

横須賀製鉄所創設期における日仏版の規則書と比較
—横須賀製鉄所におけるフランス系技術の導入に関する研究(その5)—

菊地勝広* 飯島和歌子

Comparative studies on Japanese and French versions of the Basic Plan
applied to for the Yokosuka Arsenal
— Study on transfer of the French Technology to the Yokosuka Arsenal (Part 5)—

Katsuhiko KIKUCHI , Wakako IJIMA

This paper shows a result of a comparative study on the Japanese and French versions of the Basic Plan (named Kisokusho in Japanese) of the Yokosuka Arsenal, which were drawn up in 1865 (the first year of Keio and the year the construction of the Yokosuka Arsenal started). The two versions of the Basic Plan have been preserved as the official documents in two countries, one of the two is in French in France and the other is in Japanese in Japan.

The comparative examination of the two versions was conducted, and results of it revealed and confirmed several minute differences between two versions, such as postscripts of names and salary conditions for anticipated employments in the Japanese version and a scope of the land necessary for the site, etc.

Thus, the result of the examination has confirmed the contents provided in the two versions almost agree except the minor differences indicated above.

Based on the above result of the examination, the authors surmise that the translations between the two languages were very accurate in those days, and point out that the Basic Plan including detailed conditions on the operation as well as the budget of the Yokosuka Arsenal was drawn under the common understanding possessed by the both of France and Japan.

目次

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1 序論 | 4 横浜製鉄所の記述内容の相違 |
| 2 研究方法 | 5 結論—日仏の規則書の共通点と相違点 |
| 3 フランス語版「規則書」の概要と日本語版との比較 | |

* 横須賀市自然・人文博物館 Yokosuka City Museum, Yokosuka, 238-0016 Japan
原稿受付: 2016年1月15日 横須賀市博物館業績 第708号
キーワード: 横須賀製鉄所(横須賀造船所), 規則書(基本計画草案), フランス語, ヴェルニー
Key Words: Yokosuka Arsenal (Yokosuka Shipyard), Basic Plan of the Yokosuka Arsenal, French, Francois Leonce Verny

1 序 論

本研究は、横須賀製鉄所の起工時期にあたる 1865 年(慶応元年)にその建設と運営の基本計画案としてまとめられた、いわゆる「規則書」について、日本とフランスに伝来する原文を研究対象として対比的に考察するものである。

日本側に伝来する「規則書」については、安池尋幸氏による先行研究⁽¹⁾が存在し、その内容と時代背景を含めた考察がなされている。一方、フランス側に伝来するフランス語版の「規則書」については、フランス防衛資料館(Service Historique de la Défense)の所蔵資料が公開されているものの、日仏双方の「規則書」とその関連資料を読み解いての包括的な対比的研究はなされてこなかった。そこで、本稿では、手書きによるフランス語版の「規則書」の全文を翻刻した上で、日本側に公文書として伝来する「規則書」との比較検討を加えて、起工時における横須賀製鉄所の計画内容と日仏双方での情報共有の実態について考察を試みている。

2 研究方法

(1) 研究対象

研究の主対象はフランスに保存されている下記①の資料である。これは、日本側に公文書として伝来する「規則書」である下記②のフランス語版に相当するものであり、本研究ではこの両者を比較検討の主対象としている。

① 研究史料(フランス語版「規則書」)

資料名：Avant-projet d'un Arsenal pour le service de la Marine Japonaise⁽¹⁾

所蔵先：フランス国立防衛資料館(Service Historique de la Défense à Vincennes)

翻刻原文：【史料1】フランス語版「横須賀製鉄所規則書」(翻刻原文)

② 比較対象史料(日本語版「規則書」)

資料名：元治二年正月～二月ヴェルニー作成「横須賀製鉄所規則書写」

(安池尋幸氏の先行研究による(仮)「規則書 B」)⁽¹⁾⁽³⁾

比較検討の主対象としたのは、安池尋幸氏の先行研究による「規則書 B」⁽³⁾である。同書を補完する資料として「規則書 A」、「規則書 C」も部分的に比較検討の対象とした。

なお、「規則書 A」の文書名は、「御目付方より借用写取候規則書」である⁽⁴⁾。ヴェルニーは、このフランス語版と考えられる「製鉄所仕様書横文」なる文書を持ち合せていたとの記録がある⁽⁵⁾。「規則書 C」の文書名は、「横須賀表へ可取建製鉄所之仕

様」である⁽⁶⁾。「規則書 A」は横浜製鉄所を除いて「規則書 B」にほぼ含まれ、「規則書 C」は「規則書 B」の補足的内容を有する。これらの内で、最も体裁がまとまったのは「規則書 B」であり、なおかつ、上記①のフランス語版「規則書」と体裁が共通している。

(2) 研究方法

本研究では、日本語版の規則書の先行研究⁽¹⁾に立脚して、「横須賀製鉄所規則書写」(「規則書 B」)をフランス語版の規則書との比較検討の主対象として設定した。

フランス語版の規則書もまた日本語版と同様に手書きで記されており、これを翻刻した原文は、文末に掲げた「【史料1】フランス語版「横須賀製鉄所規則書」(翻刻原文)」のとおりである。

資料の翻刻、翻訳、分析は下記により分担した。

① フランス語版「規則書」の翻刻

翻刻は Monsieur Clément Altman(クレマン・アルトマン氏、フランス国立理工科学校(Ecole polytechnique)学生)が行った。

手書きによる資料を電子計算機に入力する翻刻作業では、日本語への翻訳を考慮して、「【史料1】」には掲載していないが、現代フランス語への翻訳や英文注記を添える作業も併せて行った。なお、クレマン・アルトマン氏が在籍していた学校は、横須賀製鉄所首長ヴェルニーの出身校でもある。

② 翻訳と内容の検証

日本語への翻訳は飯島が行い、菊地が訳語を校閲した。さらに、西部由里子氏(慶應義塾大学講師)より、翻訳の校閲協力を得た。

③ 関連資料との比較検討

日仏版の規則書の対比的研究に際しては、規則書の記載内容に関連する資料との比較検討も適宜行った。

なお、フランス側に伝来する横須賀製鉄所の基本資料としては、フランス国立防衛資料館の所蔵資料以外にも、ヴェルニー本家に伝来し、子孫が嫁いだバライ家経由でフランスの公文書館で公開されているヴェルニー家資料(Archives famille de Vemy)の存在が知られている。このヴェルニー家資料は、現在、ロワール公立公文書館、アルデッシュ公立公文書館、国立マイクロフィルム・デジタル化センターの3館(Archives départementales de la Loire et l'Ardèche, Centre national du microfilm et de la numérisation à Saint-Gilles-du-Gard)で保存公開されている。

フランス国立防衛資料館所蔵資料、およびヴェルニー家資料には、横須賀製鉄所の基本構想や計画を記した規則書と関連の深い同類の資料の存在が確認されている。本稿では、これらを部分的に参照したものの、日本政府に公文書として伝来

する「規則書 B」と体裁が共通し、フランス政府の公文書として伝来したフランス国立防衛資料館所蔵の「フランス語版の「規則書」」^②を主たる研究対象に設定している。

3 フランス語版「規則書」の概要と日本語版との比較

(1) 文書の題目と冒頭部

文書の題目について、フランス語版は「日本海軍のための造船所(海軍工廠)基本構想」(原文: Avant-projet d'un arsenal pour le service de la Marine japonaise)で、日本側に公文書として伝来した日本語版の規則書(「規則書 B」)の題目は、「日本海軍用之製造場取建規則書」と記されている(史料の概要等は本稿の第2章に記載のとおり。以下同様)。

冒頭部には、文書の題目に続いて冒頭文と目次が記されており、その形式は日仏版双方で相違がなく、記載内容も共通している。この冒頭文において、「以下の文書は駐日フランス公使レオン・ロッシュの求めに応じて順々に書かれたものである。この文書は公使館の代表団と日本政府の会議で基にされたものである。見取り図と横須賀湾の海図、造船所の図面を添えることでおおむね完全な計画案になった」と記されているとおり、横須賀製鉄所の規則書は、日仏双方での共通認識の元にフランス語版と日本語版が作成された経緯があるものと読み取れる。

(2) 第1節「前提」

文書の最初の項目名は、「前提」(原文: Note Préliminaire)である。日本側の規則書の題目では、「前見込書」と記されている。

本項目中の文書の内容は、日仏版で概ね共通しているが、いくつかの相違点を以下に列記する。文書の冒頭部分には日仏双方の記述内容に差はなく、フランス語版における第4段落目の「40名のヨーロッパ人と2000名の日本人を住まわせるための土地が必要」という文中の「土地」という記述について、日本側では「借地」と記されている点に相違が認められる。

続いての記述の、「この湾は平均1200メートルの幅があり、2000メートルの長さ、10から20メートルの深さがある。北北東に位置する開口部は300メートルの幅しかない。南西にひろがり、6メートルの深さを維持しながら、片側から小さい流れを受け、もう片側は1000メートルの長さで250メートルの幅の地表に隔てられた隣の湾に接近している。」という文面について、フランス語版の直訳文中の「北北東」と「250メートル」の記載に対し、日本語版の規則書では、それぞれ「北東」、「200メートル」と異なる表記がなされていることが確認される。

