

第三章 廣井博士の著述と書翰

一 廣井博士著述目錄

- (1) 定期刊行物に掲載されたる著述目錄
 - 1 小樽築港工事 (講演)
工學會誌第一九輯二一七卷 (明治三十三年三月號) 一四九頁所載
 - 2 函館港改良工事 (報告)
工學會誌第一九輯二二四卷 (明治三十三年十一月號) 六五三頁所載
 - 3 橋梁示法書
工學會誌第二〇輯二三六卷 (明治三十四年十二月號) 六八一頁所載
 - 4 前同題英文 (Specification for Designs of Railway Bridges and Viaducts)
工學會誌第二〇輯二三六卷 (明治三十四年十二月號) 附錄
 - 5 構拱に於ける應力の計算

- 6 工學會誌第二一輯二三八卷(明治三十五年二月號)七四頁所載
構桁に於ける應力の計算法
- 7 工學會誌第二一輯二四〇卷(明治三十五年四月號)一七一頁所載
再び橋梁示法書に就て
- 8 工學會誌第二二輯二四九卷(明治三十六年二月號)六〇頁所載
鐵筋混凝土橋梁
- 9 工學會誌第二二輯二五三卷(明治三十六年六月號)二八五頁所載
The Stresses in Viaduct-Bents.
- 10 工學會誌第二五輯二八二卷(明治三十九年二月號)附錄
セメント用法實驗報告
- 11 東京帝國大學紀要第六冊第一號(大正二年二月發行)所載
On the Determination of Actual Stresses in a Metallic Bridge.
- 12 東京帝國大學紀要第五冊第五號(大正二年十一月發行)所載
海中工事に於ける鐵筋混凝土
- 13 土木學會誌第一卷第一號(大正四年二月發行)所載
撓度及振動の記錄(田邊朔郎氏)の討議
- 14 土木學會誌第一卷第二號(大正四年四月發行)所載
鐵筋混凝土造猿橋水道橋工事報告(神原信一郎氏)の討議
- 15 土木學會誌第一卷第二號(前同號)所載
海中工事に於ける鐵筋混凝土の討議
- 16 土木學會誌第一卷第五號(大正四年十月發行)所載
鐵道橋の設計に際して假定すべき活荷重(黒田武定氏)の討議
- 17 土木學會誌第三卷第三號(大正六年六月發行)所載
セメント貯藏法に就て(茂庭忠次郎氏)の討議
- 18 土木學會誌第三卷第三號(大正六年六月發行)所載
鐵道構橋の應力實測中に認められたる特種の應力(黒田武定氏)の討議
- 19 土木學會誌第五卷第二號(大正八年四月發行)所載
On a Method of Estimating the Force of Waves.

An Experimental Determination and Utilization of Wave Power.

- 東京帝國大學紀要第十冊第一號（大正八年六月發行）所載
- 20 關門海峽橫斷鐵橋設計報告
- 土木學會誌第五卷第五號（大正八年十月發行）所載
- 21 將來の港灣（會長講演）
- 土木學會誌第六卷第一號（大正九年二月發行）所載
- 22 波力の推定法に就きて
- 土木學會誌第六卷第二號（大正九年四月發行）所載
- 23 Harbor works in Hokkaido, Japan.
General Engineering Congress, Batavia, 8-15 May, 1920, I st. Section, Traffic. (大正九年五月)
- 24 波動力の測定と其利用
- 土木學會誌第六卷第三號（大正九年六月發行）所載
- 25 On Long-time Tests of Portland Cement, Hydraulic Lime, and Volcanic Ashes.
東京帝國大學紀要第十冊第七號（大正九年七月發行）所載
- 26 懸崖に波浪の激衝せる時の實例に就て（石川源二氏）の討議
- 土木學會誌第六卷第六號（大正九年十二月發行）所載
- 27 On the Nature of Drifting Sands as Affecting Harbor Construction on Sandy Coasts.
東京帝國大學紀要第一一冊第三號（大正十年三月發行）所載
- 28 上海港
- 土木學會誌第八卷第三號（大正十一年六月發行）所載
- 29 近代に於ける我國最初の築港
- 港灣第一卷第一號（大正十二年四月發行）所載
- 30 船用炭積込法の改良
- 港灣第一卷第三號（大正十二年八月發行）所載
- 31 朝鮮の西海岸に於ける潮汐の利用
- 港灣第三卷第二號（大正十四年三月發行）所載
- 32 近代に於ける我國の築港工事
- 港灣第四卷第一號（大正十五年一月發行）所載

- 33 Japanese Method of Port Administration and Latest Practice in Construction and Cargo Handling at the Ports of Japan.
 港灣第四卷第一〇號(大正十五年十月發行)所載
 砂濱に於ける港灣の修築と漂砂との關係に就て(荒木文四郎氏)の討議
- 34 土木學會誌第一三卷第三號(昭和二年六月發行)所載
- 35 上海港改良國際技術會議に就て
 港灣第五卷第一一號(昭和二年十一月發行)所載
 再び海中工事に於ける鐵筋混凝土に就て
- 36 土木學會誌第一三卷第六號(昭和二年十二月發行)所載
- 37 懷 舊 談
- 38 土木建築 工事畫報第四卷第一號(昭和三年一月發行)所載
 Prevention of Damages to Engineering Structures Caused by Great Earthquakes.
 土木學會誌第一六卷第一號(昭和五年一月發行)所載

(ロ) 單 行 著 書 目 録

- 1 Plate-Girder Construction.
 一八八八年(明治二十一年)米國紐育市ヴァン・ノストランド會社より出版、一九一四年第五版發行。
- 2 『築 港』前編及後編
 明治三十一年工學書院より第一版發行、大正十四年丸善書店より改訂増補第四版發行。
- 3 函館港改良工事報文
- 4 The Statically-Indeterminate Stresses in Frames Commonly Used for Bridges.
 一九〇五年(明治三十八年)米國紐育市ヴァン・ノストランド會社より出版、一九一五年改訂増補第二版發行。
- 5 小樽築港工事報文
- 6 日 本 築 港 史
 昭和二年丸善書店より出版。

二 廣井博士著述概要

(1) 定期刊行物に掲載されたる著述概要

(1) 小樽築港工事 (講演)

是は博士が小樽築港工事に關し明治三十二年十一月二十八日工學會通常會席上の講演の筆記である。其の内容は小樽港の地勢、沿革、交通、産業並に築港の計畫に及び、防波堤工事の設計施工に就て詳述したものである。當日の講演は幻燈を應用して説明された。

此の講演後、聽講者の質問は、無慮百四十二回に及んだ。此質問、應答は悉く會誌本文に掲げられてゐる。之によれば、當時幼稚なりし技術界に、博士の施工した小樽築港が總ての方面に涉つて土木學界の木鐸と爲つてゐた事を窺ふことが出来る。

