

ハラタマとグリフィスの理化学教育

ー明治維新时期における大阪と福井の理化学教育を比較して見えて来るものー

学院志研究室 調査員 横井 貞弘

はじめに

先に本学院の発祥の地である大阪・上町台地に因む歴史遺産と文化的伝統について、追手門学院の「上町学プロジェクト」の活動の一環として、産経新聞夕刊とサンケイビジネスアイ誌（2009. 3から2010. 5連載）に、多数の学院関係者の執筆者の一人として「科学の足跡－天文・化学……華麗な系譜」と題する記事の中で、日本で最初の近代的な理化学教育機関の指導者（教頭）として招かれた「ハラタマ」を紹介しました。

この度、NPO法人ふくい科学学園の「グリフィス記念館こども科学実験教室・2017. 10. 14～15. 11. 18・福井市開催」の企画に協力した関係で、明治初期におけるハラタマを含む日本の理化学教育を調べることが出来たので報告したい。

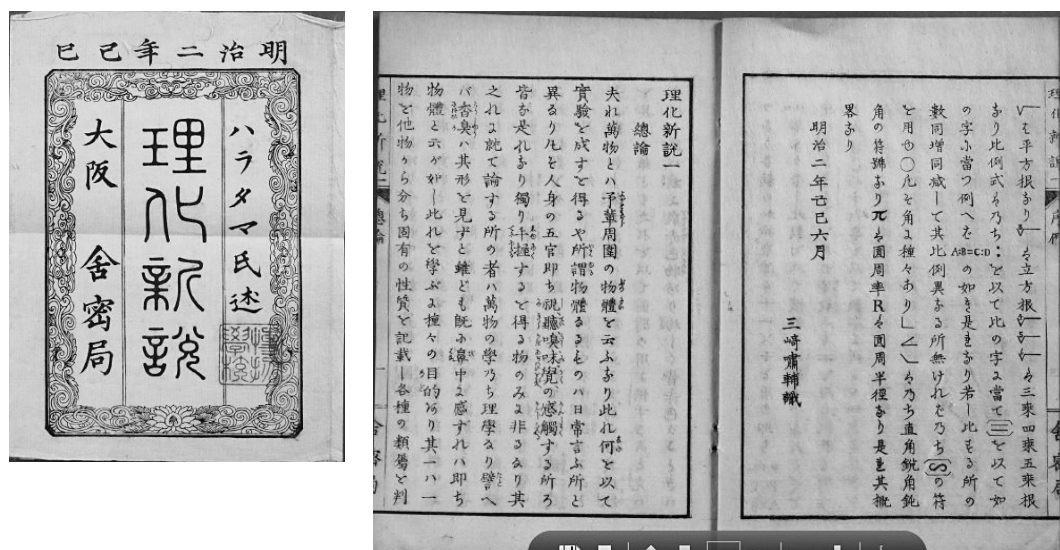
アメリカ人のグリフィスが福井に来て、化学や物理を教えたのは1871年（明治4年）のことである。この頃、いわゆる明治維新の前後には日本の各地で様々な出来事があり、国全体が揺れていた。科学技術の分野では欧米のレベルに追いつくために、いわゆる「お雇い外国人」と呼ばれる人材が活躍する。その事例のひとつが福井の地より2年前に大阪の地に開校した、舎密局の教頭として赴任したオランダ人のハラタマである。本稿ではこの二人の足跡を比較することで、明治維新前後の理化学教育を明らかにする。

1. 大阪での理化学教育

ハラタマは大阪に来る前、1864年（元治元年）8月に長崎に設置された分析究理所に招かれた。この機関は現在の長崎大学薬学部の前身になる。この時期、福井藩医・三崎瀨輔が同所でハラタマの物理化学の講義を受けている。その後幕府は、1867年（慶応3年）ハラタマを江戸に呼んで理化学教育を計画したが、幕府が崩壊したので実現しなかった。江戸の混乱を避け、大阪の地で同じような理化学教育を行おうとしたのが舎密局であり、それは1869年（明治2年）5月である。