上記以降の文末部分は、日仏双方で記述内容が一致しており、本項目の内容については、日仏双方で、幾つかの細かい点を除いては、記述内容が概ね一致して

いることが確認される。

(3) 第2節「横浜製鉄所」

文書の2番目の項目名は、「横浜製鉄所」(原文: Atelier de Yokohama)である。日本側の規則書では、冒頭部の目次にこの「横浜製鉄所」の題目が記されているものの、本文中ではこの項目に該当する記述が省略されている。

この「横浜製鉄所」の項目については、次章の「第4章 横浜製鉄所」にてとりあげ、別途、検討を進める。

(4) 第3節「管理の方法」

文書の3番目項目名は、「管理の方法」(原文: Mode d'administration)である。日本側の規則書の題目では、「規則」と記されている。

フランス語版では同項目の本文中に、「財務会計は全て2つの言語で記入される」という記載があるのに対して、日本側の規則書ではこの記述は確認できない。それ以外については、日仏双方で内容が一致している。

(5) 第4節「フランス人の人員構成」

文書の4番目項目名は、「フランス人の人員構成」(原文: Composition du personnel Français)である。日本側の規則書の題目では、「仏蘭西人之人数」と記されている。この項目では、日本側の規則書の内容がフランス語版に比して詳細であるという傾向がある。

フランス語版の題目に続く冒頭文では、「造船所に配属される仏人は首長のほかに機械を担当する責任者、水利に関する仕事を担当する責任者、会計の責任者である。」との記載が確認できる。これに対し、日本語版の規則書では、この記載に加えて「機械方一等インゼニール一人「ゴットラン」、建築方二等インゼニール「レイノー」、会計方頭吏一人「ミルセー」二百七十トル」という文面が加筆されている。ここに記された3名は、それぞれ、「Ferdinand Noël Gautrin」(ゴートラン)、「Reynaud de Liques」(レイノー)、「Pierre Louis Mercier」(メルシエ)の3名と考えられ⁽⁷⁾、ヴェルニーに次いで最初期に来日した横須賀製鉄所のフランス人たちであった。彼らは来日前、ゴートランはアンドレ (maître principal de la Marine française à l'usine d'Indret)、レイノーは土木技師 (conducteur des travaux hydrauliques de la Marine française)としてトゥーロン海軍工廠勤務、メルシエはブレスト (commis de service administratif au port de Brest)に勤務していた事が判明している⁽⁷⁾。彼らの雇用契約が交わされたのは、慶応元年10月21日(1865年12月8日)で、横須賀製鉄所へのフランス人の雇用と機械の輸入等の実務を行うために派遣された柴田日向守剛中一行が渡仏中に、柴田とヴェルニーの了解の元に手続きが進められたものである⁽⁸⁾。

この3名の雇用計画がいち早く日本側の規則書に明記された理由は定かではな

いが、柴田日向守剛中と3名がフランスで面談する慶応元年8月および9月の前に、ヴェルニーが雇用を希望する人物として事前に柴田に知らせていた人物であった事が柴田の日報から確認できる⁽⁹⁾。よって、この3名の雇用計画は、早い段階においてヴェルニーと幕府の役人の間で申し合わされていたものと考えられる。また、ゴートランについては、アンドレから横須賀製鉄所への移籍日が記された職務経歴書が保存されており、移籍日は「1866年1月1日」と記録されている⁽¹⁰⁾。すなわち、柴田日向守剛中を交えて雇用契約が交わされた翌月が移籍日となっている。

さらに、冒頭文に続いてフランス人の人員構成を記した一覧においても、人員構成の職種や人数に日仏版で相違点が確認されるとともに、フランス語版に比して日本語版が詳細な内容となっていることが確認される。これら、フランス語版と日本語版でのフランス人の人員構成に関する記載の相違点は文末の【表1】に掲げたとおりである。【表1】に示したとおり、日本語版では給料の記載がみられるのに対して、フランス語版では職種と人数のみの記載となっている。また、合計人数は、職人の数に相違があるが、日本語版では「職人貳拾六人歟」【表1】と表記され、24名ないし26名ということで、調整中か未確定であった様子も窺える。また、「九十元許之索綯職ニ替る積り、六十元許余る」【表1】との記載から、人件費の予算を低く抑えるように微調整していた様子も窺える。

【表1】に続く記載は、おおむね日仏版で内容が合致するものの日仏版で幾つかの相違点が確認される。まず、フランス語版では、「病人は横浜にいる医者の診察をうけることができる。可能な限り海軍の病院に入院できる。契約に記載されていない病気が5日以上続く場合、給与は半額とする。」として、病気による休暇の給与の減額量や日数の条件が記されているのに対して、日本語版では「凡而身之不宜より起りし病者は、皆其給料を取揚くへし」と記載され、病気による休暇に関する日数や給料の減額量の記載が確認できない。この「給料を取揚くへし」という日本語版の文言は、病気休暇での給与支給は行わないか、あるいは、減額する事を表現している可能性もあると考えられるが、いずれにしても、フランス語版では「給与は半額とする」と給与の減額量が明記されているのに対し、日本語版では具体的な給与の減額量の記載が確認できないという相違点が認められる。

続いて、フランス語版に記されている「日本人の仕事には常に指導者がついている必要があるため、3分の1のヨーロッパ人は日曜日も働かなくてはならない。」との記載内容は、日本側の規則書には、確認されない。この一文は、日本人の勤務条件というよりは、フランス人の雇用契約、労働条件に関わる内容であるため日本語版では省略された可能性があるとも考えられる。また、当時の日本人には日曜日を休日にするという概念が無く、日曜出勤の可能性があるとこの文面を日本語版ではあえて省略した可能性もあると考えられる。

本項目中の最後の相違点は、「住民とフランス人との間の諍いや、法に背く行為、造船所の規則に反する事項は首長に提訴される。首長は日本政府と協力して解決に向けて努力しなくてはならない。」という文面に確認されるもので、フランス語版では「住民」(les habitants)と記されている語句に対して、日本側では「主人」と記されている。これは、日本人とフランス人との係争に関する対策を述べた文面であり、外国から来訪するフランス人にとっては、横須賀製鉄所内に入出入りする日本人が直接雇用の職員とは限らないためにフランス語版では対象とする日本人を「住民」と包括的に表現していた可能性がある。それに対して、日本語版では、日本側の委託を受けて来日するフランス人と日本人の職業上での人間関係を扱った文書として、対象となる日本人を「住民」という包括的な表現では無く、フランス人を受け入れる側の立場にある日本人としての「主人」という形で、対象となる日本人をフランス語版に比してより限定的に表現していた可能性があるものと考えられる。

(6) 第5節「日本人の構成」

文書の5番目の項目名は、「日本人の構成」(原文: Composition du personnel japonais)である。日本側の規則書の題目では、「日本人之員数」と記されている。

この項目では、フランス語版で「日本政府は技術者を養成するため、士分のなかで賢い若者を人選すること。生徒達は通訳の長とともに午前中勉強し、夕方は養成学校の授業を受けること。」と記される文面について、日本側の規則書ではフランス語版での「士分のなかで」という身分についての記載は確認されず、「才学ある若輩」とのみ記載されている。これ以外については、同項目内での日仏版での記載内容は整合している。

(7) 第6節「フランスにおける買いつけ」

文書の6番目の項目名は、「フランスにおける買いつけ」(原文: Achats à effectuer en France)である。日本側の規則書の題目では、「仏蘭西におみて買い求むへき物品」と記されている。この項目では、フランスから購入する機械などの購入費や輸送料、買い付け方法などが記されており、日仏双方で記載内容がほぼ合致していることが確認される。

さらに、ここに記された金額は、先行研究によって「実際に1865年柴田剛中がフランスへ派遣された時、年末に支払った金額にほぼ見合うのであり、かなり綿密な予測のもとに、この規則書が作成されていた事実を示す。」⁽¹¹⁾と指摘されている。また、「第4節 フランス人の人員構成」において、日本語版の規則書では、【表1】に記したように人員減と予算縮減の調整を図る付記が確認されている。これは、付記が加えられる以前に、付記を加える前提となる予算案が定められていたことを暗示してお

り、その予算案の一つはフランス語版の規則書の内容であったものと考えられる。よって、横須賀製鉄所の事業計画については、柴田日向守剛中一行とヴェルニーの渡仏前の規則書作成段階において、事業内容に加えて各事業項目の予算案の詳細に至るまで日仏双方で調整が進められていたものと考えられる。

(8) 第7節「日本での支出」

文書の7番目項目名は、「日本での支出」(原文: Dépenses à effectuer au Japon)である。日本側の規則書の題目では、「日本におみて之諸入費」と記されている。この項目には、国内で購入できる原料の買い付け、医師や煉瓦の組積工事、埋立てや掘削工事などに関する内容が記されており、前項と同様に、日仏双方で記載内容がほぼ合致していることが確認された。