(2) 函館港改良工事 (報告)

本文の内容は函館港の一般狀勢、浚渫と漂砂に對する防砂堤、及防波石堤工事を詳述し、土工工事、物揚場石垣、船入場、道路、下水、用水、造船所の豫定地先防波堤の工事に關する事項を記載し、尙

將來完全なる商港たるには更に改良工事を必要とすと結んだものである。

(3) 橋梁示法書

本論文は、我國に於て製鐵事業が行はれるに至り橋梁構築の方面に一新紀元を劃するに至つた時代に於て、權威ある示法書として重要視されたもので、博士の東京帝國大學工科大学にて講述したものである。其緒言に

『從來我國に於て架設せる鐵橋は多く英米獨白の諸邦に於て製作したるものにして、本邦に於ては僅かに其組立を爲せるに過ぎず、偶々内地の工場に於て建造せるもの有りと雖も其用材の供給は之を海外に仰ぎ、隨つて製品の上に嚴密なる試験を行ふ能はざるのみならず、製作に關する示法の確實なる實行を認むる能はざるは往々免れざる所たるを以て、自然製作者に放任し、製作者も亦示法書に重きを置かざるの傾きあり。然るに今や我國に於て製鐵事業の開始に依り、橋梁用材の如きも幾分か自ら之が製作に従事すべき端緒を開き、將來需要者は用材の品質及作工の方法に關して各其工場に就き容易に所定の示法を實行せしむる事を得べく、漸く示法の重きを爲すを見るに至るべし』とし『將來尙幾多の變更を要するは勿論、由來専門家各其意見を異にせる問題に係り、唯茲に其一案として需に應じ記述するものなり』

と述べ、之を鐵道橋及び、公道橋に分ち、各其設計示法書に於て荷重と應力を説き、『用材の品質及試

『驗示法書』に於て鍊鐵及鋼の性質強度を説明し、終りの『製作示法書』に於て工作に關する監督上の注意を列擧せるものである。

(4) Specification for Designs of Railway Bridges and Viaducts

前掲示法書には普通使用されざる所謂専門的字母が多いので、其解讀の便を計る爲め別に英文を以て工學會誌の巻尾に附録としたものが本篇である。

(5) 構拱に於ける應力の計算

『凡そ橋梁の構造は架橋地の地勢に對し經濟將た外觀の點より稽査し之を定むるものにして、固より同一種の構造にして各地に適應を專らにするものなしと雖も、而かも拱橋の形狀美觀の點に於て他種結構に卓越するは争ふべからざる事實なりとす』

云々と説き外國の例を擧げ、

『左に掲ぐる計算法は其引出の平易なる、而も其結果に至りては精確を極むる方法にして、想ふに業に是方法により計算の式を得たるものあるべしと雖も、茲に記述して以て構拱築造の普及に一助たらん事を希望するものなり』

とし、數學的計算法を擧げたるものである。

(6) 構桁に於ける應力の計算法

『構桁に於ける應力の計算に就ては屢々質問を受けたる事あり、又教科書に記載せるものにして其法を誤れるものあるにより、茲に記述して當用の便に供せんとす』

と述べ約三頁に涉り圖解三個を附して計算法を示したものである。

(7) 再び橋梁示法書に就て

『嚮きに工學會誌第二百三十六卷に於て公にせる橋梁示法書中、其鐵道橋梁に係るもの、中第十項、(公道橋梁の第七項)に關し爾來其理由及計算の方法に就き屢々質問を受けたることあるを以て、爰に其説明を記載する事とせり。本問題に關しては由來ヴィンクラ、スタイナー等諸氏の討究により、殆んど餘す所なしと雖も左に掲ぐる所のものは算出の方法を異にせると簡易以て實用に適せしむる目的とす』

として、『抗壓材にして横桁の之に緊結せるものには後者の彎曲に依り前者に生ずる副應力に對し其斷面積を加ふべし』の項に關し數理的の説明を追加して圖解四個を附したる六頁の論文である。

(8) 鐵筋混凝土橋梁

『鐵筋混凝土は創始尙ほ遠からずと雖も歐米にありては今や業に普通の構造に屬し各種工事に於て其應用を見ざるなきに至れり。我國の如き鐵材に乏しく而もセメントの製出國內の需用に超過するの今日にありて、工費の節

約と施設の耐久を併得せしむるもの、蓋し鐵筋混凝土に如くものなかるべし』

とて博士が工科大学に於て講述したる要領を記述して當時鐵筋混凝土の未だ工事に多く採用されなかつた時代に卒先して其知識の普及に努めたもの、本文は十七頁に渉り、平桁、肋桁、拱を説き、尙ほ施工法を説き、最後に強度の計算に就き各種方法と計算式とを掲げて参考書目を列記してゐる。

(9) The Stresses in Viaduct-Bents.

英文を以て、橋梁構柱に於ける應力に就て述べた四六判八頁の別冊附録である。

此の文は更に之を整理し、"Statically Indeterminate Stresses" 第二章に載せられてある。

(10) セメント用法實驗報告

ポルトランド・セメントの強度の増減を決定し、海水の作用に殊に留意したる實驗の報告書である。實驗に供せられたるものは主として函館、小樽兩港工事に使用せられたるもの、中、内國産として淺野、北海道兩工場製出のもの、外國品としては獨逸アルゼン製、及佛國テール産水硬石灰を用ひ、各の成分々析表を掲げ、之れにより風化、用水量、砂質の強度に及ぼす影響、空中、淡水、海水中に於ける影響の實驗を詳述し、結論に於て之等の實驗にて得たるもの、中、一般に應用し得べき條項を列記したるものである。

(11) On the Determination of Actual Stresses in a Metallic Bridge.

