マルリーの機械の構想者をめぐる問題

THE PROBLEM OF THE ATTRIBUTION OF THE *MACHINE DE MARLY*

中島 智章*

Tomoaki NAKASHIMA

The fountains' beauty is very important in Versailles gardens, but many efforts were necessary to realize it. Among a lot of essays, the *Marly Machine* pleased best Louis XIV. The researchers disagree about this machine's attribution, generally, it is believed that Renkin Sualem, expert engineer, was its author. This paper's issue is to survey this polemic since the eighteenth century and to manifest the present writer's opinion. As a result, the problem is in De Ville's knowledge about the hydraulics. Considered that he was industrial bourgeois and educated by the Jesuit, his participation in the technical conception wouldn't be denied.

Keywords: fountain, garden, Versailles, Louis XIV, Liège, Belgium

噴水、庭園、ヴェルサイユ、ルイ14世、リエージュ、ベルギー

序. ヴェルサイユ庭園の水供給問題について

ルイ14世はヴェルサイユ宮殿のために、財務卿フーケの許で活躍した3人の「ル」を召した¹⁾。中でもル＝ノートルは、新城館も完成しないうちの1670年に没したル＝ヴォーや²⁾、財務総監コルベールの死後、勢いを失ったル＝ブランを横目に、「王の庭師、庭師の王」として君寵を生涯のものにした。実際、王の庭園愛好は相当なもので、王自ら筆を執って「ヴェルサイユ庭園案内法」を著したほどである³⁾。

極めて簡潔な筆致で、彼が強く強調したのは、噴水の美だった⁴⁾。しかし、その実現には多大な人的物的知的資源の投入が必要だった。多くの試みの中で、ルイの望みを満足させたのが、「マルリーの機械」である。セーヌ川の水を約150メートル上の丘頂まで揚げて、そこから水道橋で宮殿まで導くという大掛りな装置だった(下掲図版)。

この高さを克服すべく、王はリエージュ司教国から、ドゥ＝ヴィルと職人たちを召して、14の水車と200余のポンプからなる機械を建造させる⁵⁾。これは、王治下における科学の勝利を世に喧伝した。

しかし、かかる名声を博した機械であるにもかかわらず、その「発明者」について、論の一致をみえていない。公にはドゥ＝ヴィルの名が記されているものの⁶⁾、「伝統」的にスアレム家の大工の一人レヌカン⁷⁾の作とされているのである。本稿では、この問題についての先行諸研究の論点を整理し、そこから筆者の見解も明らかにしたい。

1. レヌカン・スアレムを「発明者」とする説について

伝統的には、レヌカン⁸⁾をマルリーの機械の構想者とする意見がよく信じられている。*Petit Robert* では、ドゥ＝ヴィルについての項はなく、マルリーの機械の作者としてレヌカンのために一項を設けている⁹⁾。*Les liégeois célèbres en France* でも、同様にドゥ＝ヴィルの項はなく、マルリーの機械の機構について最も詳しい、*Renkin Sualem, Premier ingénieur du Roy* もこの伝統に従っている¹⁰⁾。

Renkin Sualem, 1^{er} ingénieur du Roy, Inventeur et constructeur de la machine hydraulique de Marly-sur-Seine と題した、彼を主役とする漫画もあるほどで、そこでは「伝説」が最もよく示されている¹¹⁾。以下、その生涯の概略とともに、この「伝説」について述べる。

レヌカン、本名ルニエ・スアレムはリエージュ近郊ジュメツ・シュル・ムーズで1645年1月29日に生まれた¹²⁾。父ルナルは当時の鉱工業に関わる工作作業に携わる大工で、息子も同じ仕事に就いた。

16世紀以来、当地方では石炭や鉄鉱石の採掘と、それらを原料とした諸産業が盛んで、動力源として、殊に鉱山排水のために、水力が利用されていた¹³⁾。スアレム家はその装置の製造を手掛けていた。

伝承によると、以上の仕事で十分な経験を積んだ22歳のレヌカンは、1667年から1668年の間、マルシャン伯爵ジャン＝ガスパー＝フェルディナンの居城モダージュ城の噴水のために、岩壁上に建つ城

* リエージュ大学コミュニケーション人類学研究室
客員研究員・修士(工学)

Assoc. Researcher, Anthropology of Communication Laboratory, Univ. of Liège,
M. Eng.