(9) 第8節「結論」

文書の8番目の項目は最終項目であり、項目名は、「結論」(原文: Conclusion)である。日本側の規則書の題目では、「前件之結局」と記されている。この項目でも前項、前々項と同様に、日仏双方で記載内容がほぼ合致していることが確認された。しかし、最終段落の結びの文で、下記に記すように多少の表現の相違が認められる。

(フランス語版)

1867年の年初には主な工場は設置され、最初のドックは完成され、大掛かりな船体の修理や重要な建造が出来るようになっていようだろう。1869年には大きいドックが完成し、横須賀造船所は、日本海軍のあらゆる要望に応えられるようになっていようだろう。

(日本語版)

千八百六十七年初より総而取纏め、製造所之建方を取懸るへし、第一之機械所を取立、第一之修船場を築立し上は、手重なる修復并要用なる製造を始むるとも差支えなかるへし、千八百六十九年修船場大方成就し、横須賀製造所愈盛に実用するを得而、総而日本海軍之諸用をなすへし。

上記について、フランス語版では、最初のドライドックは1869年に完成すると断定的に述べられているのに対して、日本語版の規則書では、「千八百六十九年修船場大方成就」と表現されており、ほぼ完成するという具合に、完成時期についてやや曖昧な表現となっていることが確認される。ただし、フランス語版でも施設の運用面では「船体の修理や多くの建造が出来るようになっていようだろう」という断定形では無い表現も確認され、日仏版での結論部分の内容は総体的にみて共通しているものと考えられる。

文書末の日付と署名欄には、「横浜，1865年2月25日」，「海軍技術者 L.ヴェルニー」と記されている。

日本語版の規則書の作成時期は安池尋幸氏の先行研究によって「製鉄所の基本方針が日仏間で了解されたのは，元治元年一二月九日(1865年1月6日)であった。僅かな期間で基本構想を練り上げ，書面に仕立てたのはヴェルニーであり，元治二年正月から二月上旬にかけて規則書の原案を作成していた。」と指摘されている。即ち，規則書の作成時期は，元治2年1月から2月にかけての，2月中旬までにはかからない時期であったと指摘されており，これを西暦に換算して検討すると，この同氏の指摘はフランス語版の規則書の日付と整合することが確認される。

4 フランス語版「規則書」の横浜製鉄所の記述内容

日仏版の「規則書」では，前章の「第3章 (3)第2節「横浜製鉄所」」で指摘したとおり，横浜製鉄所に関する記述の取り扱いに相違が認められる。フランス語版の「1865年2月25日付の規則書」に対応すると考えられる日本側の規則書(安池尋幸氏の先行研究でいう「規則書B」)では，目次に横浜製鉄所の項目が記されているものの本文が確認されておらず，「規則書A」には記述がみられる。横浜製鉄所は，横須賀製鉄所で使用する部品類の供給工場としてこれに先行して整備が進められた施設であり，日仏版の規則書双方で「横浜製鉄所は可能な限り早くに設置されなくてはならない」という旨の記載が確認される。そのような事情もあってか，「規則書B」では，横須賀製鉄所を中心にとりあげた文書として完結させ，横浜製鉄所の内容は「規則書A」に譲るという形式をとっていた可能性もある。

しかし，「規則書B」と「規則書A」は，それぞれ題目が異なる文書であり，本稿では，フランス語版規則書の内，横浜製鉄所の項目の日本語訳を以下に掲載する。フランス語版規則書の横浜製鉄所の項目は，文末に添付の「【史料1】フランス語版「横須賀製鉄所規則書」(翻刻原文)」に示すとおり，2項目目の「Atelier de Yokohama」(横浜製鉄所)に設けられている。その対訳は下記のとおりである。

横浜製鉄所

船の修理と人の養成のために直ぐに造営されるこの工場は，正に横浜に設置されなくてはならない。

はじめに，大量に起こる作業と供給の困難は，海軍の協力とヨーロッパの商店の日常的な協力がなくては乗り越えられない。

工場は，大村の山の麓，埠頭と新しい道路の角に建てられることになる。台地はあまり広くないので，山を削る必要がある。埠頭に対して30メートル

の奥行きで長さ 120 メートル、道に対して 21 メートルの奥行きで長さ 96 メートルとするために山を削る必要がある。約 800 立方メートルの掘削となる。

* 設置 (Installation)

水路の入口にあるような、石でできた覆いをつけなくてはならない。そして正門扉の正面に幅 3 メートルの階段をつけなくてはならない。

土地全体を簡単な塀で囲む。その塀には、木の柵が取り付けられた 6 メートルの開口部と 2 つの小さい戸を事務所の横と、倉庫の前に設置する。

事務所は埠頭と道の角に建設される。1 階には警備隊詰所と消防施設が含まれる。2 階には、事務所と現場監督の住まい、および日本人役人のための事務所が入る。

事務所の後ろには、中庭と小さな家があり、その家は付属棟として使用できる。家の戸は、道に面したところに付いている。

鉄工所は、埠頭に設置される。鉄工所と構内の壁の間には、10 メートルの中庭がある。木工所と倉庫は、6 メートルの中庭とともに道路に面している。

動力の機械は中心に据えられ、少し後ろから、簡単な屋根のようなものに覆われるだろう。

ボイラー用の給水は、建物と山の間の道に、1 つ、または 2 つ掘られた井戸から供給される。1 日 10 時間工場を稼動するためには、毎時 1000 リットル、つまり 1 日 10000 リットルの水が必要である。

機械は、入手可能なもので最も大きい切石の上に置かれ、ボイラーは普通の石の上に置かれる。

仕上げ工場は、建設されるものの中で最も重要な工場で、様々なサイズの機械が置かれる場所である。それぞれの機械は、中央と後ろに設置され、前方は万力と作業中のものを置くところとする。屋根の構造は、動力装置からの伝動を支えなければならないので、十分に頑丈でなくてはならない。各小屋組は、長さ 16 メートルで、木の柱によって中間で支えられている⁽¹²⁾。小屋組の繋ぎ材は、小口寸法 30 センチでそろえなければならない。

伝動軸(シャフト)の支えは、これらの繋ぎ材の上でボルト締めされる。機械工具は、木材の床、または切石の床に一樣に置かれる。

鋳物工場には、大きな炉と手動の機械が置かれる。同じ工場の中に銅製品の製作場も作らなければならない。そこには石造りの炉が設置される。そこに(鋳物工場)、送風機が置かれる。これにより、壁伝いのパイプを通じて、この 2 つの炉と鍛冶場の 5 つの炉に空気が供給される。このパイプは、断面が 30 センチの正方形で薄いタイルを石灰または粘土質の土でつなげてできてい

るものである。

鍛冶工場の後ろには窓はなく、戸で中庭とつながれ、中庭の裏手に山がある。中庭に井戸が 2 つあり、鍛冶工場に淡水を供給している。古鉄を置く場所にもなっている。3 つの換気筒が設置され、2 つは鍛冶工場の上、残りは鑄物工場の上に煙を逃すために設置されている。

溶鉱所は南西に設置されている。これは、大きな四角い建物で、大きな換気筒が上に設けられている。厚さ 30 センチの切石でできた乾燥炉には、煉瓦の丸天井があり、外に設置されている。これは、2 m 50 の高さで、小さなかまどで暖められている。製帆所は、道路沿いの敷地の高いところに設置されているが、ここは他にも、帆装の細々としたものを製作する場所になる。

指物細工工場(木工場)は、同型の建物である。これは、事務所の附属棟近くの格納庫で働く大工たちの道具置場にもなる。

倉庫は、指物細工工場と骨組み工場の間設置されている。この土地は自然の傾斜を保っているので、この倉庫は指物細工工場の近くに、水平にあり、骨組み工場の前方に張り出している。ここには、重い材料や引火性のある材料を保管するための石に覆われた小さな地下室も用意される。鉄と石炭は特別な格納庫に保管される。

最後に、小さい格納庫は職人たちの食事のときに開放される。

* 人員(Personnel)

仕事は、船の様々な要素について、できるだけ詳しい 1 人の監督者によって指導される。監督者は、完全に常駐する機械の職人 2 名と大工 1 人によって補佐されなければならない。海軍のあらゆる専門の職人たちの協力が、日本人の職人の知識を完全なものにするための助けとなる。

日本人の職人は、最初のごくわずかで、彼らの訓練の監督に手がかからなくなるにつれて日本人の職人の数は増えるだろう。そのため、日本人の製帆職人は、フランス人の優秀な製帆職人が、かなり長い期間にわたって面倒を見てくれるときにのみ雇われることになる。職人たちは、専門の職人、つまり鍛冶工、銅の金物製作工、歯切り職人等、外部から選ばなければならない。しかし、作業員たちに仕事をさせることも怠ってはならない。彼らは知性と熱意を示し、職人達の仕事を手伝うだろう。そうすれば仕上げ工場や鉄工所に良い影響を与えるだろう。

職人の数は、百人までに至らせるのが望ましい。金属職人の人数には、補助の者も含む。

30 名 組立工

20名 鋳物工
12名 鍛冶工
10名 大工
8名 指物師
4名 製帆師
2名 甲板員
14名 作業員
合計 100名

原則、会計は日本の役人の仕事であるが、毎日の点呼には職工長が一人参加しなければならない。その職工長は、職業毎、工事における仕事毎の職人数を示しながらその日の仕事に適ったリストを作成しなければならない。