本論文は又東京帝國大學に於て講述したるものであつて、橋梁各部材に於けるセコンダリー・ストレススの計算に資せんとせるものである。中に、ウオーレン・トラッス。フランデー・ストレス鐵道橋梁に起るストレス等を説明し、各計算實例を掲記して應用に便したるものである。本論文も又整理増訂せられ、"Statically Indeterminate Stresses" の第七章に載せられてある。

(12) 海中工事に於ける鐵筋混凝土

本文は、土木學會誌創刊號の論說である。當時鐵筋混凝土は一つの流行となり、稍もすれば無條件に使用せらるゝ傾があつたが、博士は先づ先覺的な立場より之が實地施工の重大問題たる事を述べ、海中に於ける鐵筋混凝土の鐵筋腐蝕に關する内外の實例を擧げ、その原因たる混凝土中に海水の浸入する程度を調べんが爲、博士が小樽築港に於て十六年間、水深十尺の海中に置きたる塊に就て調査した結果を發表し、セメント一、砂二の配合による塊にあつては、海水の透入は表面より一寸乃至二寸に過ぎないが、施工粗なる場合は、大いに異なるべしと注意してゐる。(本文四頁半、寫眞版四個を附す。)

(13) 撓度及振動の記録(田邊朔郎氏)の討議

土木學會誌第一卷第一號所載田邊朔郎博士の論文に對する討議で、田邊氏の考案實驗したる橋梁其

他の構造物の撓度及振動を觀測する撓度計に就て質問したものである。(本文十行)

(14) 鐵筋混凝土造猿橋水道橋工事報告書(神原信一郎氏)の討議

土木學會誌第一卷第一號所載の同題神原信一郎氏の報告に對する討議である。桂川沿岸景勝の地に混凝土拱橋を架設したのは當を得たるものとし、尙工事施工に關し混凝土、セメント等の注意六ヶ條を擧げてゐる。(本文十三行)

(15) 海中工事に於ける鐵筋混凝土の討議

廣井博士が土木學會誌第一卷第一號に發表したる同題の論文に對し、同誌の第一卷第二號に於て會員山形要助氏、同第三號にて石橋約彥博士、白石直治博士、茂庭忠次郎氏其他が質せる、海水に浸せる混凝土中の鐵筋の腐蝕に關する應答文である。(本文二頁)

(16) 鐵道橋の設計に際して假定すべき活荷重(黒田武定氏)の討議

土木學會誌第三卷第一號に發表されたる黒田氏の同題論文に對する討議で、橋梁活荷重の決定方法は從來漠然としてゐたが、黒田氏は之を數理的に豫定せんと企圖し、論ずる所は簡明であるが、無理に簡明ならしめんとした結果、假定多きに過ぐるを遺憾とすと、其研究に注意を與へたものである。(本文二頁)

(17) セメント貯藏法に就て(茂庭忠次郎氏)の討議

土木學會誌第一卷第一號所載茂庭氏のセメントの風化に關する實驗の結果に同意を表し、セメントの凝結時間は、水量、氣温、其他施工の状態等に依つて左右されるものであるから、セメントの品質を定むるに當つては、凝結時間に關する試験には餘り重きを置かなくともよいと述べてゐる。(本文二頁半)

(18) 鐵道構橋の應力實測中に認められたる特殊應力(黒田武定氏)の討議

土木學會誌第四卷第六號所載黒田武定氏の論說に對する討議である。由來應力の實測は充分精確なる測器がないと施行が容易でなく、従つて信頼するに足るものも尠ないと述べ、黒田氏が施行せる實測の結果を推賞し、尙六ヶ條の注意を擧げたものである。(本文二頁、圖版二個を附す)

(19) On a method of Estimating the Force of Waves.

An Experimental Determination and Utilization of Wave Power.

何れも全部英文を以て記述され、主として千葉縣大東岬に於て實驗數年に涉りたる結果を發表したるもの、此論文中前者は、土木學會誌第六卷第二號に、後者は、同第三號に參考資料として、何れも和文にて掲載されてゐる。

(20) 下關海峽横斷鐵橋設計報告

本編は廣井博士が鐵道院の囑託として調査設計せる結果を報告したもので、先づ總説として關門の地勢、文化、交通の状態を述べ、明治四十四年同工事に関する調査に着手して以來、同年四月博士が其囑託となり、五月初旬現場の位置を調査して同年夏實測を了したる經過を叙し、

『關門連絡の方法に至りては橋梁及隧道其何れを採るべきやは大いに攻究を要すべきものなり、されど本報告は専ら橋梁のみに關するものにして、兩法の優劣に關しては茲に論及せざるものとす。』

と述べてゐる。

其設計の要點を擧ぐれば、

橋梁は控架式として其主徑間は千百六十呎である。橋梁の總長は二千九百八十呎で、長さ各五百六十呎の兩鎮徑間、長各六百四十呎の二個の控架徑間及び徑間五百八十呎を有する吊橋とからなつてゐる。兩構桁中心間隔を八十呎とし、其間に廣軌鐵道複線、電車線路複線及び幅員各十二呎の道路二條を設けたものである。構桁の形式は經濟及美觀上の見地から諸種の形式を比較研究せる結果定めたるものである。

橋梁の高さは橋脚上に於て三百四十呎、中央部に於て八十八呎、水面上の空間は滿潮面上二百呎とされた。

材料は炭素鋼及び白銅鋼にて總量五万五千六百餘噸、經費は概算一噸平均百四十二圓、總工費二千四百四十二萬六千八百十八圓である。(以上本文二十四頁、圖二頁を附す)

(21) 將來の港灣

本論文は博士が土木學會々長として起草したる同會第六回總會席上の會長講演論文である。當時博士は樺太に出張中で、此論文も亦自ら述ぶる事が出來ず、代讀されたものである。

其論旨とする所は、將來世界的の重要な港は商港である事を論じ、商港としての種々なる必要條件を實例を掲げて説明し、現在我國に見るべき商港なしと斷じた、唯其位置其他の點に於て神戸港を以てや、將來世界的商港たる資格を有することを指摘し、國家經濟の許す範圍に於て、成るべく其の港域の擴張と設備の完成を希望したものである。

(22) 波力の推定法に就て

東京帝國大學紀要第十冊第一號に發表された On a method of Estimating the Force of Waves. を邦譯し、參考資料として掲げたるもの、本文十五頁、圖版四個を收む。

(23) Harbor works in Hokkaido, Japan.

General Engineering Congress, Batavia, 8-15 May, 1920.

此文は一九二〇年バタヴィアに開催された、エンヂニアリング・コンGRESSに寄せたものであつて、北海道に於ける港湾工事の概況を紹介したものである。先づ北海道の全般に渉る概要を述べて其港湾修築の必要を説述し、次で函館、小樽、留萌、釧路及網走の各港に就て説明し、各自の主任技術者の氏名を掲げて其功を顕してゐる。其の結論中には、波浪の破壊作用に對して防波堤断面決定に特別なる注意を拂ひたる事を述べ、又火山灰をセメントに混用することが海工上極めて有効なることを實驗の結果確め、之れを應用して工事を實施せることを記述してゐる。添附圖面は北海道全圖を初め上記諸港の圖面、ケーソン・ブロックの設計圖等である。

(24) 波動力の測定と其利用

東京帝國大學紀要第十冊第一號に發表されたる An Experimental Determination and Utilization of Wave Power. の邦譯であつて、參考資料として掲げられたもの、本文十一頁、二頁の圖を附してゐる。

(25) On Long-time Test of Portland Cement, Hydraulic Lime, and Volcanic Ashes.