館の50メートル程下を流れる小川から水を揚げる装置(1輪の水車で8台のポンプを作動させるというものを)を製作したという。

一方、ヴェルサイユの給水問題は切迫しており、王の意をくんだ財務総監が案を募っているという話を、王に伺候していたマルシャン伯爵ジャン＝フェルディナン(上記伯爵の息子)が、ウイ市の名士アルノルド・ドゥ＝ヴィルに伝え、伯の友人だった関係でモダーヴ城に出入りもしていた彼が、モダーヴの装置とその製作者に目を付けたという。その後、かれはレヌカンを語らってパリに向かった。

王はまず試作機として、セヌ川からサン＝ジェルマン＝アン＝レーの噴水への揚水装置を建造させた。1679年には始まっていた工事は1680年に完了し、御前実験が行われた。それを成功させたレヌカンは、一大工に過ぎぬ身がこれほどの工夫を如何に成遂げることができたのか、と王に問われ、ワロン語で、"Tot tūzant, Mōsieu"、"考えるのでございます、陛下"とだけ答えたという逸話がある¹²⁾。

この後、1681年初頭にマルリーの機械が着工、1684年6月、装置自体は概ね完成し、1688年に宮殿へ水を運る竣工式が行われた。この時、レヌカンは起動に必要な「秘密」を握って消えたので、ドゥ＝ヴィルは慌てて彼を捜して説得し、事なきを得たといわれている。

機械が完成した後も、王は彼に機械の維持管理を委ね、「国王付首席技師」の称号を与えたという。そして、1708年7月29日、かつての同僚たちに惜しまれつつ、パリにて64歳で没した。

この伝承によれば、モダーヴの機械、サン＝ジェルマン＝アン＝レーの機械、マルリーの機械の何れも、レヌカンの主導によって設計施工され、公式にマルリーの機械の「発明者」と記されたドゥ＝ヴィルは、彼をフランス宮廷に手引きして、この給水事業に関わらせ、事業主として宮廷との折衝を担当しただけのようにもとれる。

公式記録上でマルリーの機械の作者だと言及されているドゥ＝ヴィルではなく、その役目をレヌカンに帰する根拠は、まず第一に前者の経歴に水利工作技術者として修練を積んだあとがみられないことにある。それに対して、後者には、若いときから実務で培われた豊富な経験とそれに裏打ちされた確かな知識があったという¹³⁾。

また、彼が主導したといわれているモダーヴの機械とマルリーの機械の原理上の共通点も見逃せない。後者は前者の拡大版といえるもので、前者の作者こそ後者のそれなのだという¹⁴⁾。これらに加えて、先の逸話もレヌカン発明説を裏付ける強力な証拠といわれる¹⁵⁾。

史料上の根拠としては、ドイツから水利学関係の著作を著すためにマルリーの機械を訪ねたヴァイドラー教授が、職人たちと語った上で唱えた論述がある¹⁶⁾。すなわち、レヌカン説が唱えられるようになったのは、早くもマルリーの機械が完成した後かららしい¹⁷⁾。

1714年にはレヌカン夫妻の墓碑銘にも、「マルリーの機械の唯一の発明者」と彫られた¹⁸⁾。やがて、1858年2月1日初演の戯曲「レヌカン＝ヴェルサイユの噴水」で、ドゥ＝ヴィルの息子が父の過ちを償うべくレヌカンの娘と結婚するという筋書きが書かれるに至る¹⁹⁾。

2. アルノルド・ドゥ＝ヴィルの生涯について

アルノルドは、ウイ市長を二度務めた名士で製鉄所長だったウィナン・ドゥ＝ヴィルの息子として²⁰⁾、1653年5月15日に生を受けた²¹⁾。ウイから出ることのなかった父とは対照的に、外に活躍の場を求める野心家だったという。1684年1月14日、彼は父のために神聖ローマ帝国自由男爵位を得ている。父は1694年9月19日に没した²²⁾。

その父は、生地の子エズス会の学園にいた息子を、1668年、ペスト禍を避けるべくパリに送った。かなり裕福な留学生生活を過ごしたらしい。ここでヴェルサイユの給水問題が困難に突き当たっていたことを聞き、前年にモダーヴで成功した装置を試してみようと思ったかどうかは明らかでない。とまれ、1670年12月にパリの学校を中退し、ルーヴァン大学に入学、1674年9月2日に法学士号を授与された。

その後、活動の中心をリエージュに定め、まず、1676年3月7日に弁護士として宣誓している。市当局の助役にも立候補し、この願いは前任者の死によって1679年に満たされることになる。