このリストは、工場長に工場の現在の状況を確認させるものである。職工長は工場長へ、全く知識なく加わっている者が誰であることを示すことが出来るし、不誠実な態度の人々は解雇させられる可能性もある。

* 管理 (Administration)

原料と道具の購入は、現場監督がヨーロッパの商店においてすることができる。会計を担当する日本人(役人)に請求書を渡す。材料は、使用する前に買い物担当の役人に見せなくてはいけない。違反した場合は現場監督に知らせ、場合によっては処罰される。店から原料を得るためには、職工長が書付に記入して取りに行かせるが、その書付は、買弁(商取引を行う現地(日本人)の仲買人)の小切手として問屋で使われる控えと同じものである。日本人の倉庫係が書付を切り離す。その書付が、倉庫係から役人に荷卸をさせるのに用いられる。

もし、職工長が法外な注文を出したり、必要な量と釣り合っていない量を注文した場合、日本人の役人は工場長に知らせることになる。

使用される道具は、毎月、日本人の役人によって目録が作成される。もし、職工長が職人のなかに盗みを働いたものを見た場合は、警官隊詰め所に連れて行き、工場長に報告する。

仕事は船の修繕に関わること全てである。陸で行われることも、沖ですることとも含まれる。船が着いたら、その船の艦長は、工場長に船の修理を依頼して、修理に入る許可を求める。直ちに仕事が行われない場合や長く時間がかかりそうな場合、工場長は日本政府にこのことを予め伝えておかなければならない。

工場では、新しい道具の製造をしなくてはならない。船の船備を取り替えるのと同じ様に補完するためである。例えば、滑車、鉤(かぎ)、帶索、たがね、のみ、綱通しスパイク、測鉛、ケンケ灯、加熱の道具。

職人の訓練のため、職工長が、より重要な仕事をまかせることもある。例えば、消火ポンプ艇など。

つまり、必要ならば、この工場は新しい造船所のために必要なものを全てを製造するであろう。

この工場は、まず事務所と組立工場を作り、機械を設置する。それから鍛冶工場、鋳物工場、倉庫を建てる。最後に、指物細工工場(木工場)、製帆所、格納庫を造る。溶鋁所の建設は、指導できる専門の職人がいないので急がなくて良い。修理に必要な小さな銅の製品については、製鉄所以外の職人から、加工されていない状態で仕入れる。

このメモに添付した図面とこれまでの展開から、日本人の役人は、この工場設置のための費用と日常的な支出が分かるであろう。

【註】 日本政府の新しい取り決めにより、工場はヨーロッパ人の町(訳者註:外国人居留地)を囲む川と運河の南の角に設置されることが決定した。ここには、水路を掘らなければならない。少なくとも、満潮時で 1m50 の深さが必要で、また、工場と町を結ぶ橋も設置しなくてはならない。」

上記のとおり、フランス語版の「規則書」では、横浜製鉄所の基本計画について詳細に記されており、建築や機械の設置等、横須賀製鉄所以上に具体的な計画内容が記載されていることが分かる。横浜製鉄所は、横須賀製鉄所の分工場であり、その記述内容は、同一組織による計画内容として横須賀製鉄所の研究に資する内容といえる。

しかし、横須賀製鉄所の基本計画にも後に変更があったように、横浜製鉄所についても当初計画がそのまま踏襲されていたか否かを含めて、基本計画に関わる関係文書を元にした更なる研究が必要と考えられる。その関係文書の収集と分析は今後の課題であり、後考に俟ちたい。

5 結論—日仏の規則書の共通点と相違点

(1) 文書の作成時期

フランス防衛資料館所蔵の「フランス語版の規則書」の作成日は、「1865年2月25日」(元治2年1月30日)と記されている。これは、安池尋幸氏の先行研究によって示さ

れた日本側の公文書として伝来した規則書の作成推定時期と整合するものである。しかも作成推定時期を元治 2 年 2 月の中旬以降にはかからず「上旬まで」とした考証は正確であったことをフランス語版の日付は裏付けている。

日本側に伝来する資料を元にした同氏の先行研究では、規則書作成前後の経過も考察されており、今後、フランス側に伝来する関連資料についても同様の研究を進めることにより、横須賀製鉄所草創期の歴史がより明確化するものと考えられる。これについては、一部、続稿にて紹介予定である。

(2) 文書の体裁

日仏版の規則書では体裁が合致する。但し、横浜製鉄所の部分が「規則書B」では欠落し、「規則書A」で補完されている。よって、規則書AとBの作成時期には、あまり時期差がないものと考えられる。横浜製鉄所の記述内容については、建築形式や機械の配置等の中身に関して、横須賀製鉄所での記述以上に踏み込んだ具体的な内容となっている。横浜製鉄所の記述内容が詳細であった要因は不詳であるが、横須賀製鉄所への部品供給のために横浜製鉄所を先行整備しようとする構想が影響していたものと考えられる。

(3) 高い翻訳精度

本文の考察結果が示す通り、日仏版の記載内容の相違点は、日本語版における記載の省略や補足事項の加筆が主であり、明らかな誤訳による相違は確認されなかった。すなわち、フランス語版の規則書は、高い精度で日本語版に翻訳されていた事を指摘できる。

なお、規則書が作成された 1865 年 2 月時点において、仏和辞書も存在した。日本側で最初の本格的仏和辞典としてよく紹介される「村上英俊著『佛語明要』(達理堂、1864(元治元)年)」もその一例である。一方、フランス側でも辞典としての体裁が本格的であるか否かは別として、『佛語明要』の刊行年を遡る 1862 年には、「仏和辞典」(仏和語彙)が刊行されていた⁽¹³⁾。しかも、これは、横須賀製鉄所首長のヴェルニーがフランス在勤中に所属した組織にも関係の深いフランス政府の部局発刊の逐次刊行物に公開され、広く流布していたものである。これらの辞書の存在を差し置いても、幕末期における横須賀製鉄所の規則書のフランス語から日本語への翻訳精度の高さは注目される。

(4) 日仏版での相違点

日仏の規則書での大きな相違点は、横浜製鉄所の項目の扱いとフランス人の人員構成の項目における日本語版での加筆である。

その他は、内容がほぼ合致するものの、下記に記したような、多少の相違点を確認された。

① 横須賀製鉄所の計画地について、フランス語版での「北北東」と「250メートル」の記載に対し、日本語版の規則書では、それぞれ「北東」、「200メートル」と異なる表記がなされている。

② 日本側の規則書 B では、「横浜製鉄所」の題目が目次に記されているものの、本文中ではこの項目に該当する記述が省略されている。

③ フランス語版では「財務会計は全て 2 つの言語で記入される」という記載があるのに対して、日本側の規則書ではこの記述は確認できない。

④ 「フランス人の人員構成」の項目については、日本語版の内容がフランス語版に比してより詳細であるという相違点を確認された。先ず、この項目の冒頭文において、日本語版には「機械方一等インゼニール一人「ゴツラン」、建築方二等インゼニール「レノー」、会計方頭吏一人「ミルセー」百七十トルなり」と記されているのに対し、フランス語版では、人名や給与額の記載は無く、職名のみが列記されている。この項目中におけるその他の相違点は、「下記の⑤から⑦」、並びに「表 1」に記したとおりである。

⑤ 病気での休暇に関する文書について、フランス語版では、「契約に記載されていない病気が 5 日以上続く場合、給与は半額とする。」と記されているのに対して、日本語版では「凡而身之不宜より起こりし病者は、皆其給料を取揚くへし」と記されており、病気による休暇に伴う給与の減額量や日数の条件の記載が確認できない。

⑥ フランス語版に記されている「日本人の仕事には常に指導者がついている必要があるため、3 分の 1 のヨーロッパ人は日曜日も働かなくてはならない。」との記載内容は、日本側の規則書には、確認されない。

⑦ 日本人とフランス人の係争に関する文面において、フランス語版では日本人を「住民」と記し、日本語版では「主人」と記している。

⑧ フランス語版で「日本政府は技術者を養成するため、士分のなかで賢い若者を人選すること。生徒達は通訳の長とともに午前中勉強し、夕方は養成学校の授業を受けること。」と記される文面について、日本語版ではフランス語版に記される「士分のなかで」というような身分に関する記載は確認されず、「才学ある若輩」とのみ記されている。

横須賀製鉄所の歴史研究を進める上で、上記の相違点に関わる内容を採りあげられる場合には、日仏双方の規則書の内容を踏まえつつ、この相違点を必要に応じて注記する必要があるものと考えられる。

(5) 日仏版作成時における共通認識

規則書は、「駐日フランス公使レオン・ロッシュの求めに応じて順々に書かれたものである。この文書は公使館の代表団と日本政府の会議で基にされたものである。」と明記されており、日仏双方での合意形成の基本史料と位置付けられるため、内容については、日仏双方での共通認識のもとに作成されていたものと考えられる。さらに、横須賀製鉄所の事業計画については、柴田日向守剛中一行とヴェルニーの渡仏前の規則書作成段階において、事業内容に加えて各事業項目の予算案の詳細に至るまで日仏双方で調整が進められていたものと考えられる。

