

鉄道寮内雇造車方ジアルジーダルトツチレー
条約書

か
エルラツカ
ウキキ
ベレスツスト
四七
リユスタニベルゼー

一千八百七十四年第九月三日
モ オルビー
クルツケレー氏ト

日本天皇陛下ノ執事倫敦府スレッドニードル街第
四十番「ウヰルリアム、ウォルトル、カーギル」「ジョン、ロベル
トソン」「チャルレス、ゼームス、ファイフ、スチュアルト」諸氏ト
雙方合議シ左ノ箇條ヲ約定ス

第一

此約定書ヲ以テ執事ヨリ右ジョルビー、クルツケレー氏
ヲ日本政府ノ爲ニ備用シ本日ヨリミケ年ノ間及
其後次條ニ載スル如ク告知書ヲ以テ其使用或ハ
奉職ヲ終ル迄同氏 造 車 夫ヲ務ムヘキ事ヲ約
定ス

第二

雙方ノ内其企望ヲ記載シ六ケ月前ニ告知スル時
ハ右三ケ年ノ満期或ハ其満期後何時ニテモ此約
定ヲ終エ能フヘシ但シ此告知ヲ執事ヨリ爲ス時
ハ其書ハ右 ジョルジ、クルケ、氏ニ附與シ同氏ノ
日本居住所ニ留置若シ之ヲ同氏ヨリ爲ス時ハ日
本鐵道指揮官ノ上局ニ留置クベシ

第三

同氏日本 横濱ニ到着スルニ及ンテ自ラ鐵道指揮
官或ハ執事指圖ノ人ニ其旨ヲ達スヘシ而シテ鐵
道指揮官又ハ官長ノ指揮ニ從ヒ日本政府ノ爲ニ
何所ニテモ其命ヲ受ル地ニ赴キ 造 車 力ノ

職ヲ奉シテ在職中鐵道指揮官官長等ノ教ニ從ヒ
其職務ニ應シテ左ノ諸員使用規則及ヒ其他其使
用ニ關スル諸規則條令ヲ遵奉スヘシ

第四

同氏鐵道指揮官或ハ官長ノ許可ヲ得サルカ或ハ
病氣又ハ不慮ノ傷害アル時ト雖モ其職務ヲ遂ル
不能ハサルノ醫師證書無キ時ハ休業スヘカラス
而シテ始終其職掌ニ力ヲ竭シ意ヲ注スヘシ

第五

若シ不法怠惰、酩酊或ハ其他失行アリ或ハ其任ヲ
盡スノ力ナク或ハ永ク病ノ爲メニ其事務ニ堪ヘ
ザルカ或ハ約定中ノ箇條ヲ破リ其職ヲ竭サ、ル

ノ罪アル時ハ執事ノ權ヲ以テ前報ナシニ此約定
ヲ廢シ同氏ノ日本政府勤仕ヲ免黜スヘシ

第六

同氏倫敦ヨリ日本迄第二等ノ路銀及ヒ此約定ノ
本日ヨリ日本到着迄日給 二圓 四ナ錢ノ割
ニテ日本通用 金ヲ以テ受領シ其後在勤中ハ
四圓八十錢ノ日給日本通用 金ヲ以テ毎月日
本ニテ受領スヘシ但シ給料ハ同人死去ノ日又ハ
失行アリ或ハ約定中ノ箇條ニ違背スル故ヲ以テ
日本政府ヨリ免職ノ日又ハ約定ノ終期或ハ左ニ
記載スル使用ヲ廢スル期ニ止ムヘシ且ツ同氏許
可ヲ得サルカ或ハ其他不正ニテ休業スル時ハ共

間一切給料ヲ要スルコトヲ得ス又夕定時間ノ外勤
務スル時ハ左ノ諸員使用規則中ノ比例ヲ以テ増
給ヲ受領スベシ

第七

病氣ノ爲メ辭職シテ歸國セサルヲ得サル時ハ英
國迄第二等ノ路銀共外旅費トシテ日本通用 金
五ナ圓ヲ受領スヘシ

第八

執事何時ニテモ前書ノ方法ヲ以テ三ヶ月前ニ報
告シテ其日ヨリ三ヶ月満期ノ節又ハ満期前ニ日
本通用金八百七十五圓ヲ與フル時ハ子細ヲ告ケ
スシテ自由ニ此約定ヲ廢止スル權アルヘシ