膠灰、水硬石灰及火山灰に關し、博士の百年計畫の實驗中、最初の十五ヶ年間の報告である。

(26) 懸崖に波浪の衝激せる時の實例に就て (石川源二氏) の討議

土木學會誌第六卷第四號所載石川氏の論文に對する討議である。氏の高瀬島其他の燈臺に於ける波

浪の被害の觀測に讚意を表し、『要するに波浪の動作に關する吾人の知識は、本説の如き幾多の實例に基くに非れば進捗せざるものなれば、今後益々新事實の發表あらん事を著者に希望して止まざるものなり』と結んでゐる。(本文一頁)

(27) On the Nature of Drifting Sands as Affecting Harbor Construction on Sandy Coasts.

砂濱に於ける築港工事の困難は漂砂にあるとなし、漂砂の移動状態、波の方向と砂濱の方向、砂粒の比重等の關係を一々實驗觀察を以て説明し、砂の移動防止堤の方向及距離に就て記載し、實際砂濱に於ける築港工事を内外諸港の實例に徴して詳述し、最後に結論を述べ、港口の深度幅員及其の方向と漂砂移動方向に對する傾き、漂砂の來る側を被護すべき事、港口と海底面の傾斜等の條件を掲記せるものである。

(28) 上 海 港

本編に於ては、上海港從來の工事施設並に現状を説き、博士が日本代表として出席せる上海港改良國際技術會議の狀況並に其經過を詳かに記したものである。(本文七頁圖三頁)

(29) 近代に於ける我國最初の築港

本論文に於て博士は次の如く述べてゐる。

凡そ大工事なるものは國家の財力若くは衆資の結合を以てするに非れば容易に興す事能はざるものにして、戰國の凋弊は平和の洪業を企圖するに至らず、封建制度の如きは資材の集合を阻止し、古來我國に於て土木工事の見るべきもの極めて尠なきは其故なきに非るなり、殊に築港工事の稀なるは由來鎖國の政策行はれたる結果、航運事業を萎靡せしめたるに起因する處多く、徳川幕府の治下に於て大船の建造を嚴禁したる事實は港灣の修築を無用ならしめたる一大原因たらずんばあらず、漸く明治の昭代に及び、初めて斯業振興の曙光を見るに至れり云々

と、廣く蒐集した資料に依り、本邦に於ける築港工事の嚆矢たる明治十一年起工の宮城縣野蒜港、同福井縣坂井港（共に博士著、日本築港史參照）に就き、其築港工事の概要を記述したもので、尙本論文は博士著、築港史に収録せられてゐる。

(30) 船用炭積込み法の改良

此の論文は標題の如く、汽船の自用炭積込法を如何に改良すべきかの問題を、論述したものである。先づ博士は、從來我國に於ける船用炭の積込が全然人力に依つて爲されてゐた事を指摘し、此の舊習を打破するの必要を述べ、機械に依る積込方法を大別して次の二種とし、

一、積込機船の自ら石炭を輸送するもの。

二、積込機船の、單に舢舨より本船に移積するもの。

此の二種に就いて、圖面と實例をひいてその利害長短を比較研究し、其積込費用に就ても、機械力に依る方が結局有利なることを明にしてゐる。

尙博士は

人道上の見地より考察する時は、手力積込は、今日世界の趨勢に反するものであつて、我國の關門たる門司港を始めとし、到る所の港津に於て此の状態——手送式積込——を演ずるのを見る時は、外來の船客の如何なる感想を抱くかは知らざれども、我邦人の善美をつくせる大船に自ら乗客たる時、同胞男女が黒奴の如くなつて勞働する處を見ては、忸怩たらざるを得ないであらう。固より我國内には人力車の如き、人馬の勞を共にするものありて、國家の體面を損する所なきに非れども、之は、廣く全國に普及し、其廢滅は人心の自重を待つに非れば望む可からざる事である。然るに石炭積込業に至りては、其改善は一に比較的少數なる當業資力者の考にて斷行出來る事にて、而も格別の犠牲を拂はずして、反つて多くの場合に於て、少なからざる利益を得て一新し得る事なれば、なる可く速かに其改良を實行されん事を希望して止まざる處である。

と結んでゐる。

(31) 朝鮮の西海岸に於ける潮汐の利用

潮汐の蓄有する多大の動力を利用すべきことを提議し、朝鮮鎮南浦以南木浦に至る間だけでも、圖に依つて測算する時は、大小二十餘個所の海灣の潮力を利用し得べきもの實に五百餘萬馬力に達する事を述べ、動力資源に乏しい朝鮮に於ては、殊に一日も早く此の潮力を利用すべきであると、外國に於ける潮力發電所計畫の實例二三をひいて説いてゐる。

(32) 近代に於ける我國の築港工事 (二)

本論文は横濱築港工事を説いたもので、先に『港灣』に掲載されし野蒜、坂井兩港と共に博士の著『日本築港史』の一部を爲すものである。

(33) Japanese Method of Port Administration and Latest Practice in Construction and Cargo Handling at the Port of Japan.

本論文は米國港灣協會の第十五回總會に提出したもので、日本の港灣に關する開港、監理、構造、利用等を古今の實例に就て説き、混凝土使用例として横濱港の工事を述べ、大正十二年の大震被害と、其修繕工事をも附記し、尙ほ其他の港に就ての計畫等も記し、結論ともに七章から成り、十一頁に及ぶものである。

(34) 砂濱に於ける港灣修築と漂砂との關係に就て (荒木文四郎氏) の討議

土木學會誌第十二卷第六號所載荒木文四郎氏の同題論文に就て『此種研究は從來机上の想像に基けるものなりしを荒木氏が長年月に亘り精確なる調査と觀測に依つて得たる有益なるもの』と推賞したるもの。

(35) 上海港改良技術會議に就て

之は大正十年、上海に開催された同港改良技術會議の回想談で、種々會議の模様を詳かにしてゐる。此の會議中最も重きを置いたのは楊子江流末の改修を主眼とする問題であつた事を説明し、各國委員の無責任なる案に反對し、遂に博士の提案に依つてフェアリー・フラットの浚渫の案に就ては意見を保留し、調査を先にすべき旨を決議書に明記せしめた経過を語つたものである。此の決議文は本傳中に収録せるを以て參照せられたり。

(36) 再び海中工事に於ける鐵筋混凝土に就て

本文は嚮に土木學會誌第一卷第二號に發表した論文の續きで、其後引き續いて行はれた同實驗の結果を説明し、此種工事施行の注意を促したものである。(本文一頁半附圖三個)

尙、同誌第十三卷第六號(昭和二年十二月發行)所載の同題論文は前掲論文に對し同第十三卷第五號に於てなされた松本虎太氏の討議に對する應答文として、松本氏の臺灣等の熱帶地方の海水中に

在つては満潮面上に於て鐵筋腐蝕最も多しとの説に同意を表したものである。

(37) 懷 舊 談

昭和三年一月發行の土木建築工事畫報に於ける先輩工事美談號の中に掲載せるもの、博士が小樽築港工事に當りし際の決死の態度を、昔の苦心談として初めて筆にしたるものである。

(38) Prevention of Damages to Engineering Structures Caused by Great Earthquakes.