しかし、野心抑えがたく、1678年12月7日、25歳のアルノルドはパリへ向かった。パリや英独の専門家が無謀だとした大計画を披露、実施するためである。ゆえに、上記の職への就任は1680年5月6日にずれこみ、しかも、その役を果たすことはなかった。1686年11月21日には、リエージュ司教マクシミリアン＝アンリ・ドゥ＝バヴィエールから暇をもらっている。フランスへの帰化も考えたという。

そうして、彼はマルリーの機械の事業に没頭していった。一朝一夕になるわけではない事業への理解を得るために²³⁾、彼は王の寵愛や宮廷人の歓心を買うことに努めたが、これは事業完遂のあかつきに名声や見返りを期待してのことでもあった。しかし、結果は彼の思ったほどではなく、子爵位も得ることができなかった²⁴⁾。

それでも、十分な財と名声を築いた彼の蔵書を見ると、全153冊、工学、法学、文学、詩集、また宗教や教義、特にジャンセニズムに関する著作、さらに病弱な彼にとって重要な医学薬学の本があった。

一方、1687年にマルリーの機械が完成すると、フランス政府は彼にリエージュ司教国で、その代表たることを依頼した。そういうわけで、彼は1688年と1694年の司教選挙のときに、フランスのために動き、また、情報を伝え、外交官としての優れた腕とリエージュ情勢に対する正確な知見を遺憾なく発揮したという²⁵⁾。

本業の法律家としては、その仕事を通じて、貴頭たちと友情を交えた繋がりを持った。その中でも、1673年から1682年までモダーヴの領主で、1703年にはフランス元帥にまで任じられた、前述のジャン＝フェルナン・ドゥ＝マルシャンが重要である。そのモダーヴ領を、ドゥ＝ヴィルは1706年に購入した。この頃になるとフランス宮廷の気紛れに疲れ果てて、国に帰ることが多くなったらしい。

一方、マルリーの機械は1713年にはほとんど見捨てられた状態で、1715年8月25日の聖ルイの日には、ヴェルサイユの噴水を作動させなくなっていた。その1週間後にルイが没した後、財政および宮廷の勢力図の変化によって、マルリーの機械の維持に必要な経費とそれを求める彼の覚書きが省みられなくなり、ついにパリを去った。摂政オルレアン公爵フィリップの政府と折合いが付かなかったのである。そして、パリの住居と、マルリーの機械およびセヌ川の事業の総裁位は保ったまま、1722年2月22日にモダーヴ城で没した。

彼は55才のときに主馬頭のうら若い娘と結婚したが、これは野心を満たすものではなかった。高位の貴族と婚姻関係を結ぶという夢は一人娘に託され、彼女はモンモランシー公と結ばれることになる。

先述のように公式記録でマルリーの機械の作者とされたのは、彼であり、その他にも彼の内心を証す史料として、父へ宛てた書簡群が現存する。これらからは彼の鼻持ちならない性格や、初期教育の不十分さによる未熟な作文術が窺えるが、一方で古典教育の枠に収まらない企業家としての実務の冴えをみることができるという。

3. アルノルド・ドゥ＝ヴィルを重視する説について

アルノルドが機械の計画設計および計算を一人で行い、レヌカンらはそれを実行しただけだという説は、ル＝ロワ氏が唱えている²⁶⁾。しかし、彼一人に機械の「発明」を帰する論者は、そう多くはない²⁷⁾。*Dictionnaire du Grand Siècle* は、どちらかというドゥ＝ヴィルに傾きつつ、二人の役割分担については未解決と記す²⁸⁾。ポンスレ氏も、レヌカンに肩入れせず、彼の役割を重くみた推論を展開した²⁹⁾。

それによると、まず、ヴェルサイユの給水問題を、おそらくはマルシャン伯から聞いた彼は、モダーヴの装置(14才の時に自身、熱心に建設に立会ったという)を成功裡に応用できるとの確信を抱く。

彼は、経験豊富な職人スアレム一族やジャン・ジアヌなどと共にパリへ向う³⁰⁾。そして、実地に案を検討し、議論して解決策を探った。彼は急速に議論を吸収同化し、得た知見を活用できるようになる。中でもレヌカンの兄ポールは良き相談相手だった。

サン＝ジェルマンの試作機を成功させた後、マルリーの機械の設置場所と水流の選定や技術的問題点についての考察、計算作業も彼の手になる。彼の蔵書の中には、幾つかの工学関係の著作が含まれていたし、自分でコンパスなどの幾何学の道具も持っていたという。