以上のように、日仏版の規則書を比較した結果、情報量に多少の差異が認められる以外は、日本語版とフランス語版の内容はほぼ共通しており、少なくとも、1865年初頭の段階において、高い精度で翻訳がなされていたことを指摘できる。すなわち、横須賀製鉄所の基本計画書である「規則書」については、日仏双方でほぼ同一の情報が共有され、一部の細かい点を除いては、事業内容と予算案を含めておおむね共通理解が得られていたものと考えられる。その共通理解は、翻訳精度、或いは通訳の精度の高さによっても支えられていたと考えられる。

この「規則書」作成後に、横須賀製鉄所の事業は具現化して、速やかに実務の段階に移行し、ヴェルニーは直ちにその準備のために渡仏した。ヴェルニーは、渡仏に先立って、渡仏中も日本国内での横須賀製鉄所の建設事業を進展させるため、ヴェルニーとフランス人不在時に実施しておくべき工事内容の指示書を作成し、建設工事の早期推進の策を講じている。この初期の建設状況についても、一部、続稿にて考察予定である。

注 記

(1)a) 安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所建築・土木施設の総合研究-西洋技術導入の実証的研究-, 2012年

b) 安池尋幸：横須賀製鉄所の構想と実施について-元治・慶応期「規則書」の意義をめぐって-, 横須賀市博物館研究報告(人文科学), 55号, 2010年

(2) Avant-projet d'un arsenal pour le service de la Marine japonaise, Service Historique de la Défense à Vincennes, Cote 6 DD1 16-Dossier 316 bis.

(3) 「横須賀製鉄所規則書写」の翻刻原文は、「前掲書：(1)a)安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所建築・土木施設の総合研究-西洋技術導入の実証的研究-, pp.378-383」による。また、「前掲書：(1)b)安池尋幸：横須賀製鉄所の構想と実施について-元治・慶応期「規則書」の意義をめぐって-, 横

須賀市博物館研究報告(人文科学), pp.23-25」にも同翻刻文が掲載されている。

(4) 前掲書(1)a)安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所建築・土木施設の総合研究-西洋技術導入の実証的研究-, pp.40-43。原典は、『続通信全覧類輯之部二六』 pp.439-443(『続通信全覧編年之部七』 pp.179-182, 『柴田剛中文書』に同文)。

(5) 前掲書(1)a)安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所建築・土木施設の総合研究-西洋技術導入の実証的研究-, p.41。

(6) 前掲書(1)a)安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所建築・土木施設の総合研究-西洋技術導入の実証的研究-, p.43。原典は、『続通信全覧類輯之部二六』 pp.444-446(『続通信全覧編年之部七』 pp.183-184, 『柴田剛中文書』に同文)。

(7) 「横須賀製鉄所フランス人技術者、医師、教

師一覽」西堀昭(編):第一集 日仏交流写真集～日本の近代化とフランスの工業技術,駿河台出版社,1986,pp.179～186.同書ではレイノーのスペルが「Reynaud de Lignes」と記されているが,フランス側の文書類では「Reynaud de Liques」と記されてあるものもあり,本稿では後者の表記に統一している。

(8) 菊地勝広:慶応元年柴田日向守一行のフランス軍港視察と横須賀製鉄所の建設事業について—横須賀製鉄所におけるフランス系技術の導入に関する研究(その1)—,横須賀市博物館研究報告(人文科学)第54号,2009年12月,横須賀市自然・人文博物館,pp.13-51.雇用契約日を記す資料の原文は以下のとおり。「ゴットラン,レノー,メルセー,サワテー,ミラング五名御雇入の証書五枚,扣とも拾通へ名印し,且一昨引合およびし家族航海御手当の義に付ウェルニーより書付為差出候。」(君塚進校注:仏英行(柴田剛中日載七・八より),西欧見聞集 日本思想体系 66,岩波書店,1974,p.390)

(9) この点は,「前掲書(4):菊地勝広:慶応元年柴田日向守一行のフランス軍港視察と横須賀製鉄所の建設事業について—横須賀製鉄所におけるフランス系技術の導入に関する研究(その1)—」でも一部触れている。

レイノーについて,柴田の慶応元年8月8日の日記には,「建築方インゼニール レノオなるもの,ウェルニー手に属し御雇いの積り,初て来り面す。」(前掲書(8):仏英行(柴田剛中日載七・八より),p.322)とあり,「ウェルニー手に属し御雇いの積り」という表現から事前の雇用計画の存在と柴田の事前認識の実態が窺われる。

ゴートランについては,同年8月10日に「御雇可相成ゴットランなるもの,初めて来り面す。」(前掲書(8):仏英行(柴田剛中日載七・八より),p.323)と記され,初対面でもかかわらず「御雇可相成」の表現が添えられていることから,事前に雇用計画

が認識されていた様子が窺える。

メルシエについては,同年9月17日の日記に「三官の内,算勘吏となるべきメルセーなる者,人物も宜敷に付御雇の義申開る.給分は月に弍百五十拾ドルにて宜敷趣,定給の百五十トルを減ぜり。」(前掲書(8):仏英行(柴田剛中日載七・八より),p.358)とあり,「三官の内,算勘吏となるべきメルセー」との表現から,事前に役職と雇用予定者の人物名が認識されていた様子が確認される。

(10) 「Gautrin, Yokoska(Japon) En mission hor cadre, 1er janvier 1866」(Matricule des maitres et agents divers, Marine, Etablissement d'Indret, Service historique de la défense à Lorient, Archives de l'Etablissement d'Indret: sous série 1V).なお,同資料より1870年5月9日にはアンドレに戻っているとの記録も確認される。また,フランス防衛資料館ヴァンセンヌ本部にもゴートラン関係書類が保存されている(Ferdinand Noël Gautrin: Service Historique de la Défense à Vincennes, CC7 alpha986)。

(11) 前掲書(1)a)安池尋幸:幕末維新期横須賀製鉄所建築・土木施設の総合研究-西洋技術導入の実証的研究-,p.45

(12) 訳註:本稿では主語を「Chaque ferme」と翻刻して「各小屋組」と訳したが,原文では,「各形式」を意味する「Chaque forme」とも読み取れる字体である。すなわち,「ferme」のfに続く文字が, oとも読み取り得るか,むしろoに近い形態である。しかし,この場合でも,「各形式」(Chaque forme)とは,梁間方向の各断面の形式を指すと推定され,小屋組の陸梁(または小屋梁)の長さ,または小屋組のスパンが16メートルで,この中間を木の柱が支持しているという,「Chaque ferme」の場合と同様の説明内容になると考えられる。

(13) VOCABULAIRE FRANÇAIS-JAPONAIS., REVUE MARITIME ET COLONIALE, Ministère de la Marine et des Colonies, 1862, pp.717-746, Service Historique de la Défense à Brest

フランス語版			日本語版		
職業	職工長	職人	職業	頭職人	職人
—	—	—	図引頭	1名	—
記載なし			※〔機械建築インゼニール差支之節、代勤之積り〕 右給金式百式拾五ドル 一月五十五ドル 御出方減じ。		
大工	1名	2名	大工	1名 ※定給料之内三十元減	1名 ※内老人給料六十ドル
穴あけ工	1名	1名	穿孔方	1名 ※此員停廃九十元許之 索絢職ニ替る積り、六十元許余る。	1名 ※給料六十ドル
かしめ工	—	1名	カルファート方	—	1名 ※給料前同断之見込
作業員	1名	1名	運用方	1名	1名 ※外老人増 内一人形師
仕上げ工	3名	8名	仕揚職	3名 ※内老人減	8名 ※此八人之内老人は急遽抱入岡引ニいたし度、此職ニ限り九十ドル程の見込、其他定給方定価之見込、内一人小細工師
鍛冶工	1名	3名	鍛冶職	1名	3名
鋳物工	1名	4名	銅工職	1名	4名
精錬工、溶鋳工	1名	3名	鋳物師	1名	3名 ※式人之心積
水利土木技術者	1名	3名	建築方	1名	3名
書記係	1名	—	書記役	1名	—
			※初年九十ドル、翌年方定価之積り、少年ニ付此者ニ限、期年一ケ年半と定む、ウエルニー同船之旨、依而航海入用差引之都合を含む。		
合計	11名	26名	合計	11名	24名
				※メ頭職人拾老人	※職人式拾四人 「職人式拾六人歟」

【表1】日仏版「規則書」におけるフランス人構成一覽の比較

【史料 1】 フランス語版「横須賀製鉄所規則書」(翻刻原文)

※ Monsieur Clément Altman 翻刻, 筆者校閲

Avant-projet d'un arsenal Pour le service de la Marine japonaise

Les notes suivantes ont été écrites successivement à la demande de M. Léon Roches, ministre de la France au Japon. Elles ont servi de base aux conférences qui ont eu lieu entre la Légation (*délégation*) et le gouvernement japonais; et dans l'ensemble elles forment un avant-projet complet en y joignant le croquis et la carte hydrographique de la baie d'Iokos-ka et le plan général de l'arsenal.