第九

若シ同氏日本到着ヨリ三ヶ月ノ期限内中共任ニ適セサル時ハ執事ノ權ヲ以テ其使用ヲ廢止シテ此約定ノ諸事件皆廢棄スルナリ但シ此箇條ノ趣意ハ本書第五條中ノ條款ヲ一切限制スルモノニアラス

第十

執事ノ内一員執事總員ニ代リテ諸事件ヲ取扱フヘシ但シ一員ノ處置ハ總員ニ關ル事トス

第十一

此約定ニ違背スル事アレハ以上ノ事件如何ニ拘ハラズ其本務ニ非スト雖モ執事頭人トナリテ之

ヲ辨理スベシ

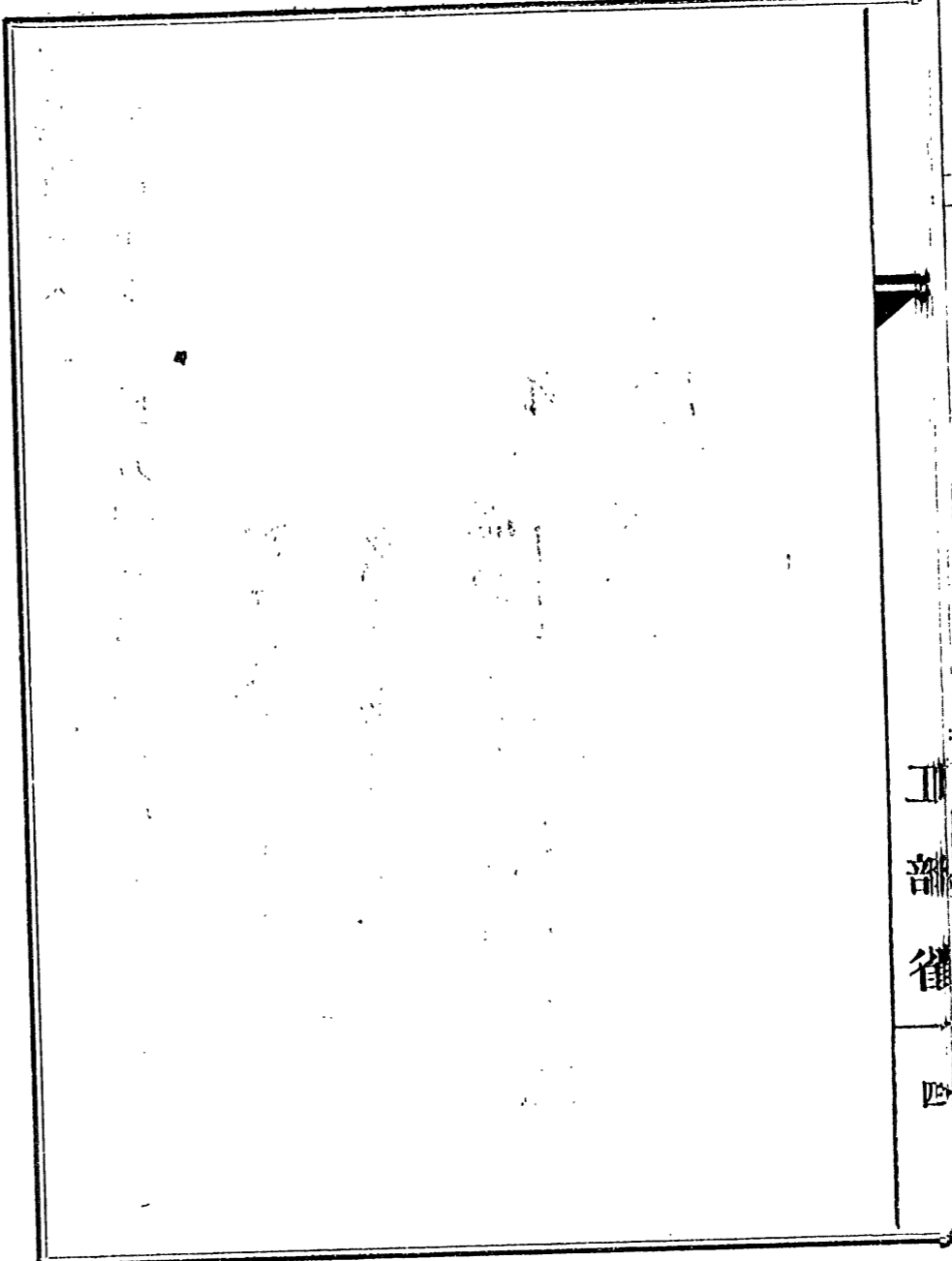
右證トシテ雙方爰ニ手書スルモノナリ

ジョージ・グッタレー 手記

チャレス・セーエフス 手記

偏敦 手記

偏敦 手記



諸員使用規則

第一

鐵道指揮官諸員ヲ使用スルニ常例ノ工業時間左ノ如シ

- 一 泥工木匠或ハ鍛冶ハ一週間ニ五十二時
- 一 施轍夫ハ一週間ニ七十時
- 一 汽車轉驅兼整裝夫ニテ整裝ノ職ヲ勤ムル時ハ一週間ニ五十二時轉驅ノ職ヲ勤ムル時ハ同七十時