当時の大阪には江戸に匹敵する高等教育機関が計画されていた。また元々、大阪の地は天文学者 麻田剛立や間重富、電気学始祖 橋本宗吉、医師 緒方洪庵らの蘭学科学の足跡があったことも

影響している。明治新政府の強力なバックでスタートした舎密局であるが、開講時には生徒（4～5名）が集まらず、その後万人に門戸を開く様になった。ハラタマの舎密局での講義録は、先の三崎瀟輔によって「理化新説」として残されているが、当時としてはレベルが高く、基礎学力が不足していた生徒が、どの程度理解していたのかは不明とされる。



「理化新説」の表紙および三崎瀟輔の名前が確認できる箇所

三崎は開校時の様々な準備を手伝い、ハラタマの講義の通訳もするなど、重要な役目を担っていた記録が残されている。三崎がこのような役目を果たすことができたのは、やはり長崎でハラタマの講義を受けていたことによると考えられる。三崎がハラタマやボードウィン（大坂医学校教頭）と一緒に撮影した写真が残されている。



前列、右端三崎瀟輔、2人目ハラタマ、4人目ボードウィン

写真提供：大阪大学名誉教授 芝 哲夫氏
舎密局は、組織改変や学制公布にともない明治5（1872）年8月には廃止された。教頭ハラタマも、明治3（1870）年12月には任期満了でオランダに帰国した。以上の様に開設当初には初期の目的が上げられず、大阪化学所（理学所）がその役目を引き継ぐことになる。

2. 福井での理化学教育

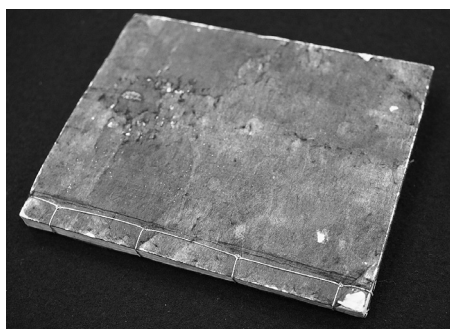
大阪での事業は明治政府による国家事業であったが、福井での事業は藩主松平春嶽の方針による。福井藩が最初の海外留学生として送った日下部太郎が、アメリカで学んだときラトガース大学でのグリフィスとの出会いがグリフィスの福井招聘のきっかけになった。これについては参考文献に詳しいので詳細を省くことにする。当時の福井は江戸や大阪の地と違って辺境の地であったが、藩主松平春嶽以下重臣の西洋の学問への関心は高く、それらを学ぶ優秀な人材は数多く抱えていた。その事例は長崎でハラタマに学んだ三崎瀟輔であり、米国ラトガース大学に学んだ日下部太郎であった。

日下部との出会いをきっかけとして、福井に理化学の先生として招かれたグリフィスは破格のもてなしを受けた。グリフィスの宿舎としての洋風建築の住居、講義のためのアメリカ式化学実験室などが建てられた。その他、藩主からなんでもこまったことがあれば言ってくれとまで言われた、それに答えるようにグリフィスもよく努力した。正規の化学・物理の講義以外、夜にはボランティアで福井の町の人を含む色んな人々にフランス語、ドイツ語、聖書、世界史的な知識なども教えた。自分の住まいに教え子達も寄宿させたりして、福井の人々ともコミュニケーションを計り、人望と尊敬を得るところとなった。

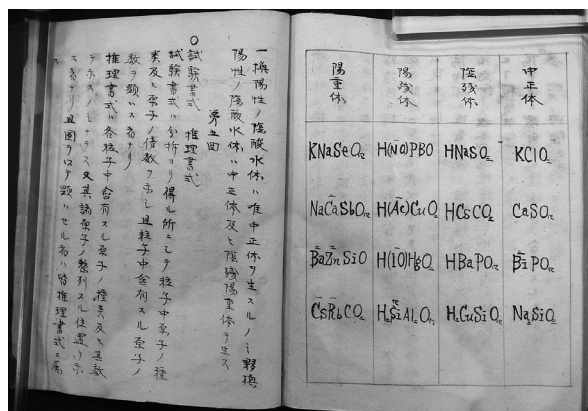
この時期、グリフィスの日記に「Misaki」の記録が見られ、その人物が生徒達と一緒にドイツ語およびドイツ化学書を読んでいることである。グリフィスの日記よりその記録を探って見る。「12月9日ドイツ化学を読んだ。1月3日ドイツ語を読んだ。1月10日助手達と江戸に行く相談」、などが確認できる。グリフィスは専用の化学所ができるまで藩校の明新館で教えていた。