事業の間は、気弱になりがちな工人たちを激励して、巧みに組織化していった。しかし、素人の計画や計算の微妙な誤りが現れてきて、次第にスアレム一族の果たす役割が大きくなる。彼らは、その豊かな経験によって、巧みに計画の欠点を埋め、完璧にしていっていった。

それでも、構想力と組織力、殊に資金調達力でアルノルドが全事業に果たした役割は大きく、彼なしには腕に巧みなスアレム一族も力を発揮できなかっただろう。彼が最も利益を得たのは当然である。

機械自体は後の専門家から多くの欠点と、特にエネルギー効率の悪さ、維持費の高さが指摘された³¹⁾。もっとも、これらは当時の大掛りな装置にありがちなことで、理論よりも実践の問題に帰することらしく、発見されてなかった定理もあった。ましてや、マルリーの機械は空前の規模を誇り、120年以上も働き続けたのである。

以上のように、この説はどちらか一人に拘泥していない。金持ちの道楽で科学を学び、それを大規模に応用したのでもなく、教育を受けていない職人が突然、高度な科学の知見に達したのでもない。とはいえ、この説の重心がドゥ＝ヴィルにあるのは明らかだろう。

マルリーの機械全景(GOBERT, Théodore: *Liège à travers les Âges. Les rues de Liège*, tome X, Bruxelles, 1977, pp. 98-99間の図版2624より引用)

4. 先行する説の評価と筆者の見解について

現在ではレヌカン説が一般に信じられているが、その欠点は、彼がほとんど無学であり、文字を書くこともできなかったのも、有力な情報を提供するはずの、彼自らによる文書が存在しないことにある。たしかに、国王付建設局の会計記録には彼やその一族の名を見出せるが、その史料の少なさに起因する幾つかの問題点が存在する。

まず第一に、モダーヴの機械の作者をレヌカンに帰することの妥当性の問題がある。実はモダーヴの機械の製作年代を明瞭に示す史料はなく、1676年11月15日付史料でその存在が示唆されているだけである。城館再建に当たったマルシャン伯ジャン＝ガスパールが1673年に没し、息子のジャン＝フェルディナンはこの城館をあまり省みなかったことを考えると、機械の建造は1673年以前であり、さらに、城館修築は総合計画に基づいていたので、それと同時期の1667年か1668年ではないかと推定されている³²⁾。筆者もこの推論を支持する。

だとすると、当時、レヌカンは22、23才で、おそらくは他の一族も現場にいた。ゆえに、父ルナルや兄ポールではなく、彼を作者とする理由は判然とせず、実は、彼の働きを証する史料すらない³³⁾。

第二に、マルリーの機械の幾つかの長所をスアレム一族に帰してよいとしても、それらを全てレヌカン一人の手柄と考えるわけにはいかないという点が挙げられる。たしかに、年長的に父ルナルが事業に関わった可能性は薄く、兄ポールは事業半ばの1685年1月26日に没している³⁴⁾。しかし、1684年までには機械の大方の機構は完成しているし、ドゥ＝ヴィルの父宛の書簡で高く評価されているのはポールの方である。もっとも、これらの書簡を取上げるとき、そこで示されたレヌカンへの嫉妬心は斟酌されねばならない³⁵⁾。

何れにせよ、レヌカン一人に「発明者」の名を帰するとき、その根拠となっているであろう次の3点を具体的にはっきりさせねばならない。まず、試作機成功時の王とレヌカンの会話、次に、マルリーの機械の起動の秘密を握って姿を隠した逸話の出所の問題がある。

さらに、王がレヌカンに授与したという「国王付首席技師」の称号をめぐる疑問がある。ポンスレ氏は彼が生前「技師」と称されたことではないと述べている³⁶⁾。しかも、「国王付技師」は普通、城塞など軍事建築の設計建設に携わる工兵隊の技師を指す言葉である。

この点については名誉職ということで理解可能であり、没したときの教区教会の記録にもみられるので問題はないとして³⁷⁾、他の逸話については、レヌカン説流布後の創作と考えてよからう³⁸⁾。

もっとも、画家彫刻家音楽家のような現在では芸術の分野に属するところまで含めて、当時の職人の仕事は一つの工房として集団で行うもので、集団を代表してレヌカンと兄ポール、兄の死後はレヌカン唯一人が、全ての仕事の行為者に擬せられているのであるから、この点についてはそれほど目くじらをたてる必要はないだろう。