大正十二年九月の關東大震災に關する土木學會の震災調査委員會委員長であつた博士が、震災調査の各部を總括したる論文で、水道、下水、瓦斯、鐵道、海工、水電、道路橋梁、建物の八章に就て被害狀況の概要を説いて從來慣行された設計及施工法の改良すべき點を指摘し、將來に於ける災害を鮮からしめんとしたもので、専ら實施上の問題を取扱ひ、理論的問題は是を各部門特別委員會及震災豫防調査會に委したものである。

本論文は博士の逝去後、昭和四年秋、東京に開催の萬國工業會議に發表された。

(ロ) 單行著書の概要

(1) Plate Girder Construction.

本書はヴァン・ノストラッド・サイエンス・シリーズ第九十五編にして、大いさ三吋八分の五×五吋八分の七、一〇〇頁の小冊子である。

本書は全編を五つに分ち、一般概説、荷重、各部應力、各部細説、最後に六〇呎、荷重E四〇に對する單線鐵道橋の設計實例を詳記し、圖面を掲げ、豫算迄も説いた實用上極めて便利なる設計指針である。其内容價值と歐米學界に於ける評價とは、既に本傳に記述せるが故に茲に之を略す。

(2) 築港 前後編二卷

本書は築港に關する一切の工作物、機械器具、用材に就ての理論と實際を詳述したもので、序文中に博士の港灣の修築に對する根本的態度を窺ふことが出来る。本書は博士がかつて工事監督に際し部下の青年技術者に築港工事に關する研究の鍼路を指示せんため記述したものである。

收むる處、上卷には總叙、港灣の調査、海理、工事用材、工事用機械及工場、防波堤工事、護岸及砂防工事、浚渫工事の八章、六十餘項目に涉り、後編では、船渠、繫船岸、陸上設備、修船渠、河口改良工事、大船運河、航路標識、港政の八章を、四十餘項目に分けて、何れも内外著名工事の實例を引用し、圖表公式を掲げてゐる。菊判、前編五百二十餘頁、圖版百四十餘種、後編五百二十餘頁、圖版百三十餘種を收めてある。

(3) 函館港改良工事報文

明治二十九年六月起工し三ヶ年の日子を費して三十二年四月竣工した函館港改良工事の報文である。筆を工事の沿革に起し、調査設計及豫算、規程、施工の概況及工費、工場及機械器具、材料等を細述して工事の概要を審かにし、工事の章に於ては防波堤、浚渫、石堤、船入場、東側物揚石垣、道路、用水、下水、造船場先防波堤の九項目に就き、何れも工事の實際を巨細に涉つて説明し、卷末職員委員及工事關係人の章に於ては就職僅かに二ヶ月を出なかつた傭員の氏名までも擧げてゐる。

尙附録として、辨天砲臺、セメント特別試験の二項を附し、菊判二百二十四頁、十八葉の別刷圖面が附してゐる。

(4) The Statically Indeterminate Stresses in Frames Commonly Used for Bridge.

本書大いさは五吋八分の三×七吋四分の三、一七〇頁の冊子であるが、橋梁設計上重大なる寄與をなしたことは既に本傳中に記載した。

全編は次の如く分れてゐる。一般原理に於て各種應力の内働、カスチリアノの原理、最小働の原理を説明し、第一章結構桁に於て各種結構桁に於ける各荷重に對する應力を實例を擧げて述べ、第二章陸橋構柱グランドピラーに於ては鋸付横桁、構柱の反曲點、風壓其他に就て實例を擧げ、第三章連桁に於ては三彎

曲力率、支承點の種類及各連桁の計算、旋開橋スイングブリッジの種類なるものを説明し、第四章二鉸拱橋に於て各種外力に對する、拋物線拱、分圓拱、半圓拱、扁拱、側構拱、衝拱の設計を示し、第五章無鉸拱に於ては、各種外力による應力を説明し、之によりて各形拱橋の設計の基礎を明にし、第六章に於ては吊橋を、第七章に於ては接合點の剛度に對する副應力を詳述したものである。

(5) 小樽築港工事報文

卷頭に防波堤及堤頭の寫眞を掲げ、總叙沿革より章を分つ事八、小樽港灣調査、築港工事設計、工費豫算、規程、施工の概況、工費、工場、工用器具、工用材、防波堤工事、職員及工事關係人の十一項に就き、審さにその依りて來る所、又ありし事を記し、附録として、深淺測量、鑽孔、干満觀測、潮流測量、風力觀測、波浪觀測、試験工事、セメント試験、波力觀測、暴風被害の狀況等に關し、觀測試験せる結果を録して參考に供してゐる。本文百七十三頁、附録三十五頁にして精密なる圖版十八葉を添付してある。

尙本書は標記報文の前編を爲すもので、主として小樽築港第一期工事に關し、第二期工事の報告たる後編は伊藤長右衛門氏によつて綴られた。

(6) 日本築港史

本書は我國の築港工事を後代に傳へんがため、博士が十數年間に涉つて蒐集した精確なる資料に據り、本邦築港工事の濫觴より筆を起し、收載五十四港、記述する處三百七十餘頁に及ぶもので、工事に關しては、沿革より計畫、設計並に施工の方法結果等餘す處なく記され、各港に對する附言として一種の工事批評を加へ、論斷する處極めて明快にして其の見る所を直言して憚らないものがある。

高松港に關しては、

高松は風光明媚の地、其古城は宛然詩人ウーランドの『海邊の城』を懷はしむ。今や時勢は此地を化して汽船の往來貨物揚卸の處と爲し、雜沓を極むるに至らしめたるは眞に痛惜に堪へざるものあり。只だ工事の設計上、幾許たりとも美觀を損せざるに努むる處あらん事を切望するのみ。

と云つてゐる。蓋し博士は、詩人の心境を心境とする工學者であつたと云ふ事が出來よう。また博士は東京築港に就て下の如く述べてゐる。

(前略) 尙ほ進んで東京を開港とし外國貿易に對する設備をも併置するの急務なるを唱ふる者ありと雖も是深く考究を要する問題なりとす。

凡そ一國の首府なるものは國內の聖地とし風教上卓越したる所たるべきを望むものにして、是を内外貿易の市場となし、異色異種の下級民を横行せしめ公德を無視し風俗を壞亂せしむるが如きは避けざる可からず。又衛生

