペリーの恫喝に右往左往と腰の定まらぬ幕閣は次第に信を失い、天下の耳目は一斉にこれら四賢公のご発言に集まったのでございます。今と言うオピニオンリーダーでございますね。

なかでも幕末史に燦然と輝く名君中の名君、齊彬公の事跡は群を抜いておりました。公は、的確に時代を見抜き、幕府に国防の要を説き、洋式兵備を整え、藩内に学問武芸を奨励し、中でも自然科学の研究を勧め、ついに我が国初の近代工場群集成館を興したのでございます。

また、門閥に囚われず身分の低い武士の中から西郷吉之助、大久保一蔵ほか幾多の俊英を見出して思う存分活躍させました。「西郷吉之助とやら。鹿児島だけを見るな、日本を見よ。日本だけを見るな、世界を見よ。学問を怠るまいぞ」

「ははっ」

人一倍感激屋の西郷さんの一生は、実に齊彬公の直接の薫陶によって定まったのでございます。

さて、英明並びなき名君斉彬公も突然変異でお生まれになったのではございません。薩摩に暗君無し。公を語るときに忘れてならないのが公の曾おじいさん、二十五代南山公島津重豪でございます。この重豪公、大藩島津のご当主となられましたのは、江戸中期は宝暦五年西暦千七百五十五年、ご隠居なされたのは天明七年西暦千七百八十七年。その直接の治世だけでも三十二年に及びますが、ご隠居の後も二十六代斉宣公、二十七代斉興公の御後見として政務に関与なさり、その実質治世は、天保四年西暦千八百三十三年までの実に七十八年の長きに及びました。



島津重豪肖像  
(鹿児島黎明館蔵)

実は、重豪公が薩摩藩をお継ぎになったときの台所は凄まじい借金地獄。その前々年の宝暦三年、藩は幕府の外様いじめの標的となり、「お手伝い」と称して薩摩から遠く離れた尾張の国は木曾川、長良川、揖斐川三河川の治水工事を命ぜられ、そのときの借財が二十二万両。それまでの分と併せて享和元年、借金は百二十万両に達し、これは

その後なんと五百万両にまで膨れ上がりました。

そこで重豪公、切れ者調所<sup>ずしよ</sup>ひろさとを起用して、構造改革なくして経済成長無し、とばかりに藩政改革に着手。殖産興業に努めるとともに半ば強引な不良債権処理を行い、藩は公の死後天保六年西暦千八百三十五年、巨額の借財の二百五十年年賦返済という途方も無い策を以って財政再建に突破口を開き、以後薩摩藩は、後顧の憂い無く内外に積極策をとることが可能となったのでございます。

重豪公はまた、学問、教育の振興で後世に大きな足跡を残しました。まず安永二年、幕府の湯島聖堂を範として、鹿児島城下に聖堂を開いて学業を勧め、身分を問わず、学問の志ある多くの子弟を教育なさいました。また、薩摩武士は文武両道たるべしと、聖堂隣りに武芸稽古所を設けて武術を奨励。聖堂と武芸稽古所は天明六年、それぞれ造士館、演武館と改称され、造士館は維新後第七高等学校に受け継がれ、さらに戦後、鹿児島大学に至っております。また、医学院を設けて医学教育に努め、安永八年には現在の吉野小学校の地に菓草園を開いて数々の薬用植物を栽培なさいました。これだけではございません。この年には、明時館を設置して天文観測を行い、藩独自のいわゆる薩摩暦を発行。この明時館はその後天文館と改められ、現在の繁華街天文館の名の由来となりました。

重豪公の凄いところはこれだけではございません。制度を整え藩士に学問を勧めるだけでなくおん自ら語学、博物学の研究に携わり、多くの著書を刊行なさっております。中でも『南山俗語考』は、わが国初の中国語の辞書で、公が四十五年の歳月をかけて編纂させたもの。その第六巻は公自らご執筆なさっております。

どうです、会場の学生さんたち？テレビの水戸黄門に出てくるお殿様のイメージとはあまりにかけ離れているじゃありませんか？ご自分と重豪公とどちらが余計勉強していると思いませんか？科学は年々進歩しますが、人間は必ずしも進歩ばかりするとは限らないんですよ。ちょっと意地悪でしたっけ？