従来より多くの文献では、「Misaki」なる人物は三崎瀟輔とされているが、最近沖久也氏（福井大学名誉教授）や保科英人氏（福井大学准教授）の論文で、別人の三崎玉枝であることが指摘されている。したがってグリフィスと三崎瀟輔との直接の交流が、福井に於いてはなかったとしなければならない。しかし三崎瀟輔の経歴を考えると福井の理化教育に何らかの影響があったと思われる。彼は舎密局でのハラタマの助手の仕事の後、大学南校（後の東京大学）で理化学を教えていたわけであるから、福井のみならず日本に貢献したと言えるのではと思われる。

舎密局での教育の結果と違い、グリフィスの福井での教育の効果が上がっていたことは、講義の記録として「化学筆記」が残されていることで裏付けられる。それは「理化新説」のような教える側の記録ではなく、講義を受けた生徒が記録したものとして残されていることで裏付けられる。



「化学筆記」の表紙と化学式のあるページ



3. 大阪と福井の理化学教育の比較

2箇所の理化学教育の特長を明確にするため、それぞれの要点をまとめて比較してみる。

ハラタマとグリフィスの理化学教育

人物(指導者)	助手	科目	場所	建物	Text	生徒	対象	滞在期間	反応または評価
ハラタマ・教頭	三崎瀧輔 (教頭補助)	物理・化学	大阪	舎密局、2階 建・500坪	理化新説 (三崎瀧 輔講述)	4~5名 (開校時)	武士階級・子弟一後、規則ナシニ入塾ヲ許ス	1869. 6~1870. 12(大阪)	ハラタマは契約期間を終えると帰国
グリフィス	三崎玉枝 (ドイツ語など)	化学・物理以外の 内容もホラ ンティアで	福井	明新館→理科 実験所(1クラス相当)	化学筆記 (受講生徒の記録ノート)	数十人	希望者・ボランティアで理化以外も	1871. 3~1872. 1(福井)	東京行き中止の請願書、大学南校、福井再訪大歓迎

大阪での教育は国家レベルの企画であったが、初期の運用に於いて十分な成果をあげられなかった。その原因として様々な要因が指摘されている。例えば、どのような学校造りをするかについて、関係者の間に共通理解がなかったとか、受け皿組織としての大阪府の消極的姿勢などが挙げられる。

この状況を福井での立場から眺めてみると第一に指摘できることは、教育者としてのグリフィスの人間性が素晴らしかったことに尽きるのではと判断される。その足跡はさまざまな文献に残されている。二人の日本に来るきっかけに置いて明確な違いがあった。すなわちハラタマにおいては幕府や明治政府レベルの招聘であったが、グリフィスについては福井からの留学生・日下部太郎の人間性に直接ふれたことがきっかけになった。その事に加えて、日本のひとつの藩であった福井藩の藩主 松平春嶽の外国への関心や、理化学教育への意欲的な取り組みと理解があったことによる。いずれにしても当時最新の理化教育が大阪におくれること僅か2年後に、福井の地で行われていたことは特筆に値することである。