ゆえに作者問題は、ポールとレヌカン率いる工人たちかドゥ＝ヴィルかという点に移行する。別の言い方をすれば、工房を代表するのはレヌカンかドゥ＝ヴィルかということで、あるいは、ドゥ＝ヴィルを工房の代表とみなせるのか、それともポールとレヌカンを頭とする工房と宮廷の折衝役にすぎないのかということである。

ドゥ＝ヴィルを重んずる説の問題点は、彼の受けた教育の内容にある。先述の概観から分かるように、元々は法曹畑だった彼が、マルリーの機械を設計施工するのに必要な、水力学や水利工作物に関する専門的な知識と経験を持っていたとは考えがたく、これこそが、

レヌカン説を後押しする強力な材料となっているのである。

これについては、上説で若干試みられたように、彼の蔵書内容を検討することが鍵を与えてくれるように思う。それに当時のイエズス会の学校での教育内容にも触れる必要があるだろう。ポンスレ氏のいうように、イエズス会の学院の生徒が、モダーヴの機械に興味を抱き、その機構を理解するということがありえたのだろうか。

何れにせよ、マルリーの機械の構想に対してモダーヴの機械が与えた影響について検証しておかなければならない。なぜなら、両陣営とも、モダーヴの機械がマルリーの機械の直接のモデルになったという前提に立っており、モダーヴの機械の作者問題の解決が、そのまま、マルリーの機械のそれにつながると考えているからである。

この傾向は特にレヌカン陣営に顕著である。筆者も支持したとおり、モダーヴの機械の建造年代は1667年から1668年であり、この時、レヌカンは22才位、ドゥ＝ヴィルは14才程だった。如何に論を展開させようと、14才の少年が機械を構想したと強弁できるわけはなく、この点に関する限り、レヌカン説の方が明らかに有利である³⁹⁾。

出所の明らかでない逸話にあまり信を置かないバロー氏などが最大の論拠としているのも、実はこの点である⁴⁰⁾。ドゥ＝ヴィル重視を唱えるポンスレ氏が、レヌカンがモダーヴの事業に参加したという確かな史料はないことを掲げて、22才の若者が工事を仕切った可能性を排除する一方、14才の好奇心旺盛な少年がモダーヴの装置を詳細に観察研究したと主張しているのも、この文脈からだった⁴¹⁾。

筆者としては、14才の少年の好奇心よりは22才の青年の指導力の方に軍配を挙げたいところで、たしかに、バロー氏らが説くように、この両者からモダーヴの機械の作者を選ぶとすると、レヌカンということになる。ただし、これには「両者から選ぶ」という条件が付く。モダーヴの機械の建造についての直接の史料がない以上、この二者択一の問い自体に根拠がなく、レヌカンの父や兄、あるいはスアレム家以外の者が指導した可能性も排除できないのである。

モダーヴの機械自体が「発明」と称せるのか、マルリーの機械の直接のモデルだったのかについても異論があり、既存の炭坑排水技術の応用にすぎないということで、諸家の間でも意見は一致している。城館の噴水の給水に用いたという点で独創性が認められ、その意味ではマルリーの機械のモデルになったといつてよいとしてもである。

また、モダーヴとマルリーの間には遠隔装置の有無という重要な違いもある⁴²⁾。前者は川の水流で水車を回し、クランク機構を使ってポンプのピストン運動に変え、その力で水を50メートル上の城館まで押し上げるというものであり、その点で、水を吸上げる産業用揚水装置と異なっている。マルリーとの共通点はまさにそこにある。

しかし、マルリーの機械は150メートルを3段階に分けて水を押し上げるというもので(その意味でモダーヴの機械を三段構えにしたものと解釈される)、丘の中腹の2段目3段目のポンプをどう作動させるのかという問題が残る。そこで2本の平行棒を使って水車の力を伝達したのである⁴³⁾。この装置はリエージュの産業用揚水装置でも使われており、その専門家たるスアレム一族の能くするところだった。同時に、たとえモダーヴの機械製作に携わらなかったとしても、工業ブルジョワ出身のドゥ＝ヴィルも知っていただろう⁴⁴⁾。

すなわち、使用目的とポンプの位置において、モダーヴの機械とマルリーの機械には共通点があるが、技術的には容易ならざる飛躍があり、直接かつ唯一のモデルということとはできない。ゆえに、前