さて斉彬公。文化六年、江戸は芝高輪の薩摩藩邸にて二十七代斉興公のご長男としてお生まれになりました。ご幼名を邦丸君と申し上げました。このとき重豪公六十五才。文字通り目の中に入れても痛くない曾孫のご誕生に重豪公、飛び上がらんばかりに喜ばれたことは想像に難くありません。きっと、火鉢をはさんでお餅を焼きながら、聡明な斉彬公に多くのことどもをご伝授なさったことではございましょう。何しろ幼い時から、梅檀は双葉より芳しの譬えどおり、一を聞いて十を知り、十を聞いて百を知り、百を聞いて千万億を知り、奥の隣は台所。これは

私の家の場合でございます。

「ひいおじいさま。オランダ語を教えてください」

「あいわかった。この透き通った物がガラス、この器がコップ、そしてこれがビールという飲み物じゃ」

「はい。わかりました」

「うん。このガラスのコップにビールをつぐがよい」

「はい」

(トクトクトクとつぐ)

「ウイー (酔っ払って)。邦丸、次のゾンダッハには、わしはカバスを持って、そなたはランセルを持って、遊びに行こう」

ゾンダッハは日曜日休日の意味で、これが博多のお祭り「どんたく」になり、カバスはカバン、ランセルはリュックのことでランドセルとしてお馴染の言葉になりました。

有名な医師シーボルトは、来日三年目の文政九年江戸を訪れ、芝高輪の薩摩藩邸に程近い大森の宿で重豪公に拝謁しています。この時すでに八十二歳の重豪公は、弱冠十八歳の初々しい斉彬公をその場に同席させました。

「始メマシテ御意ヲ得マス。殿様ニハゴ機嫌ウルワシウゴザリマス」

「ウム、長崎からの長旅、ご苦労でござった。ごゆるりとなされよ。これはひい孫の斉彬と申す。斉彬、こちらはシーボルトさまじゃ」

「ハッ、雑巾をシーボルトと覚えます」

「ハハハ、それでよい。シーボルトどの、この斉彬はとにかく

負けず嫌いだな。オンテムバルでござる」

「オウ、オンテムバルねえ」

このオンテムバルが、おてんばの語源だそうで。

ご一同は、夜の更けるのも忘れ、オランダ語を駆使して学問の話に打ち興じられたというところでございます。

若き日の斉彬公は、このような環境の中でお育ちになったのでございます。実に集成館事業を準備したものは、藩財政がそれまでに立て直されていたこと、薩摩藩に上下を問わず学問武芸を奨励する気風のあったこと、中でも蘭学を中心とした西洋文明が浸透していたことなどによるもので、そのいずれもがスーパー殿様島津重豪公の開明政策によるところが大きいのでございます。

さて集成館でございます。

天保十三年西暦千八百四十二年、清国阿片戦争に敗るの報はまもなく日本にもたらされ、幕府、諸大名に大きな衝撃を与えました。斉彬公も弘化三年、『清国阿片戦争始末ニ関スル聞書』という記録を残し、詳細な情勢分析をおこなっておられます。そうして、次に何が起こるかを敏感に察知された斉彬公。薩摩一国なりとも富国強兵、殖産興業策をとり、強力な海軍を作り、その力を背景として諸外国と対等に貿易することが、清国の轍を踏まない唯一の道であるとお考えになったのでございます。



反射炉、礎石と想像図  
(尚古集成館蔵)

ペリー来航に先立つこと二年の嘉永四年、公は四十三歳にして家督を継ぐと、堰を切ったように諸事業に着手なさいました。その最大の目玉が集成館でございます。

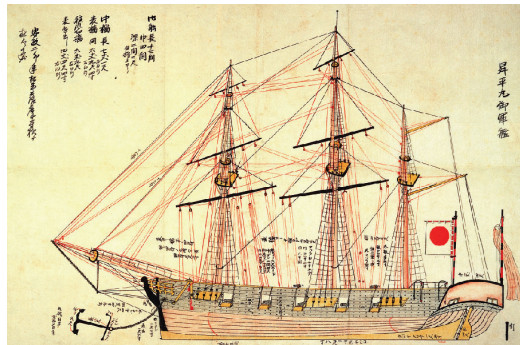
公はまず反射炉の研究に着手するとともに、鹿児島城北の地、島津家磯別邸の海辺に造船所を設置しました。反射炉は、高温で銑鉄を溶解して鑄型に流し込む施設でございます。鶴丸城内の製錬所で実験が繰り返されたあと、反射炉は嘉永五年、磯邸の隣接の地に着工され、数々の改良ののち安政三年、遂に完成を見ました。またこの間、銑鉄を作る日本初の熔鋳炉が築かれたほか、ガラス製造所、陶磁器