工業時間ハ指揮官或ハ官長ノ指令ニ從ヒ週間ノ諸日ヘ分賦スヘシ但シ時宜ニ依リテ日曜日ヲ籠ム

第二

時宜ニ依リ指揮官或ハ官長ノ指令ニ從ヒ平日日曜日ヲ論セス定時間ノ外亦増工業スヘシ

第三

其増工業ヲ爲ス者ハ左ノ比例ヲ以テ増給ヲ受領スヘシ

一 泥工木匠鍛冶或ハ施轍夫ハ平日日曜日ニ拘ラス増工業ノ一時間毎ニ常給ノ割ニ半倍ヲ加ヘ即五割増ヲ以テ領スヘシ
一 瀛車轉驅兼整裝夫ニテ整裝ノ職ヲ勤ムルハ平日ハ増工業ノ一時間毎ニ常給ノ割ニ半倍即五割ヲ加ヘ又日曜日ニ於テハ同シク一倍ヲ加ヘ

テ受領スベシ

轉驅ノ職ヲ務ムル時ハ平日日曜日ニ拘ラス常給ノ割ニ半倍即五割ヲ加ヘテ領スヘシ

此増給ハ常給同様毎月ノ附與タルヘシ

ニオルジールケルケル

第百三拾五號

明治五年正月文部省布達出版條例相廢シ更ニ別冊ノ通相定候條此旨
布告候事

明治八年九月三日

太政大臣三條實美

第一章空氣ヲ論ス

凡世人室内ニ一ノ什器ヲ見サレハ則チ之ヲ空曠ニシテ物ナシト云フ是レ真ニ然ルニ非ラズ其内實ニ一物ノ充滿セルアリ是物タルヤ人之ヲ見ルヲ能ハサレ而モ亦一物ニシテ怡モ吾カ見テ而シテ觸ル所ノ什器ニ異ナラズ是物則空氣ナリ茲ニ書函アリ若シ試ニ書籍ヲ其中ヨリ取出シタランニ人皆書函中一物ナシト思ハン併ニ其函ニハ空氣充滿シテ縫合トシ之ヲ鎖シ之ヲ他ニ移ストモ空氣ノ滿テタルマ之ヲ移レル者ニテ書籍ノ其中ニアルトキハ書籍ト空氣ト俱ニ充テタルカ今ニ唯空氣計リナルノミ

童子往々蹴鞠ノ戲ヲ為ス者アリ其蹴ル所ノ物ハ何物ナルヤ何ハ

人皆答云蓋ハシ護漢ノ球ナリト是ノ答辯實ヲ尽セルカ護漢球ノ外又
 他物アラザルカ哉之ニ一孔ヲ穿ケタルト見故ト是球一ノ廢物トナ
 ランニ護漢ハ依然トシテ故ノ如クナルベシ然ラバ之ヲ廢物トナシ
 ル所以ノ者ハ何ゾヤ是レ全ク空氣共孔ヨリ逃出セルニ因ル故ニ球
 ハ空氣ヲ以テ之ヲ充クスニ非ラザレバ一ノ用ヲ為サズ而レテ是ノ廢
 ハ則チ護漢ノ中ニ鎖閉セラレタル空氣ヲ蹴リ揚ル者ト云フベシ
 蓋水帛ハ人ノ帝ニ見聞スル所ナリ是物ハ護漢ノ虞ニシテ中ニ空氣ヲ
 嘘キ入レ支体ニ緊縛スヘキ様ニ製シタル者ニテ之ヲ用ノレハ人ヲシ
 テ能ク水ニ沈マカラシム是何ノ故ゾト云フニ其中ニ空氣アルヲ以テ
 ナリ空氣ハ水ト共ニ同レク一物ナレ其質較輕シ故ヲ以テ之ヲ充ク
 シタル者ハ水上ニ浮フヘキナリ人アリ若シ水中ニ鞠子ヲ蹴リ入ル、