上より視る時は檢疫の及ばざる悪疫は直に首府に入り豫防困難なりとす。

諸外國に於ても首府と一般貿易港を同一の地に置くもの比較的稀なり。倫敦港は一見其異例なるが如しと雖も東京とは大いに事情を異にせり。蓋し前者にありては外來船舶の多くを繫泊せしむる大船渠は遠く市外に在り、例之はアルバート、チルベリ等の船渠は市の中央を去ること三里乃至六里なりとす。

小國又は亡國中には首都にして貿易港を兼ねるものありと雖も擧げて記するに足らず。我東京に於ては内國貿易に限り之を扱はしめ、經濟上多少の苦痛を免れざるべきも永く外國貿易市場たるを避くるを以て最も安全なる方策なりとす。

『本卷の藏する處は専ら商港に關するものにして就中規模極めて狭小なるものは之を省略し、又た漁港に就ては之を後編に委せり』と緒言にもある如く、本書は日本築港史の前編(商港編)を爲すもので、尋で博士は漁港史の編纂を企圖してゐたものゝ様である。其業未だ成らざる間に長逝したのは、一層の哀寂と云はねばならぬ。

二三 書翰より見たる廣井博士

書翰は其人の性格を最も能く現はすものであり、また其人の年代史でもあるが、博士の書翰は又よ

く博士の性格を現はしたものである。文章は簡明で必要な要件だけ記し、無駄が少しもない。元より書翰を趣味的に扱つた人ではない。平生から手紙を書く事は嫌ひだと言はれ、また私交上の手紙などは自ら書かない様に努めてゐた。家族的な書信などは悉く夫人に委されてゐた。それ故に現在残つてゐる博士の書翰は頗る少い。然し門下に對する情義は實に厚い人であつたから、禮儀的な書翰も相當にある事と思はれる。また博士が同窓の親友たる内村鑑三氏との信仰上の問題に關する往復の書信などは全部焼捨てたとの事である。此の種のものとしては宮部金吾氏宛の十四通の書翰こそ今は何より尊い資料である。それから書翰ではないが博士は英文で毎日日記を自書してゐたが、これも遺言により歿後に焼捨てたとの事である。それ等の資料が本傳記に漏れたのは残念な事であるが、然しそれ等の資料がなくとも、博士の偉大なる信仰的な人格は他の凡ゆる事物に見出し得るのである。

編者の手元に集まつた廣井博士自筆の書翰は九十餘通に及んでゐる。其中六十餘通は實に小樽築港工事に關するもので、年代は明治四十二年から大正十一年に至る約十四年間、東京へ移轉後、博士が北海道築港工事の囑託中のものゝみである。

あの手紙嫌ひであつたとまで云はれる博士が十日目に一度、一週間目に一度、或時は昨日發信して今日又直ぐに發信すると云ふ時もあつた、恰も戀人に對するが如く頻繁なものであつた。それだけ小

樽築港工事と廣井博士とは離す事の出来ないものであるが、此の頻繁なる手紙の間にも、博士にはまた他の門下生や知友との質問應答の書翰が相當にあつた事と思はれる。その他に私交上の手紙もあつた事であるから、如何に手紙嫌ひとは云へ、東京在任後の博士の日常は手紙の應答だけでも相當忙しかつたと想像し得るのである。

博士自筆の九十餘通の手紙を見ると、青年時代には英文の書翰に立派なものが多く、中年頃には巻紙に墨書したものが多く、ペン書は外國出張中位のものであつたが、大正二年頃からはペン書が時々出されてゐる。發信個所は何れも牛込の自宅で、帝國大學教室から發信されたものも少しはある。

其等の手紙は會て一通も代筆などと云ふ事はない、悉く自筆である。それ故忙しい時に書かれたと思はれる随分亂筆で讀み難いものもあるが、或場合には大變達筆に書かれたものもある。次に代表的と見らるゝものを採録する。

Dear Friend

Heartly congratulation for happiness & prosperity over attending on you. Nothing makes me to think of you more than the illness you have recently contracted. You must not neglect it at your reasonable health, for disease is likely to come on a sudden whenever

external conditions allow.

Last time I chanced to be at yours has given me the most lasting influence I ever experienced in your company. The purity of your ideas in regard to the spirit of scientific investigations & your untired energy at once gave Keen spar to my mind. You have well nursed up the true Christian spirit in the study of nature. May you so continue to the end of your life. While in your connection, at no distant years solemnized, may you be doubly blessed.

The religious conviction I had to unfold you often strengths in me day by day. I think I have learnt to strive. To strive in this I believe the entire duty of Christians expressed. To keep the commandment of God, no more can we do than but to strive. In your leisure contemplate on the Epistle of St. John.

These days, I have felt to be in a goodly frame of mind. My feeling I express in the following verses I had pleasure to compose.

In the Christians field of Battle,

In the world's contest strained with blood,
There are in both scenes full of mettle;
Each aspires to be as victor clad.

Firmly in our Saviour we trust
To fight out the life long warfare,
And when in victory we desist
There in heaven His glory to share.

When in our bed we meditate,
And find won in the day's action,
Joy and strength ingeminate
On the fatig'd soul pouring unction.

I long to see you. Write me in your leisure. Yoroshiku to all.

Yours truly

I. H.

右の英文書翰は明治十六年六月、博士が上野鐵道局に在勤中、同窓の友にして且つ信仰の友たる宮部金吾氏に宛てた病氣見舞状である。

15 April, 1888.

Dear Friend

Your letter of 24th was duly received & pleasure of knowing that you have been continually so well.

I hope you will succeed in prolonging your stay abroad 1/2 year & come over to Europe, so that we may go home early in 1890. It will do you great benefit to visit Europe & will repay the government too far better than thousands of dollars spent in letting dinner-eaters going round Europe & America year after year.

I am not studying very hard, as my health is not very good. To-morrow commences

summer semester. I had some idea of making examination for Ph.D. But upon inquire I have found out that in many universities although it is not difficult, everywhere it costs so much that it is almost like buying a degree. I have made up my mind not to think any more about Ph. D. business. I hope Ota will get it. Then there will be enough Ph. D. in Sapporo. I suppose Watase will try for the degree. Hope he will get it.

I got card from Uchinura the day he left America. He seems to have left in good spirit. Hope he will be successful in his work. Wrote Fujita sometime ago, but us answer yet nor is it time yet for it.

I am going in August to Switzerland & Blackforest. It is long looked for journey, even so early as the day I was in Sapporo College. What grand sceneries I shall see there. Hoping to hear from you in your leisure.

Yours truly

I. H.

I mail my picture to you 1st May 1888.