製造所、製薬所、紡績工場、大砲の砲身をくりぬく鑽開台、などなどの施設が次々に設置されました。また日本で初めて銀板写真の撮影に成功し、おん自ら被写体となっております。



島津斉彬銀板写真  
(尚古集成館蔵)

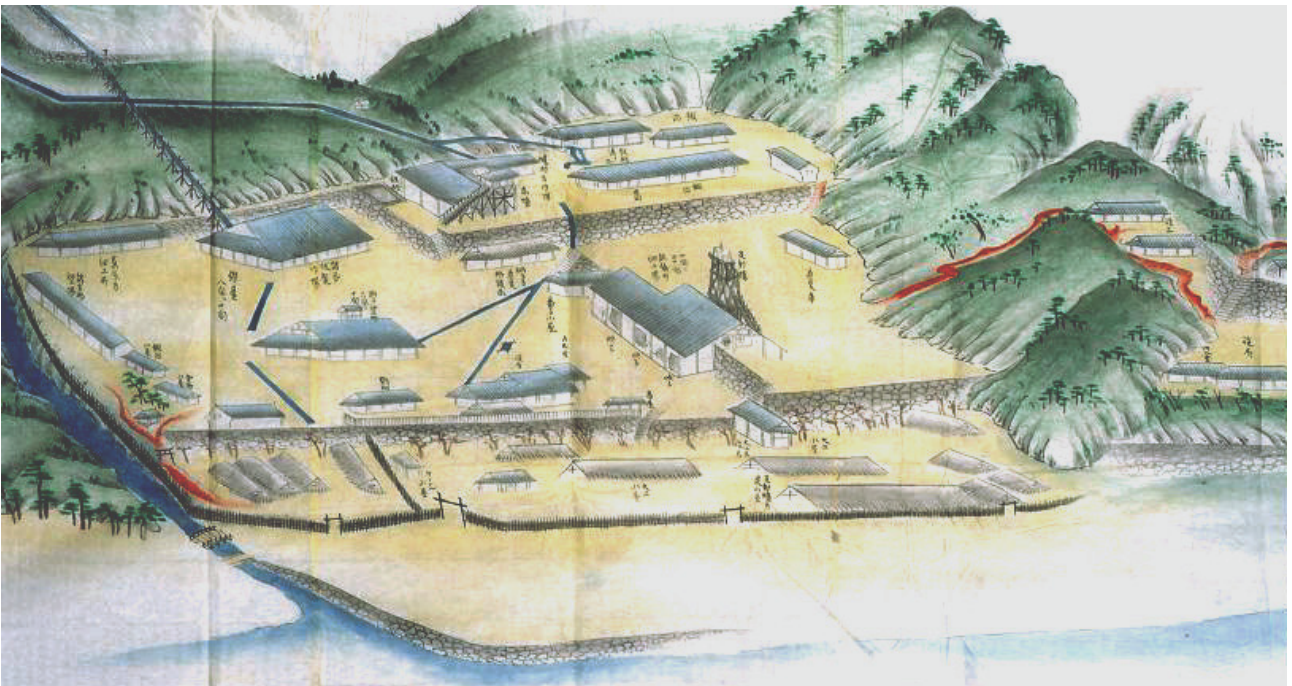
さらに公は、長く幕府の祖法となっていた大船建造の禁を解くよう幕府に願い出て許され、日米和親条約締結の安政元年、早くも日本初の洋式軍艦昇平丸を建造し、幕府に献上しておられます。昇平丸は、集成館で製造された大砲十門、臼砲二門ほかを備えておりました。



昇平丸 (松平文庫蔵：福井県立図書館保管)

筆者註：造られたのは磯の造船所でなく、桜島瀬戸村の造船所である。

集成館は、新技術を研究し、その成果を即実践に応用する理化学総合研究所と工場が直結したような施設でございました。従業員の総数、実に千二百名に達したと言われております。まさに我が国初の総合コンビナートでございます。これらの新しい技術導入は、ほとんど薩摩藩の自前で行われ、洋書を入手してこれを翻訳し、技術者と職人の集団が研究と実験を繰り返し、幾多の失敗を重ねながらも次々に成果をあげていったのでございます。当時の薩摩人のポテンシャルの高さは驚嘆に値します。学生さんたち、負けちゃあいられませんよ。