1^{ère} note : Programme général des travaux à exécuter.

2^e note : Atelier provisoire de **Yokohama**, son organisation, ses détails d'installation.

3^e, 4^e, 5^e, 6^e, 7^e notes : Arsenal définitif d'**Iokos'ka**. Détails de sa constitution.

8^e note : Marche à suivre dans l'exécution.

Note préliminaire

Il est à désirer qu'on puisse installer sur le champ l'outillage que possède actuellement le gouvernement du Taïcoun . Ces ateliers provisoires auraient pour résultat de tenir en état les navires achetés au commerce et de former un noyau d'ouvriers dans les diverses professions. Ils peuvent être dirigés par un homme compétent en fait de marine, assisté de deux mécaniciens. Il faudrait que la Marine française fournisse tout le secours possible en homme de toutes professions.

On ne peut pas songer à faire une installation provisoire pour réparer les carènes des navires actuels. Elle ne serait pas prête avant un an, coûterait au moins 20 000 piastres et exigerait le concours d'un homme spécial qu'on trouverait difficilement dans ce pays ci. Il faut qu'un chantier permanent contienne au moins deux bassins pour parer aux éventualités pressantes et pour éviter une interruption générale des travaux dans le cas où un accident surviendrait à un bassin.

Pour entretenir le travail permanent il est nécessaire d'adjoindre à ces bassins deux ou trois cales où on construirait à temps perdu ou suivant les besoins.

Dans de semblables conditions un chantier exigerait une superficie de 18 hectares

environ, soit 900^m de long sur 200 de profondeur pour réunir tous les services qui constituent un arsenal maritime. Il faut en plus les terrains nécessaires pour loger le personnel qui comprendrait environ 40 européens et deux milles japonais.

Le seul point où ces conditions puissent être remplies est dans la baie la plus méridionale placée près de **Kanasa-oua** à 10 milles au sud de **Yokohama**. Cette baie ne porte pas de nom (**Iokos'ka** en Japonais) sur les cartes anglaises, elle est entre la baie de **Povvkattam** et la **pointe marcy**.

Cette baie a une largeur moyenne de 1200^m et une longueur de 2000 mètres avec une profondeur d'eau de 10 mètres à 20 mètres ; son ouverture située au N N E n'a que 300 mètres de large. Au sud-ouest elle se prolonge en conservant une profondeur de 6^m pour recevoir un petit ruisseau d'un côté et se rapprocher de l'autre côté de la baie voisine dont elle est séparé par un terrain plat de 1000 mètres de long sur 250^m de large.

Cette portion de la baie formerait un emplacement convenable ; l'espace mis en hachures sur le croquis suffirait pour l'arsenal. Il serait bien abrité des grands vents, bien isolé des habitations ; il présenterait un développement de quais suffisant avec une assez grande profondeur d'eau sur leur bord. Les habitations privées s'établiraient sur l'emplacement du village actuel et dans le ravin qui est en pente douce. Le ruisseau fournirait sans doute assez d'eau douce pour les besoins généraux avec l'addition de quelques puits pour les usages domestiques.

Les difficultés de la construction des quais et des bassins ne peuvent être appréciées qu'après avoir exécutés des fouilles à une assez grande profondeur pour reconnaître la nature du terrain. Le principal empêchement dans la rapidité des travaux viendrait de l'absence de matériaux, pierre et chaux, dans les environs, ce serait la première question à résoudre.

Il resterait ensuite à étudier les questions suivantes :

Achat d'outillage, Mode de construction des bassins et des bâtiments civils, Approvisionnement en bois, métaux, etc.

Composition du personnel Européen,

_ d' _ d' _ Japonais

Mode d'administration

La meilleure marche de travail à suivre serait de construire le petit bassin aussitôt que possible pendant qu'on installerait les ateliers. Le 2^e bassin se construirait pendant que l'arsenal commencerait à produire tant en réparations qu'en constructions neuves. On arriverait probablement à terminer l'exécution du projet en dépensant 600 000 piastres par ans, pendant 4 ans.

Atelier de Yokohama

L'atelier qui sera construit sur le champ pour réparer les navires actuels et former un noyau d'ouvriers doit être placé à **Yokohama** même.

Les difficultés de travail et d'approvisionnement qui se présenteront en foule au début ne peuvent être surmontées qu'avec l'aide de la station navale et avec les ressources journalières des magasins Européens.

Il s'agit d'installer cet atelier au pied de la montagne d'**Omoura**, à l'angle du quai et de la route neuve. Le terre-plein actuel n'est pas assez grand, il faut couper la montagne afin d'avoir une profondeur de 30 mètres sur le quai dont la longueur serait de 120 mètres, et de 21 mètres sur la route où la longueur serait de 96^m. C'est un déblai d'environ 800^m cubes.

*Installations

Il faudrait munir le quai d'un revêtement en pierres tel qu'il existe à l'entrée du canal avec un escalier large de 3 mètres en face de la porte d'entrée principale.

Tout le terrain serait entouré d'un mur léger percé d'une ouverture de 6^m fermée par une grille en bois et de deux petites portes placées l'une à côté des bureaux, l'autre en face du magasin général.

Les bureaux seraient établis à l'angle du quai et de la route. Le rez-de-chaussée comprendrait le corps de garde et le magasin des pompes à incendie. Le premier étage contiendrait le bureau et le logement du chef du chantier et le bureau de l'officier japonais.

Sur l'arrière une petite maison précédée d'une cour servirait de dépendances avec une porte sur la rue.

Les ateliers à fer seraient installés sur le quai, laissant entre eux et le mur d'enceinte une cour de 10 mètres ; les ateliers à bois et les magasins seraient sur la rue avec une cour de 6 mètres.

La machine motrice placée au centre et un peu en arrière serait couverte d'une toiture légère. L'eau d'alimentation serait fournie par un ou deux puits creusés, dans le chemin qui resterait entre le bâtiment et la montagne. Il faut 1000 litres par heure soit 10 000 litres par journée de 10 heures de travail. La machine repose sur des pierres de taille aussi grandes qu'il sera possible de se le procurer, la chaudière sur des pierres ordinaires.

L'atelier d'ajustage est le plus important des bâtiments à construire. Il comprend des machines-outils de fortes dimensions. Ces diverses machines seraient placées au centre et sur l'arrière, le devant serait réservé pour les étaux et le dépôt des pièces à travailler. La charpente du toit doit être assez robuste pour porter les transmissions de mouvement. Chaque ferme dont la

longueur est de 16 mètres serait soutenue en son milieu par un poteau en bois ; le tirant de la ferme doit être formé de pièces de 30 cm d'équarrissage.

Les supports des arbres de transmission sont boulonnés sur ces tirants. Les machines-outils reposent sur des soles en bois ou en pierre de taille indifféremment.

La chaudronnerie contient un grand four et quelques outils à main. Un petit four en pierre sera établi pour la chaudronnerie du cuivre qui doit être faite dans le même atelier. C'est là qu'est placé le ventilateur qui alimente ces deux feux et les cinq feux de forge par un conduit qui court le long des murs. Ce conduit a une section carrée de 30 cm, il est formé par des dalles minces bien liées avec de la chaux ou de la terre glaise.

Le bâtiment des forges n'a pas de fenêtres sur l'arrière, il communique par une porte avec la cour qui le sépare de la montagne. C'est là que sont deux puits pour fournir l'eau douce au forgerons et qu'on dépose les ferrailles. Trois hottes placées deux au-dessus des forges, une au-dessus de la chaudronnerie servent à dégager la fumée.

La fonderie occupe l'angle S.Ouest. C'est un grand bâtiment carré surmonté d'une large hotte, l'étuve à sécher construite en pierres de taille de 30 cm d'épaisseur avec voute en briques est placée en dehors. Elle a 2^m50 de haut et est chauffée par un petit fourneau. La voilerie a été placée en haut du terrain le long de la rue, elle servira aussi à confectionner les petits objets de grément.

La menuiserie forme un bâtiment identique. Il servira aussi de remise aux charpentiers qui travailleront sous un hangar adossé aux dépendances des bureaux.

Le magasin général est entre la menuiserie et le charpentage. Comme le terrain conserve sa pente naturelle, ce magasin se trouvera de plein fier du côté de la menuiserie et en surplomb du côté du charpentage. On aura ainsi un petit sous-sol qui sera revêtu en pierres pour conserver les matières lourdes ou inflammable. Le fer et le charbon seront dans des hangars spéciaux.

Enfin un petit hangar sera affecté aux repas des ouvriers.

*Personel

Les travaux seront dirigés par un chef unique qui devra autant que possible connaître les différents éléments d'un navire. Il doit être secondé par deux ouvriers mécaniciens et un charpentier entièrement attachés à l'atelier. Le concours des ouvriers de toutes professions de la station navale servira à perfectionner les connaissances des ouvriers japonais.