者の作者を、単純に後者のそれに擬するわけにはいかないのである。

以上から、筆者が提出した疑問点のうち、マルリーの機械の作者問題に関係するのは、ドゥ＝ヴィルの水利工作物の知識に関するものに絞られてきた。ポンスレ氏の述べるように、彼が水利工作物関係の書物を所持していたのは確かだし、幾何学関係の道具を持っていたことも、それを使用して簡単な作図や計算をしていたことを想起させる。また、アルー氏が論ずるように、当時のイエズス会の学校では広範な学科を教えており⁴⁵⁾、加えて、我々にとっては16世紀に来航したイエズス会士たちが、日本や中国に、自然科学や軍事技術の豊富な知識をもたらしたことも思い起されるところである。

以上のことを考え合わせると、事業の最初の段階でドゥ＝ヴィルが機械の構想と、それに伴う計算や作図を行っていた可能性は、レヌカン説に反して、必ずしも否定されないように思われる。

結、「伝説」の帰趨とその背景について

以上から、レヌカン一人をマルリーの機械の創作者とする一般に信じられている伝承には疑問が多いことが明らかになった。少なくとも、同じ一族の兄ポールの役割は弟に匹敵するものだったのではない。何れにせよ、当時の職人たちの仕事は、極めて集会的なものであり、マルリーの機械の件についても同様のことがいえよう。

ドゥ＝ヴィルが敷地選定や技術的計算まで行ったことには疑問を呈しうるとして、事業の初期段階で推進者として機械の構想に大きな役割を果たしたのは確かである。また、最後まで有能かつ熱心な監理者だったという点で、軽視さるべきではない。彼がマルリーの機械の「発明者」ではなくとも、「製作者」だといえるだろう。

このようにみえてくると、レヌカン伝説の信憑性そのものが問題だというよりも、むしろ、何故にそれが、特に19世紀以来、力を持つに至ったのかに対する考察の方が筆者の興味を引くのである。恐らくそれは、産業革命の進展にともなう職人のイメージの向上および貴族のその後退と無関係ではなかろうし、その産業革命を大陸で初めて導入した新生ベルギー国家のナショナリズムも大きな影響を与えただろう。それが先述の戯曲の上演となって表れたように思う。

- 1) それぞれの活躍については、PÉROUSE DE MONTCLOS, Jean-Marie: *Vaux le Vicomte*, Éditions Scala, Paris, 1997に詳しい。
- 2) 新城館の沿革については、拙稿：ルイ14世治下のヴェルサイユ宮殿第2次増築の沿革について―関連史料の位置付けと解釈をめぐる諸問題―、日本建築学会計画系論文集、No. 522, pp. 307-311、1999年8月を参照。
- 3) Louis XIV: *La manière de montrer les jardins de Versailles*, édité par Simone HOOG, Réunion des Musées nationaux, 1982として校訂出版された。
- 4) 拙稿：ルイ14世編「ヴェルサイユ庭園案内法」にみる庭園鑑賞法、日本建築学会計画系論文集、No. 532, pp. 263-267、2000年6月を参照。
- 5) マルリーの機械の仕組みは、DEHOUSSE, N. M.; WARNIMONT, M.: *Renkin Sualem, Premier ingénieur du Roy*, Institut du génie civil, Laboratoires d'hydrodynamique, d'hydraulique appliquée et de constructions hydrauliques de l'université de Liège, Liège, 1979, pp. 26-51に詳しい。
- 6) たとえば、RENARD, L.: *A propos de la Machine de Marly*, *Chronique archéologique du Pays de Liège*, 1^{re} année, N° 5., pp. 47-48, 1906. 5に所載のドゥ＝ヴィル夫妻のパスポートを参照。
- 7) ROBERT, Paul (sous la direction de): *Le petit Robert 2, Dictionnaire universel des noms propres alphabétique et analogique*, S.E.P.R.E.T., Paris, 1974, p. 1541、また、REY, Alain (réduction dirigée par): *Le petit*