薩州鹿兒島見取絵図 (集成館古図 (部分)、佐賀県武雄市歴史資料館蔵)

筆者註：夙に日本全体を視野に入れていた斉彬は、開発した技術を薩摩藩で独占せず広く諸藩に公開した。この絵図は、安政四年七月に見学に来た佐賀藩の調査団が写生したもの。左上から急勾配で下っているのが水車用導水路で、その入る先が鑽開台を格納する機械工場である。機械工場の下が硝子工場。さらに、機械工場の右に外階段の見えるのが高炉（溶鉱炉）で、図中央の櫓が反射炉である。水路は緩勾配のものもう一系統あり、各工場の冷却水、洗浄水、一般生活水などに用いられた。絵図の実物は、多くの部分図を貼り合わせて横長に繋いであり、この図の右には、高炉や反射炉で用いた耐火煉瓦を焼いたと見られる登り窯が描かれている。

では、集成館で用いられた数々の機械類の動力には何が用いられたのでございましょうか。斉彬公、初めは蒸気動力の導入を考えて開発に着手しましたが、技術の未成熟からこれは断念いたしました。そこで考えましたのが水車でございます。稻荷川の上流から水路がひかれ、集成館裏山から各工場の水車に導水されました。磯の地が選ばれたのは水の落差を利用しやすいその地形にあったものと思われれます。



三連水車

(灌漑用、福岡県朝倉市)

水車は日本にも古くからございまして、粉引き、米搗き、田畑の灌漑などに広く用いられておりました。いまご覧頂いているのは、私のふるさと福岡市の南郊朝倉というところがございます名高い三連水車でございます。しかし、それまでの粉引き水車は、木製の軸に取り付けられた鍵状の突起で杵を上げては落とす簡単なもので、到底大砲の砲身の中練りに用いる強い力を得ることはできません。それを可能にしたのは歯車でございました。工学部の機械工学科では今でも歯車の設計は大切なテーマと伺っております。集成館で使われた歯車をだれがどのように設計製作したかは、残念な

がら資料が残っておらずよく分かっておりません。しかし、維新以前の薩摩藩で、確かに歯車が作られ、今で言う旋盤やボール盤が動いていたことは凄いことといってよいでしょう。

さて、斉彬公の死はあまりにも突然やってまいりました。安政五年夏、天保山での軍事演習を自ら指揮されたあと俄かに病を得、僅か八日の後に慌しくこの世を去っておしまいになりました。享年五十歳。その報に接した西郷さんは人目も憚らず男泣きに泣き、殿のあとを追って自害すると言って周りに止められ、ついに、

「亡き殿の御遺志ば継ぐ！」  
と堅く誓ったと伝えられております。

そして、集成館。

亡き斉彬公が心血を注いで創建された集成館は、無残にも文久三年の薩英戦争で悉く灰燼に帰してしまいました。皮肉にも、斉彬公が危惧した西欧列強との武力衝突が当の薩摩で現実となり、斉彬公の夢ははかなく潰え去ったかに思われました。然しながら、跡を襲った二十九代忠義公、よく斉彬公の遺志を受け継ぎ、直ちに再建に着手。維新前夜の慶應元年、再び蘇ったのでございます。ただいま残る石造りの集成館はこのとき再建されたものでございます。

薩摩集成館の物語、これにて読みきり読みきり。

あれ？ 我が国初の発電はどうなったの？

そうそう、忘れてはいけませんね。これにありますが、現在磯邸に残る石造りタンクなる構造物でございまして。これは明治二十五年、島津忠義公が集成館事業を一部引継いで建設した就成所の水力発電のための施設として造られました。



石造りタンク

(大水桶、松尾千歳氏撮影)

そこで、時代は一気に飛んで昭和三十年。

忠義公のご長男、島津家第三十代島津忠重さんは、磯別邸で育った子供の頃の回想録を南日本新聞に連載なさいました。その中に次の記事がございまして。

「磯邸の東の地は今は電柱会社になっているが、嘗て、明治三十年頃まで活動していた就成所があったとき、ここで自家用発電をやっている、始めは蒸気を動力としていたがのちに水力に改められたことがあった。今から考えるとこれは一種の水力タービンであった。古くから花倉道はなくらみちの山よりのやや高いところに石造りの大水桶があって、それから来る相当な圧力を持った水力で、小型で粗末ではあったが、だいたい鑄物の水車を高速で回転させて発電させるので、これは相当進んだ設備であったと思う」