トキハ亦浮フヘシ然レ之ニ孔ヲ穿テ空氣ヲ迫出シテ水ニ投スレバ即
 チ沈マン此ト同一理ニテ蓋水帛モ之ヲ嘸滿ヒスレテ支体ニ纏ヘハ一
 ノ切用ヲ為サズルヘシ故ニ水中ニ人ヲ浮揚スル者ハ實ニ其中ナル空
 氣ノ所為ニ係ル
 船ハ何ヲ以テ水ニ浮フヤ是レ船ノ水ヨリ輕キヲ以テノ故ニハアラズ
 船ハ多ク鐵具アルヲ以テ大抵ハ水ヨリ重キ者ナリ其浮ム所以ノ理ハ
 其中ニ空氣ノ滿チタルニ因ル全ク鐵ニテ作りタル船スラ猶此理ニ因
 テ浮ヘリ併シ如シ水ノ入込ムハキ缺漏アルトキハ則チ沈ムヘシ亦之
 ニ過分ノ重量ヲ積ムモ同様ナリ
 船生船ハ人ノ知ル所ナリ是レハ水其中ニ入ルトモ沈マサル様ノ工夫
 ニ製シタル者ナリ如何シテ斯クマテ他船ヨリ輕ク製ヒラレタルヤト

空氣可觸
而不可見

河ノニ星船何モ別ノ材料ニテ造リタル故ニハアラズ矢張り木ニテ造
 リ處ニ鐵ニテ裝釘セシ者ニテ固全ク鐵製ノ者モアリ併シ其造法ハ常
 法トハ異リ体分テニ層トナシ其間空氣ノ窒滯ヲ成セリ此ノ窒房ハ空
 氣ヲ密閉セル者ニテ如シ或ハ孔隙アレバ水内ニ浸入シ空氣ヲ迫出ス
 ベシ然ルトキハ此船復救生船ト為ラズレテ猶内ニ空氣ナク或ハ水ノ
 浸入セル赴水帶ノ如ク更ニ一ノ用ヲ為サザルベシ
 空氣ハ儼ニ一物タリト雖モ之ヲ見ルヲ能ハズ併シ測之ヲ觸知スルヲ
 アリ即ケ机子或ハ水ノ實質ノ如ク静ナルトキニ之ヲ觸知スル能ハズ
 レテ唯其轉動セルトキ而已之ヲ觸知スルヲ得ルナリ凡ノ人ニ向テ吹
 クトキ之ヲ觸知スルハ則ケ轉動セル空氣ニシテ疾風ニハ此氣波ノ如
 ク動盪シ来リ又人前ヲ揺レハ空氣ヲシテ顔面ヲ撲ツシムハク猶水

空氣發生
活

空氣則
物不能燃

或ハ小杖ヲ以テ撲ツリ如ク之ヲ觸知スベシ空氣ハ透明ニシテ玻璃ノ
 如ク日光之ヲ徹シテ人眼ニ至ルベシ玻璃間或ハ暗クシテ明カニ諸物
 ヲ透見スル能ハサルヲアリ空氣モ亦此ノ如ク塵埃起リ又ハ霧降リ夕
 ル時杯ハ透明ナラズ空氣ハ鏡令ヒ之ヲ見ル能ハサルモ其轉動セルト
 キノ所為ハ見ルヲ得ベシ即ケ其樹木諸物ヲ動スハ人ノ見ル所ニシテ
 此事ハ次章ニ之ヲ詳述スベシ
 空氣ハ吾人ノ生活ニ切要ナル者ニテ若シ此氣ヲ肺臟ヨリ杜絶セハ直
 ニ大害ヲ生シ此ノ如クスル霎時間ト雖モ終ニ死ニ至ルヘシ空氣亦植
 物ノ生活ニ切要ナル猶動物ニ於ケルガ如シ但シ動物ニテハ肺ニテ吸
 用セラレ植物ニテハ葉ニテ吸用セラル
 空氣亦他物ニ必要ナルヲアリ則ケ之無ケハ一物モ燃燒スル能ハカ