- Robert 2, *Dictionnaire universel des noms propres alphabétique et analogique*, nouvelle édition refondue et augmentée sous la direction de Thieri FOULC, Dictionnaires Le Robert, Paris, 1994, p. 1743を参照。
- 8) Catalogue de l'exposition: *Les liégeois célèbres en France*, Société générale de banque, Liège, 1975, p. 24参照。DEHOUSSEM 前掲書では、特に論じられないが、マルリーの機械の原型モダーヴの機械の作者について論じている pp. 18-20の記述や、何よりその表題から、著者の立場は明らかである。
- 9) JULIEN (scénario et dessins): *Renkin Sualem, 1er ingénieur du Roy, Inventeur et constructeur de la machine hydraulique de Marly-sur-Seine*, Éditions CEBEDOC sprl, Liège, 1992.
- 10) Renkin または Rennequin と綴る[renké]。本名は Renier あるいは René Sualem である[swalēm]。前者は誕生時、後者は死亡時の記録による。HELLIN-MARESAL, A.; U. C.: *L'acte de naissance de Renkin Sualem*, *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois*, tome III, pp. 28-35, 1857を参照。
- 11) GOBERT, Théodore: *Machine de Marly et anciennes Machines d'exhaure au pays de Liège*, Communication faite à l'Institut Archéologique Liégeois en sa séance du 25 mars 1906, Imprimerie DEMARTEAU, Liège, 1906, および、LEJEUNE, Jean: *La principauté de Liège*, Éditions du Perron, Liège, 1948, 4^e édition, 1996, pp. 130-134を参照。
- 12) フロン語とは、現在、ベルギーのフランス語圏で話されているフランス語のことではなく、実は全く別のロマンス語系の言語であり、かつてこの地方の庶民によって話されていた。
- 13) DWELSHAUVERS-DERY, V.: *Quelques antiquités mécaniques de la Belgique*, Congrès international des Mines, de la Métallurgie, de la Mécanique et de la Géologie appliquées, Liège, 1905, Section de mécanique appliquée, tome IV, Imprimerie Jules Massart, Trooz (Station), pp. 65-195, 1906, 特に pp. 107-113, pp. 147-173を参照。
- 14) BALAU, Abbé Sylvain: *Histoire de la Seigneurie de Modave*, *Bulletin de la Société d'Art et d'Histoire du Diocèse de Liège*, tome VIII, pp. 1-320, 1894, L. Grandmont-Donders, D. Cormaux, Succ^r, Liège, 1895, pp. 126-138を参照。GEVAERT, Suzanne: *Modave et la machine de Marly*, *Chronique archéologique du Pays de Liège*, 22^e année, pp. 108-114, 1931もこの線上。
- 15) DEHOUSSE 前掲書, pp. 51-52で、上述の逸話があえて掲げられているのも、明言こそしないが、その線に沿ったものだと考えられる。
- 16) WEIDLER, Friedrich: *Tractatus de machinis hydraulicis toto terrarum orbe maximis*, Wittemberg, 2^e édition, 1733. PRONY: article *Rannequin ou Rennequin*, *Biographie universelle, ancienne et moderne*, Tome XXXVII, Chez L. G. MICHAUD, Paris, pp. 77-84, 1824は、当著作を論拠とする。
- 17) PONCELET, Édouard: *Lettres inédites et mémoires du Baron de Ville touchant la machine de Marly*, Extrait du *Bulletin de la Commission royale d'Histoire*, tome XCVIII (1934), pp. 239-310, Marcel HAYEZ, imprimeur de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles, 1934, pp. 241-242を参照。
- 18) QUATREBARBES, Évelyne de: *La famille Sualem de Jemeppe-sur-Meuse à Bougival, La Vie wallonne*, tome LIV, pp. 95-109, 1980, p. 87に写真掲載。HELLIN-MARESAL 前掲書, pp. 34-35, BARAU 前掲書, p. 128, DWELSHAUVERS-DERY 前掲書, pp. 151-152, MICHEELS-BEAUPAIN, Henri: article *Sualem*, *Biographie nationale*, tome XXIV, Établissements Émile BRUYLANT, Bruxelles, col. 216-219, 1926-1929なども参照。
- 19) VANLAETHEM, Louis: *Rennekin ou les eaux de Versailles* のこと。ブリュッセルで1879年に出版された。