さらに、略図を載せてこのようなことも記しておられます。

「明治二十五年いよいよ集成館の事業が廃止されるに先立ち、父忠義はこのような面でも斉彬の遺志を継ぎ、なにか一面科学的な、しかも他面生産的な仕事をしようとして、さてこそ新たに就成所の設置を思い立ったものと思う。磯邸の東に隣接して、現在電柱会社の工場がある。あの用地がほとんど全部そのまま往年の就成所のあった跡である。そのような趣旨で、集成館の

事業のうちから父が就成所に移した仕事は、第一に発電、第二に鉱山に使用する器具の製造ならびにその修繕、次に小銃、刀剣などの製作、陶器（お庭焼）製作、その他小器具（金属製、木製）製作などであった。その規模においてはとても集成館のそれに及ばなかったが、明治の半ばにこのような設備を個人で始めた人はあまり多くは無かつたろう。発電に関しては前にも触れたが、磯邸の照明は、最初集成館からの送電で邸内全部に点灯していて非常に明るかったが、明治二十五年、就成所からの送電に改められた際、急に暗くなったことをかすかに記憶している。当時女中達が『暗い、暗い』と毎夜のようにいっていたのをよく記憶している」

集成館の発電は、実はこの忠重さんの回想と石造りタンクの遺構のほかには記録が一切残っていないのでございますが、略図が添えられていることや年代、事業内容などの技術的な項目についても詳しく記されていることから、その記述は相当信頼ができると考えられます。

この記述から水力発電に関しては以下のことがわかります。

(1) 明治二十五年、集成館事業を引き継いで就成所が建設された。そのときに石造りタンクも水力発電用として建設された。

(2) 最初は蒸気を動力としていた。

(3) 就成所以前にも集成館では発電を行っていた。さらに集成館の発電のほうが高電圧であった。

我が国最古の水力発電所としては様々な説がございすが、最も確実なものは明治二十五年完成の京都市蹴上発電所でございます。これは、いわゆる営業用発電として一般公衆に電気を販売した最初のものでございすとともに、京都に走った日本最初の路面電車の電源に使われました。それより古い事業用発電としては明治二十三年、足尾銅山の坑内機械の動力のために水力発電所が設けられておりました。

この古い写真は、明治二十四年、後に皇帝ニコライ二世となるロシア皇太子が鹿児島を訪れた際に磯邸で撮影されたもので、この写真の右上に庭園灯が写っていることがご覧いただけますね。



ロシア皇太子記念アルバムと磯邸の写真（尚古集成館蔵）

筆者註：左は、集成館に残されるロシア皇太子の来日記念アルバムで『思いでのアゾヴァ（皇太子の乗った軍艦の名）』とある。右はその中に収められた磯邸の写真。皇太子の鹿児島・磯訪問は明治二十四年五月六日で、その日に撮影されたことは間違いない。日本を震撼させた大津事件の五日前のことである。

つまり、集成館と就成所の発電が、京都の発電所の電気よりも早い。ということは集成館の発電が、我が国最初の発電だったわけです。

集成館はまさに時代に先駆けた夢の工場。独学で道を切り開いた人々の英知の産物でございました。集成館を支えた薩摩の人々は、夢の実現に燃え、それぞれの人生をかけたのではないのでしょうか。電気だって自分で作れるんですね。

さて、お時間も迫ってまいりました。電気発祥の地、薩摩集成館の一席、これにて読み切りと致します。

(完)

#### 筆者註

本稿では、尚古集成館 副館長松尾千歳氏のご教示を得て、元の台本にあった講談特有の「見てきたような嘘」の数々を修正し、写真蒐集についてもご協力頂いた。薩州鹿児島見取絵図の掲載は、武雄市歴史資料館学芸員 川副義敦氏のご協力による。記して謝意を表す。また、台本中、重豪、斉彬、シーボルトの会話部分は、神田紅師匠ご自身の創作による。



現在の集成館



神田紅 師匠

#### 関連 URL

- [1] 尚古集成館 HP  
<http://www.shuseikan.jp/>
- [2] 神田紅 HP  
<http://www.asahi-net.or.jp/~kg3a-unzw/index.htm>