Ceux-ci seront d'abord en nombre très limité et s'accroîtront à mesure que leur apprentissage exigera moins de surveillance. Ainsi on ne pourra prendre des voiliers que lorsqu'on pourra compter pendant un temps assez long sur l'aide d'un bon voilier français. Les ouvriers devront être choisis au dehors parmi les gens de profession, forgerons, chaudronniers en cuivre, tailleurs, etc. Mais on ne devra pas négliger de mettre à l'ouvrage les manœuvres qui mettront de

l'intelligence et du zèle à aider les ouvriers dans leur travail ; on obtiendra ainsi de bons résultats pour l'ajustage et la chaudronnerie de fer.

Il est à désirer que le chiffre des ouvriers puisse être porté à cent : Le chiffre des ouvriers en métaux comprend leurs aides.

30 ajusteurs
20 chaudronniers
12 forgerons
10 charpentiers
8 menuisiers
4 voiliers
2 gabiers
14 manœuvres
100

En principe la comptabilité repose entièrement sur les officier japonais, mais un contremaître devra assister chaque jour à l'appel et dressera une liste conforme à un type donnant le chiffre des ouvriers par profession et par emploi aux travaux.

Cette liste permet au chef de s'assurer en un instant de la situation de l'atelier. Les contremaîtres signaleront au chef de l'atelier les ouvriers qui seraient enrôlés sans aucune connaissance de leur métier et ceux qui par leur mauvaise volonté seraient susceptibles d'être renvoyés.

*Administration

L'achat des matières et des outils pourra être fait par le chef du chantier chez les marchands Européens. Il transmettra la facture acceptée par lui à l'officier japonais chargé des dépenses. Les matières devront toujours être présentées à l'officier chargé des magasins avant d'être employées, toute infraction l'un contremaître à cette règle sera signalée au chef de chantier et punie, s'il est nécessaire. Pour obtenir les matières du magasin, les contremaîtres les enverront prendre en les inscrivant sur un bon à souche identique aux registres à souches qui servent chez les négociants pour les chèques des comprador. Le magasinier Japonais détachera le bon qui le déchargera vis-à-vis de son officier.

Si un contremaître faisait des demandes extraordinaires ou hors de proportion avec ses besoins connus, l'officier Japonais le signalerait au chef de l'atelier.

Les outils en services seront inventoriés tous les mois par les soins des officiers Japonais. Si un contremaître prenait un ouvrier volant il le conduirait au corps de garde et rendrait compte au

chef de l'atelier.

Les travaux à exécuter comprennent toutes les réparations des navires soit qu'elles doivent être faites à terre ou qu'il faille se transporter à bord. A l'arrivée d'un navire, son capitaine soumettra au chef de l'atelier sa demande de réparations et son autorisation d'entrer en réparation, si le travail ne peut être entrepris immédiatement ou exige trop de développements le chef de l'atelier préviendra l'autorité Japonaise.

L'atelier aura aussi à confectionner des objets neufs tant pour remplacer que pour compléter l'armement des navires, tels sont les poulies, leurs crocs et leurs estropes, les burins, ciseaux, épissoirs, plomb de sonde, quinquets, outils de chauffe.

Pour exercer les ouvriers le chef de l'atelier fera entreprendre aussi des travaux plus considérables tels que construction d'embarcations de pompes à incendie.

Enfin, s'il y avait lieu l'atelier confectionnerait tout objet nécessaire au nouvel arsenal.

Dans l'installation de cet atelier doit venir d'abord la construction des bureaux, de l'ajustage et l'installation de la machine ; puis viendra la construction des bâtiments des forges, de la chaudronnerie, du magasin. Enfin la menuiserie et la voilure et les hangars, il est inutile d'élever vite la fonderie vu l'absence de tout ouvrier spécial pour le diriger. Les petits objets en bronze nécessaires aux réparations seront fournis bruts par les ouvriers du dehors.

A l'aide du croquis joint à cette note et des développements qui précèdent les officiers Japonais peuvent se rendre compte des dépenses d'installation de des dépenses courantes de cet atelier.

Nota. Par suite de nouveaux arrangements du gouvernement japonais l'atelier sera placé à l'angle sud de la rivière et du canal qui entoure la ville Européenne. Il faudra creuser le chenal afin d'avoir au moins 1^m50 au pied du quai à mer haute et d'établir un pont qui relie l'atelier avec la ville.

Mode d'administration

L'ingénieur directeur de l'arsenal correspondra auprès du gouvernement Japonais avec Sakkage Fidano Kani et les fonctionnaires qu'il désignera tant pour les travaux que pour les dépenses. Il lui adressera tous les trois mois un rapport sur l'état des travaux et la note des besoins probables d'argent pour le trimestre suivant, mais il sera seul juge de la direction à imprimer aux travaux et de la répartition des dépenses sur les différentes saisons de l'année.

Le chef de la comptabilité signera tous les mandats d'argent dressés par les officiers Japonais. Il dressera les notes des objets à acheter sur les indications des magasiniers Japonais et des

sous ingénieurs et quand elles auront été approuvées par le Directeur il fera les commandes.

La comptabilité financière sera tenue dans les deux langues dans toutes ses parties.

La comptabilité des magasins sera tenue en japonais seulement.

La comptabilité des ateliers sera tenue par les élèves contremaîtres sous la direction des contremaîtres Européens.

Le détail de l'administration sera réglé par le chef de la comptabilité.

Composition du personnel Français

Le personnel Français attaché à l'arsenal comprendra en outre de l'ingénieur directeur,

Un sous ingénieur chargé des machines,

Un sous ingénieur chargé des travaux hydrauliques,

Un chef de comptabilité.

<u>Professions</u>	<u>Contremaîtres</u>	<u>Ouvriers</u>
Charpentiers	1	2
Perceurs	1	1
Calfats	"	1
Man œ uvre	1	1
Ajusteurs	3	8
Forgerons	1	3
Chaudronniers	1	4
Fondeurs	1	3
Travaux hydrauliques	1	3
Ecrivain	1	"
Total	11	26

Ce personnel sera choisi en France par l'ingénieur directeur. Leur contrat sera de 4 ans à dater du départ et du jour de leur emploi en France, avec faculté de part et d'autre de le résilier à la fin de la première année.

Les sous ingénieurs viendront par le paquebot des messageries impériales 1^{ère} classe. Les contremaîtres et ouvriers seront amenés par les bâtiments chargés d'apporter le matériel et pendant la route ils ne toucheront que demi-solde. Quelques-uns dont le nombre ne devra pas dépasser dix

pourront amener leur famille.

Ceux qui résilieront le contrat à la fin de la 1^{ère} année devront leurs services pendant trois mois pour laisser au gouvernement Japonais le temps de les remplacer ; ils ne seront pas rapatriés. Ceux dont le contrat sera expiré recevront le prix de leur rapatriement par un navire à voiles pour eux et leur famille.

Les malades seront rapatriés par les paquebots s'il est nécessaire après avoir été examinés par le chirurgien major de l'hôpital de la marine.

En cas de décès d'un homme marié sa famille sera rapatriée par les paquebots ou par un navire à voiles à son choix.

Les ouvriers seront logés par les soins du gouvernement Japonais. La répartition des logements sera faite par l'ingénieur directeur.

Les malades seront soignés par un médecin de Yokohama ils seront placés autant que possible à l'hôpital de la marine. Toute maladie de plus de cinq jours non contractée au service entrainera la demi-solde.

Le temps de travail ne dépassera pas 10h par jour sauf les travaux extraordinaires de bassins ou d'avaries graves.

Afin que les travaux des Japonais soient toujours dirigés, 1/3 du personnel Européens travaillera le dimanche.

Les ouvriers et les contremaîtres n'exécuteront aucun ordre de l'autorité Japonaise sans en rendre compte à leurs chefs.

Les querelles entre les habitants et les Français, les actes contraires aux lois, aux bonnes mœurs ou à la discipline de l'arsenal seront déférés à l'Ingénieur Directeur qui s'efforcera de les régler avec le concours de l'autorité japonaise. S'il y a lieu à des dommages-intérêts ou à des peines correctionnelles l'affaire sera portée au Consulat de France à Yokohama pour être jugée suivant les traités. Les amendes infligées par l'Ingénieur Directeur ne pourront pas dépasser 5 jours de soldes.

La paye offerte est de 400 piastres par mois pour les sous-ingénieurs, 150 pour les contremaîtres et 75 pour les ouvriers, en moyenne, cette moyenne sera augmentée ou diminuée suivant les capacités dans les limites de 20%. Elle sera augmentée de 20% pendant la durée des travaux pour récompenser les meilleurs services.

Le personnel recevra avant son départ de France sur la présentation de garanties suffisantes trois mois d'avances dont il sera fait reprise par demi-solde dans les six premiers mois.

Le contrat sera passé entre le contremaître ou ouvrier français et un délégué du gouvernement japonais en présence de l'Ingénieur Directeur, par devant notarié et suivant une formule unique.

A l'arrivée à Yokohama tout le personnel sera immatriculé au consulat ou sera déposé une

copie de chaque contrat, et toute discussion sur l'exécution de ces contrats sera jugée sans appel par l'autorité consulaire.