- 20) 1666年11月18日と1687年7月6日に選ばれている。しかし、BALAU 前掲書, p. 115によれば、1657年11月18日にも選ばれたとある。
- 21) Arnold de Ville. ルイ13世下の築城家 Antoine Deville と混同されやすい。BLUCHE, François (sous la direction de): *Dictionnaire du Grand Siècle*, Librairie Arthème Fayard, 1990, p. 470, および、PÉROUSE DE MONTCLOS, Jean-Marie: *Histoire de l'Architecture Française, De la Renaissance à la Révolution*, Éditions Mengès, 1989, p. 284を参照。
- 22) 以下、PONCELET 前掲書, pp. 242-250に基づく。
- 23) しかし、宮廷人たちの性格やフランス製の部品の品質について愚痴を漏らすこともあった。PONCELET 前掲書, p. 246を参照。
- 24) PONCELET 前掲書, p. 246の註3によれば、1692年に、ルイ14世から叙爵の上、フランス王国への帰化を薦められてはいるという。
- 25) 当時のフランス王国とリエージュ司教国の外交関係は、DEMOULIN, Bruno: *Recueil des instructions aux ambassadeurs et ministres de France, des Traités de Westphalie jusqu'à la Révolution française, XXXI, Principauté de Liège*, Ministère des Affaires étrangères, Paris, 1998に詳しい。
- 26) LE ROY, J. A.: *Ancienne machine de Marly ou De Ville et Rennequin*, *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Seine et Oise, de 1857 à 1861*, VI, pp. 106-174, 1861.
- 27) とはいえ、ル=ロワの著作は、DEMARTEAU, Joseph: *Histoire ou légendes?, VII. La Machine liégeoise de Marly*, *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois*, tome XVIII, Liège, 1885, pp. 487-497, GOBERT, Théodore: *Les rues de Liège anciennes & modernes, Histoire & Souvenirs*, Librairie Louis DEMARTEAU, Liège, 1884-などに大きな影響を与えた。
- 28) BLUCHE 前掲書, p. 985の machine de Marly の項を参照。
- 29) 以下、PONCELET 前掲書, pp. 260-263に基づく。
- 30) ウイのジアーヌについては、DISCRY, Fernand: *De Modave à Marly avec les hutois, Leodium*, 48e Année, Nos 7-12, pp. 31-40, 1961. 7-12を参照。
- 31) エネルギー効率については、DEHOUSSE 前掲書, pp. 48-51で試算されている。それによると、セーヌ川の水流によるエネルギーは3900kW、水車が生み出すエネルギーは574, 4kW、実際に供されるエネルギーは46kW とのことである。このエネルギー減衰の主原因は遠隔装置の使用である。
- 32) BALAU 前掲書, pp. 129-130を参照。
- 33) PONCELET 前掲書, p. 260を参照。
- 34) スアレム家の概観については、PONCELET 前掲書, pp. 250-257、同家の関係史料については、QUATREBARBES 前掲書に詳しい。
- 35) PONCELET 前掲書, p. 252, p. 255の解説, p. 274の書簡本文を参照。
- 36) PONCELET 前掲書, p. 253の註1を参照。
- 37) QUATREBARBES 前掲書, pp. 86-88参照。GOBERT 前掲書, p. 385, idem: *Liège à travers les Âges. Les rues de Liège*, tome dixième, Éditions Culture et Civilisation, Bruxelles, 1977, p. 109も。後者は前者の再編集版だが、DWELSHAUVERS-DERY 前掲書を受けて、レスカン説に転じた。
- 38) 王との問答はMALMEDIE, J.-B.: *Disquisito phisico-medica de natura aquae*, 1735, p. 20, 竣工式の話はVILLENFAGNE: *Mélanges hist. et litt.*, 1810, pp. 77-78に初出。GOBERT: *Les rues de Liège...*, pp. 384-385参照。
- 39) BLUCHE 前掲書, p. 985では、「水利学に通じた」アルノルドがモダーヴの機械も建設したことになっている。
- 40) BALAU 前掲書, pp. 130-131を参照。
- 41) PONCELET 前掲書, p. 260を参照。
- 42) この点に注意を促しているのは、DWELSHAUVERS 前掲書くらい。
- 43) 当時のリエージュ地方の産炭地における揚水装置の技術については、JAER, Léon: *De l'épuisement des eaux dans les Mines de houille au Pays de Liège avant le XIXe siècle*, *La Vie wallonne*, pp. 95-109, 1927. 9を参照。
- 44) レスカン陣営はドウ=ヴィルが知っていた可能性を退ける。たとえば、DWELSHAUVERS-DERY 前掲書, p. 172を参照。
- 45) HALLEUX, Robert: *La machine de Marly et les savoirs techniques en Wallonie au XVII^e siècle, Les Wallons à l'étranger, hier et aujourd'hui*, Agence wallonne à l'Exportation, pp. 122-141, 1999, p. 134を参照。

(2000年3月23日原稿受理, 2000年9月4日採用決定)