右の英文書翰は明治二十一年四月、博士が獨逸留學中に宮部氏に宛てた消息である。

前略前日御送付被下候小樽港輸出入調は如何ナル方法ニテ會議所ニ於テ取調候モノナルヤ御問合せの上御一報相煩度實ハ從來の調は何レモ過大ナルノ傾アリテ其信賴スヘキ程度ニ付キ甚々疑念相生居候次第ニ有之候
本年卒業生中御配下に差向候モノ本月中ニハ相分リ可申ト存候其節ハ直ニ御報申上ヘク候

右要件迄 草々

二月十三日

廣 井

伊 藤 兄

右は明治四十三年のもので、卷紙に毛筆の草書である。假名文字に平假名と片假名と入交つてゐるのも面白う。

前略昨年十月中ニ試験有之タルヘキ(北)印十三年目ノセメント試験結果乍御手数數至急御報被下度此段御依頼申上候

右要件迄不取敢申上候 草々

四月二十五日

廣 井

伊 藤 兄

右は明治四十三年のもので、卷紙に毛筆の草書で、封筒の裏は木版の印で東京市牛込區市ヶ谷仲ノ

Hôtel „Preussischer Hof“ + de Prusse

(Aut. Fritz Natho)

Königsplatz Straße No. 117a BERLIN W. Königsplatz Straße No. 117a

1890-1900

Hotel gelegen am Schloß, Museum und dem Kaiser-Friedhof, Museum

Fahrtst. — Warmwasserheizung

Handwritten Japanese text, likely a letter or document, written in vertical columns. The text is dense and appears to be a formal communication.

獨逸視察中に伊藤長右衛門氏に宛たる書翰

先は右要件迄 草々

十月七日

廣 井 勇

伊藤 技師 殿

右も明治四十三年の書翰の一である。

拜啓益々御清榮ノ段大慶ノ至リニ存候

陳者先般製作中ニ有之候波高計愈出來近日御地ニ到着可致候ニ付キ深サ約四十尺ノ處ニ於テ御試験被成度幸ニ其期間ニ於テ高浪ニ遭遇セバ同時ニ波高モ觀測セシメラレ度候波力計モ更ニ出來此又發送ノ管ニ候此ハ短期觀測ノ場合ニハ取付ケ方頗ル面倒ニ有之候間可然御工風相願候

海中工事ニ鐵筋ヲ用ユルノ不可ナルコトハ豫而ノ小生ノ存念ニ有之候處最近着ノ雜誌ニ於テ其ニ類シ大ニ參考ニ資スベキモノ有之目下特ニ試験致居候次第ニ有之彼ノケーソンブロックに於テモ可成鐵筋ヲ減シ殊ニ表面ニ近キ部分ニ用ヒサル様御注意被成候様致度候詳細ノ事ハ執レ御面語ノ節ニ委候

先ハ右要件迄 草々

二月十五日

廣 井

伊藤 賢 台

右は明治四十四年の書翰で、卷紙に毛筆の草書で認めてある。

拜復益々御壯健ノ段大慶至極ニ存候陳者過日出樽ノ節ハ種々御配意ヲ蒙リ候段深謝の到ニ奉存候

築港御台覽モ諸事御都合好ク御經過ノ趣欣賀ノ至ニ存候

留萌ニ於ケル塊進水結果良好ノ由次回ノ分同様ノ好結果ヲ得バ百尺ノ分ハ必ス御成功可有之確信致候

小樽築堤ニ關シテハ其内親數御相談可致機會有之ヘクト存候

先ハ御禮旁々御挨拶迄 早々頓首

中村、河野其他諸氏へも何卒可然御傳言相願候

八月二十九日

廣 井 勇

伊藤 賢 台

右は明治四十四年の書、卷紙に毛筆の草書である。書體は益々走つてゐるが、言句は愈々鄭重なものである。

前略別冊御返送申上候間御查收被下度候尙セメント抗壓試験表御送付申候又々右ニ要せし費用請求書可然御取計被下度候

今般本學ニ於ても百年ニ亘ルセメント試験相始可申候ニ付キ賣場用火山灰セメント樽ノ四分ノ一計リ御送付被下度相願申候

先は右要件迄 草々

十一月二十五日

廣 井

伊 藤 兄

右は大正元年の手紙で、巻紙に毛筆の走り書き、封筒には三錢切手二枚貼つてあるから別冊も同封されたのであらう。封筒の裏は工科大学廣井勇と墨書、宛名は北海道小樽築港事務所伊藤所長殿として親展の朱印が捺してある。

拜復卒業生ノ義ニ就キ種々御配慮被下候段深謝候

兩名中壹名丈ハ一昨年卒業ノモノニテハ如何ニ候哉性質極テ溫良ニ有之多少霸氣に乏シカトモ相見候得共身體大悠然タル所有之留萌ニ籠城セシムルニハ或ハ適センカトモ存候同人ハ卒業後一時橋梁設計ノ囑託ヲ受ケ先頃迄其ニ從事致居リ未タ定職ニ就キタル事無之候

右ニ就キ土木部長トモ御相談ノ後御意見御聞セ被下度候

廣 井

伊 藤 賢 台

右は日付はないが大正四年五月頃のものである。此頃になると珍らしく洋紙に萬年筆の草書であ

る。

拜啓波動機費案御實施之由大慶至極ニ存候切角の御案内難有存候得共參觀ハ今秋後ニ致度存候二十五六日頃に歸京ノ積ニ御座候。

長生郡大東町

廣 井 勇

八月十八日

千葉縣安房郡江見村

井 上 範 殿

右は大正五年頃のもので官製葉書に記したペン書である。

拜復先夜ハ御足勞ヲ煩候段拜謝候御送付被下候觀測豫算大體宜シカラント存候得共尙ホ小生多少愚考候事も有之孰れ時機ヲ得候テ提出可致候

先は右御返事迄 草々

十二月二十三日

廣 井 拜

井 上 賢 台

右の葉書と書翰は、東京帝國大學教授井上範氏に宛たもので、何れも大正五年頃のものである。御

互に興味をもつて調査研究しつゝある問題に關しても、博士の書翰は常に簡明なものであつた。

拜啓過日不幸之節ハ御懇篤ナル御吊問を忝候段深謝の至に御座候殿ノ生涯ハ短カク且ツ同人ノ爲ニハ夢ノ如ニシテ一見無意味ナル一生の如クニ有之候得共拙家ニ對シテは實ニ甚大ナル感化ヲ與ヘ一家各の餘命ヲシテ益々神ニ近ツカシムルコトを得セシメタルモノニ有之候