4. 文中の人物に関する補足資料

- ①K. W. ハラタマ（1831. 4～1888. 1）オランダの化学者、長崎・医学伝習所・教頭ボードウィンの進言により新設の分析窮理所に招聘された。その後、江戸に移ったが幕府崩壊で大阪の舎密局・教頭として招かれた。1869年6月より日本で初めての実験を含む本格的な化学教育をした。アドレナリンの結晶化などで著名な高峰譲吉も舎密局で後任のリッテルに学ぶ。1870. 12オランダに帰国。
- ②W. E. グリフィス（1843. 9～1928. 2）米国・ラトガース大学でグラマースクールの教師をしていたとき、福井からの留学生日下部太郎に出会い、彼の勤勉さと優秀さに心を打たれる。そのことが日本に来るきっかけになる。大学の卒業後は牧師を兼務していたが、福井藩からの要請を受け1871. 3 理化教師として来日する。グリフィスは、当時最新の化学書と演示実験を用いた情熱的な教育をおこない、僅か11ヶ月の授業であったが生徒達の信頼と尊敬を勝ち得た。その後、幕府・福井藩崩壊にともない大学南校（後の東京大学）に移り1874年まで教えた。帰国後は日本での経験を生かして終生文筆・講演活動をおこなう。代表作は「The Mikado's Empire『皇国』」。1927年夫妻で日本に招かれ大歓迎を受ける。
- ③日下部太郎（1845. 7～1870. 5）福井藩士。10才にして学才に秀で、福井藩校明道館（※後に明新館と改称）に学ぶ、後、長崎で何礼之の英学塾で英語を学ぶ。この時期長崎で三崎瀟輔とも懇意に交流をしていたとの記録がある。22才の時、藩の支援で米国に留学、グリフィスに英語を学んでラトガース大学に入学する。優秀な成績を残すも、卒業を目前にして夭折する。彼の死を悼んだ大学関係者は大学の優秀卒業生に贈られる金の鍵与えた。その鍵はグリフィスによって太郎の父に渡された。
- ④三崎 瀟輔（1847. 5～1873. 5）福井藩医の子息。1865年医学修行のため長崎に留学、ボードウィンに医学を学ぶ。同時期、何礼之の英学塾でも英語を学ぶ。同所で日下部太郎と交流。1866年長崎の分析究理所にてハラタマに化学を学ぶ。1869年6月大阪に舎密局開設に伴い、同所助教となり教頭ハラタマを助ける。舎密局の組織改革に伴い、1871年江戸（東京）にて南校（後の東京大学）で化学を教える。福井でのグリフィスとの交流は否定されているが、時期的にみて東京では、1872年福井から南校に転勤してきたグリフィスと交流していた可能性が考えられる。1873年5月26才で急死。グリフィス日記に記録されている「Misaki」は三崎瀟輔とは別人との指摘される。（文献⑧および⑨）
- ⑤三崎 玉枝（1851年？～1890年7月）多くの文献・資料で三崎瀟輔と誤認されている人物。福井にある福井家第13代当主三崎玉雲の長男で第14代にあたる人物。医学関係者

でドイツ語を知っていたとされる。39才で死亡された。

5. 文献資料 (主なもの)

- ① グリフィスと福井、山下英一、エクシート、2013
- ② 京都大学百年史 資料編 2,
- ③ 京都大学百年史 総説編 (第1章: 創立前史)、京都大学学術情報ポータル (KURENAI紅)
- ④ 理化新説、三崎瀟輔著、明治21年、舎密局、早稲田大学 古典籍総合データベース
- ⑤ グリフィスの化学講義ノート、内田高峰・沖久也他、化学史研究、Vol 34、1986
- ⑥ 化学筆記、グリフィス氏 講説、小出龍太郎 訳述、門野隼雄・本多鼎介 筆記、門野 毅氏 寄贈 福井市立郷土歴史博物館蔵。 ※この資料が日本化学会の「化学遺産」として認定とのニュースが2018. 3. 9付「県民福井」「福井新聞」紙で報道された。
- ⑦ よみがえる心のかけ橋－日下部太郎／W. E. グリフィス－、福井市立郷土歴史博物館刊、1982
- ⑧ 三崎瀟輔の生涯、保科英人、福井大学地域環境研究センター研究紀要、No21. 2014
- ⑨ グリフィスの福井日記の“Misaki (三崎)”は誰か?、沖久也、化学史研究、Vol 42. 2015
- ⑩ 産経新聞夕刊とサンケイビジネスアイ誌掲載の記事は後に図書「上町学 再発見・古都おおかさか」として産経新聞出版より刊行された。