Composition du personnel japonais

Le personnel japonais attaché à l'arsenal comprendra le nombre d'officiers suivants :

- 1 chargé de la police générale
- 1 chargé de la comptabilité financière
- 1 chargé de la comptabilité des magasins
- 1 chargé du service des ouvriers (recrutement, solde, etc)

Ces officiers auront un nombre suffisant de commis pour assurer toutes les branches de leur service. Un Chef interprète choisi parmi les meilleurs que le gouvernement japonais aura à sa disposition ou pourra se procurer. Les ouvriers seront recrutés autant que possible parmi les ouvriers de profession. Leur solde d'entrée sera fixée par l'officier japonais, mais elle pourra être augmentée sur la demande des sous-ingénieurs jusqu'à moitié en sus. Les contremaîtres japonais seront désignés et leur solde sera fixée par l'Ingénieur Directeur. Les officiers japonais s'attacheront à conserver les ouvriers le plus longtemps possible, le changement fréquent d'hommes portant un préjudice considérable à la rapidité et à l'économie du travail.

Les ouvriers ne recevront d'ordre dans leur travail que des Européens et de leurs propres contremaîtres.

Les heures de travail seront fixées par un commun accord entre l'Ingénieur Directeur et les officiers japonais sans dépasser 10 heures par jour, sauf pour les travaux extraordinaires des docks ou avaries pressantes.

Les jours de repos seront fixés suivant la mode japonaise.

Les punitions pour faute dans le travail seront infligées par les officiers japonais sur la demande des contremaîtres Européens et le renvoi aura lieu sur les demandes des sous-ingénieurs.

Si un officier japonais voit battre un ouvrier par un Européen il préviendra sur le champ le contremaître ou le sous-ingénieur le plus à portée et la punition sera infligée par le Directeur.

Le gouvernement japonais entretiendra pour la garde de l'arsenal quatre postes de soldats au plus. L'emplacement de leurs corps de garde sera marqué par l'ingénieur directeur.

Le gouvernement japonais choisira dans la classe des samourayes des jeunes gens instruits et intelligents dans le but de former des élèves ingénieurs. Ces élèves travailleront pendant la matinée avec le chef interprète et suivront le soir les travaux de l'école de maistrance.

Leur instruction sera complétée par les ingénieurs autant que les travaux le permettront.

De même de jeunes ouvriers seront choisis par les contremaîtres Européens pour former des élèves contremaîtres. Ces ouvriers travailleront dans les ateliers pendant la matinée et recevront le soir des leçons de dessin et de sciences suivant les programmes adaptées dans les écoles de maistrance des arsenaux français.

Achats à effectuer en France

Les achats comprendront le matériel nécessaire pour le travail des bassins, l'outillage compatible avec les dimensions adoptées dans le programme de l'arsenal et suffisant pour exécuter des machines de 500 chevaux et les matières premières qu'on ne peut pas se procurer actuellement au Japon avec facilité.

Un délégué du gouvernement japonais se rendra en France pour effectuer ces achats.

Le gouvernement japonais réclamera les bons offices du ministre de la France pour qu'il obtienne de son gouvernement :

- 1 ° que cet avant-projet soit soumis à l'approbation de M. le ministre de la marine.
- 2 ° qu'un ingénieur de la marine soit désigné pour diriger l'arsenal
- 3 ° que cet ingénieur soit autorisé à choisir tout ou partie de son personnel dans les arsenaux français.

Les plans de détail seront dressés par des ingénieurs français expérimentés, les marchés seront passés après un examen sérieux des diverses offres qui auront été faites par toute l'industrie française.

La fabrication de l'outillage et la recette des matières seront surveillées par quelques-uns des contremaîtres engagés par le gouvernement japonais.

Le matériel une fois reçu sera réuni dans un port de France par les soins d'un agent unique qui fera les affrètements et les assurances.

L'ordre d'embarquement du matériel et du départ des navires sera désigné par l'Ingénieur Directeur. Autant que possible on expédiera d'abord les objets relatifs à la construction des bassins et des ateliers, et le personnel sera embarqué sur le navire qui portera le matériel dont il aura plus tard à faire usage.

Les dépenses sont évaluées environ à

- 600 000 francs pour les ateliers à métaux.
- 200 000 francs pour les ateliers divers.
- 400 000 francs pour les travaux hydrauliques et bâtiment civils.
- 100 000 francs pour les machines motrices.

300 000 francs pour les matières premières.

500 000 francs pour les frais de transport.

100 000 francs pour les frais de voyage.

2 200 000 francs ou environ 370 000 piastres mais il est clair que la répartition de cette somme entre les différents articles n'a rien d'absolu.

Dépenses à effectuer au Japon

Les dépenses comprennent l'achat des matières premières que le pays pourra fournir et la construction des charpentes et maçonneries, l'exécution des remblais et des fouilles.

Le gouvernement japonais ne négligera aucun effort pour faire connaître les ressources locales en matériaux de construction et en matière diverses applicables aux constructions navales. Toutes les fois qu'il sera nécessaire, des agents de l'arsenal seront détachés pour aller examiner ces objets sur les lieux de production ; mais ces déplacements n'auront lieu que sur l'autorisation de l'Ingénieur Directeur qui prendra toutes les ressources pour assurer la sécurité de ses agents.

Le prix de ces objets sera fixé par les officiers japonais de l'arsenal, s'il dépassait le prix des mêmes objets pris à l'étranger et rendus à Yokohama, le directeur serait libre d'acheter à l'étranger.

Les officiers japonais prêteront à l'Ingénieur Directeur tout leur concours pour chercher à exécuter à l'entreprise les charpentes de maisons, les maçonneries, les fouilles et les remblais, mais l'exécution des constructions navales et des machines sera toujours confié au personnel de l'arsenal.

Conclusion

Pour remplir le programme qui a été posé au début de cet avant-projet et pour suivre l'exécution dans l'esprit qui en a guidé l'auteur, il faudrait prendre l'ordre suivant

L'atelier de Yokohama serait installé aussi vite que ce serait possible et mis en état de réparer des navires comme de faire tous les travaux désignée par l'Ingénieur Directeur de l'arsenal pour les besoins des constructions. Une somme de 20 000 piastres serait affectée à cette installation, et une autre de 50 000 à ses dépenses de main d'œuvre et de matière dans la première année.

On s'occuperait en même temps d'approprier le terrain de l'arsenal, d'élever deux maisons et deux ateliers pour loger le personnel et le matériel. Les officiers japonais lèveraient une carte hydrographique de la baie et les marchés seraient passés pour la fourniture dans l'année courante de 1 000 mètres cubes de granit dur, 1 000 de granit bleu ordinaire, 1 000 de chaux et de pierre à

chaux, 3 000 de pouzzolane et 1 000 tonneaux de charbon.

Quand cette partie du service serait assurée, les officiers chargés d'aller en France quitteraient le Japon. Ce serait en juillet ou août. Ils seraient reçus à Marseille par l'auteur de l'avant-projet qui les conduirait à Toulon où ils prendraient une idée du travail qui doit s'exécuter chez eux. Ils se rendraient avec lui à Paris où ils exposeraient leur mission au gouvernement français.

Assurés du concours d'un ingénieur, ils s'installeraient à Paris et chercheraient les deux sous-ingénieurs et le chef de la comptabilité. Ceux-ci entreraient sur le champ en service. Les plans définitifs seraient dressés et les marchés seraient passés.

En octobre on pourrait sans doute expédier un premier navire avec le matériel des travaux hydrauliques et une partie du personnel. Le sous-ingénieur des travaux hydrauliques prendrait la voie des paquebots pour aller le recevoir. Il entamerait aussitôt la construction des ateliers, des quais, du bassin, termineraient les magasins et les maisons d'habitations.

Les délégués japonais pourraient sans doute partir en décembre 1865 ; et quand les dernières parties du matériel seraient expédiées en mars 1866, le directeur rallierait aussi l'arsenal. Au commencement de 1867, les ateliers principaux seraient installés et le premier bassin terminé, de sorte qu'on pourrait entreprendre de grands radoubs et une construction importante. En 1869 le grand bassin s'achèverait, et l'arsenal d'Iokoska, en pleine voie d'activité répondrait à tous les besoins de la marine japonaise.

Yokohama, le 25 février 1865

L'ingénieur de la marine

Signé : L.Verny

【謝 辞】

本研究の一部は、文部科学省 JSPS 科研費 20760435・24760530，横須賀市職員プレスト市派遣事業(平成 17 年 11 月～平成 18 年 2 月)により実施したものである。さらに、フランス防衛資料館所蔵の手書き資料の翻刻作業は、フランス国立理工科学校(École polytechnique)学生 M.Clément Altman(クレマン・アルトマン氏)の横須賀市国際交流課へのインターンシップ事業の一環として当館と連携して実施したものである。資料収集では、フランス国立防衛資料館3館(Service Historique de la Défense à Vincennes, Brest et Lorient)の協力を得た。研究を進めるに際し、フランス語史料の解読では慶應義塾大学講師西部由里子氏、フランス国立理工科学校(École polytechnique)学生 M. Nicolas Nghiem(ニコラ・ニエム氏)、日本側の資料解析では横須賀市自然・人文博物館学芸員安池尋幸氏の教示・協力を得た。記して御礼申し上げます。