一言御挨拶申述度神恩貴家之上ニ益々豊カナランコトを祈候

九月二十九日

勇

宮 部 兄

右は大正七年、二男殿氏逝去の際に同窓の友たる宮部金吾氏に宛た書翰で洋紙にペン書である。簡單な文章であるが、實に敬虔の念に満ちたものである。

然し初めての人を紹介する場合などは、親切丁寧に事の由を記して、全く遺憾なきものがある。

拜啓陳者過日淺野總一郎氏來訪申候處同人豫テ留萌奥ニ所有候炭山開發ノ目的ニ有之就テハ其搬出口ヲ留萌港ニ求候ヨリ外ナク其爲メ同港ニ於テ内港ニ沿ヒ貯炭場ノ官地ヲ購入ノ爲メ近日關毅氏ヲ派遣候ニ付キ其節築港其他ノ計畫ノ内容ニ就キ御垂示相願度右ノ次第小生ヨリ豫メ御依頼申上暮間敷哉トノ事ニ有之候小生の考候に斯ノ如き事業家ノ留萌ニ現ハルルハ同港ノ爲メ至極結構なる事と存候間同人參上ノ節ハ御差支ナキ範圍ニ於テ

新設計御示の上御意見御申聞カセ被下候様致度存御依頼申候其外小樽港ニ於テ中絶致居候火山灰製造ヲ再興シセメント器機ノ一部ヲ以テ粉末ニ使フ見込ミ有之由ニ付キ是又本道築港工事ノ爲メ甚々都合好キ事ト存候間希望ノ次第御聞取ノ上御助言被下候様致度希望致候
先ハ右要件迄 早々

一月二十九日

廣 井

伊 藤 賢 台

右は大正十年、伊藤氏が北海道廳港灣課長時代に宛たものである。洋箋に萬年筆の草書で例の如く忙しげうに書いてある。

拜啓先日一寸御話申候從來防波堤ノ抵抗力を計算スルニ粗石堆ノ弱點ニ注意セサリシハ一ノ遺漏ニ有之別紙ニ概算ノ方法ヲ記候間御一讀被成度候過日御依頼申候試験ハ右ノ正否を確メル爲メニ外ナラス候
留萌防波堤ハ右ノ計算法ニヨルキハ餘程ノバツキングを要スル次第ニ有之候

三月二十七日

廣 井 勇

伊 藤 技 師 殿

右は大正十一年の書で、別紙にタイプライターで記した一枚の計算書がある。博士は晩年に至つて

タイプライターを用ひ始めた、此も決してタイピストの手を煩すのでなく、博士自らキーを叩いて記したのである。

小樽築港工事及び北海道港湾計畫に關する書翰は以上の外に長文のものあり、短文のものあり、或は材料に關し、機械に關し、人事に關し、調査測量等に關するもの尙多數であるが、其中には畧圖を入れ、オイルペーパーに同高線を入れたものなどあつて、總て要を得たものである。而して私交上の文言は一句もなく、總て悉く仕事に關するもののみである。大正四年頃から此種手紙の數が減じてゐる。北海道築港に關する博士最後の書翰として次の一書は實に博士の衷心の赤誠を披瀝したるもので、涙なくしては見られぬ熱血の書である。

拜啓益々御清榮ノ段大慶至極ニ奉存候陳者小生年來ノ希望に有之候北海道港湾事務囑託解除ノ件今般愈々許容相成候回顧スレバ貴兄トハ多年各種ノ困難ト戰ヒ北海道ニ於ケル築港ノ端緒ヲ開候モノ其間貴兄益々獨特ノ手腕ヲ發揮セラレ小樽防波堤ノ完成及各地幾多ノ工事ヲ起サレ其功績ノ偉大ナルコト滿天下ノ認ル所タリ小生モ爾來年々一回ノ視察ヲ致居候得共貴兄及各主任カ規畫經營セラレタルモノヲ宛モ自分ノ計畫ニ出テタルモノノ如ク工事ヲ視察シ光輝ヲ奪フ所アリタルハ常ニ苦衷ト致シタル處ニ有之小生カ辭職ノ理由此ニ外ナラズ候小生在職中ニ於ル施設ニシテ萬一他日蹉跌ヲ生スル様ノ事アラバ其責任ハ小生一身ニ於テ負フ所ニ有之ヘク決シテ

諸君ニ御面迷相掛申間敷候

多年ノ間公私共ニ一方ナラサル御厚情ニ對シテハ言語ニ盡ス能ハサル所ニ有之候謝スル言ナク候

小生ハ何ト申テモ齡既ニ耳順ヲ過前途頗ル短ク候得共貴兄ハ尙春秋ニ富マレ候得バ邦家ノ爲メ益々御奮闘被成ヘク報勞ハ期セスシテ來ルヘシ縱シ來ラサルモ又タ介意スルニ足ラン

病中亂筆御容赦被下度候

十二月二十七日

勇

伊藤賢台

右は大正十一年の書で、半紙用箋にペンの堅書さで、字體は例の如く草書である。

此の書翰は實に博士が半生の心血を注いだ小樽築港と別離する感慨無量の書である。尙同意味の書翰は中村廉次氏宛にも發せられてゐるが、茲に掲げた寫眞は博士が工事指導の如何に親切丁寧なるかを知るに足るものである。此等の書を以て廣井博士の書翰は終つてよいのであるが、あの落付き拂つた晩年の悠々たる博士が、機會さへあれば尙ほ後進の爲めに途をつくつたと言ふ一例として次の一書を録する事にした。

拜啓一昨日ハ態々御懇問被下候段深謝候御話ニヨレハ近ク鐵道工事ニ御就職ノ由其上ハ定而多數人員御入用ノ

事ナラント存候就而若シ別紙履歷書ノ者御採用ノ途有之候ハ御配慮被下度御依頼申上候同人は既に恩給有之候
間元俸給ヲ受ケサルモ差支無之ト存候

同人ハ多年小生ノ配下ニ有之性行至極善良ニ有之外業ニハ最モ適スル者に有之候目下樺太ニ赴キ居候カト存候
先ハ右願用迄早々如斯候

九月 六日

池 邊 兄

廣 井

右は昭和三年池邊稻生氏に宛た書で、白木屋製の洋箋にペン字の草書である。

次の寫眞に示した葉書は博士が死の六日前、即ち昭和三年九月二十五日に山崎匡輔氏に宛たもので、
文辭と云ひ、萬年筆の書體と云ひ、博士の人格を最も良く露したもので、書翰中の葉書としては實に
代表的なものである。

是は山崎氏が歸朝の挨拶に行つた際に、博士は始めて醫師の診察をうけに出掛けてゐて面會出來な
かつた時の書狀である。恐らく之が博士の絶筆となつた事であらう。

おれは遠路から金園まで
能くして所々志望謝りあり
折柄地中
口を動かさず
おれは機を
たたくは
おれは機を
たたくは

山崎匡輔氏に宛たる葉書