三
完

船何以為
空氣所動

ルノミテ新^イ空^イ油^イ類^イ等^イ火^イノ^イ点^イスル^イト^イキ^イ之^イヲ^イレ^イテ^イ燃^イヘ^イシ^イム^イル^イ
ハ^イ空^イ氣^イノ^イ所^イ為^イナ^イリ^イ凡^イ此^イノ^イ空^イ氣^イノ^イ地^イ球^イヲ^イ圍^イ繞^イセ^イル^イ日^イ月^イ星^イノ^イ地^イ位^イニ^イ違^イセ^イ
ス^イレ^イテ^イ地^イ上^イ四^イ十^イ五^イ里^イノ^イ處^イニ^イ止^イマ^イリ^イ此^イ限^イノ^イ外^イハ^イ空^イ氣^イノ^イ力^イヲ^イナ^イシ^イ童^イ子^イ
輩^イ古^イ今^イ未^イタ^イ一^イ人^イモ^イ知^イス^イル^イ所^イハ^イ斯^イノ^イ處^イニ^イ至^イリ^イレ^イモ^イノ^イナ^イキ^イヲ^イ以^イテ^イ何^イレ^イ
テ^イ斯^イ事^イヲ^イ見^イセ^イレ^イヤ^イヲ^イ知^イエ^イト^イ欲^イス^イル^イト^イハ^イ併^イシ^イ斯^イ事^イハ^イ童^イ子^イ輩^イ年^イ
猶^イ幼^イニ^イレ^イテ^イ未^イタ^イ之^イヲ^イ解^イス^イル^イ能^イハ^イサル^イヲ^イ以^イテ^イ今^イ暫^イク^イ之^イヲ^イ説^イ明^イセ^イバ

第二章 空氣ノ轉動ヲ論ス

空氣若シ轉動スルハ吾人ノ為ニ許多ノ功用ヲ為セリ先ツ具一ヲ舉
ンニ船ヲ水上ニ行ルヲナリ然レ空氣船ヲ前進スルト云フハ信レ難キ
ノノ様ニ見ユレ是レハ實ニ然ルヲニテ帆ナル者ハ則チ空氣ノ船ヲ
前進スル為ノ横壓スベキ幅ナリ茲ニ許多ノ帆ヲ具シ其帆大抵ハ風

帆
外
套
ノ
帆

ヲ受ル為ノ揚ケラレタル船ノ圍ヲ截ス空氣ハ縱令帆ヲ藉ラズレテ唯
船体ヲ吹ク計リニテモ亦帆ヲ若干ノ距離ニ前進スルニ足レリ併シ是
ニテハ甚ク強ク吹クニ非カレハ之ヲレテ速ニ前進セシムル能ハカル
ベレ故ニ帆ナル者ハ多量ノ空氣ヲ受クバキ為ニ楫桅上ニ置カル者
ナリ
凡ハ商人ノ行歩スルトキ之ヲ助クルヲアリ若シ人外套ノ下端ヲ持シ
廣ク之ヲ張開スル此圍ニ見ル所ノ如クセバ外套ハ恰モ帆ノ如クニレ
テ空氣ノ横壓スヘキ者多キニハ風ヲレテ一層速ニ行歩セシムベレ風
ノ背後ヨリ吹クトキ開キタル傘ヲ持スルモ亦傘ノ人ヲ前進スル帆ノ
船ニ於ルカ如クナラニ併シ風ニ反レテ行クトキハ外套傘共ニ速行ヲ
妨クベシ

樹身所
動

樹木ノ壳セルトキハ風微レク其枝ヲ動ルモ若葉多クシテ風強ク
吹クトキハ如何計リ樹身ヲ屈曲スルヤ是レ艦ハハ帆ヲ捲カサル船ノ
如ク空氣ノ横壓ヲ受ル者多クシハナリ

空氣急動

吾人毎ニ云フ風甚ク強ク吹ケリト是レ實ハ空氣ノ甚ク速ニ轉動スル
者ニテ其動轉速ナルホド其勢隨テ痛ク強ク嚙是ノミトラス他物モ亦
然リ杖ヲ以テ甚ク強ク物ヲ撃ントスルニハ杖ヲ一層速ニ動サ、ルヲ
得ズ和風ノ微吹肌膚ニ可ナルハ空氣ノ徐カニ動クモノニテ恰モ杖ノ
輕ク觸ル、カ如ク風ノ暴烈ニシテ人攪カニ立ツヲ得ルハ空氣ノ急カ
ニ動ク者アリ

彈丸

或人彈丸ヲ擲ツ者アリ手ヲ以テ之ヲ受ルモ曾テ傷害ナレ是レ彈丸ノ
急動ヒサルニ因ルサレモ如シ銃口ヨリ射撃セラレタル彈丸手ニ中リ

蒸氣車

ナハ直ニ之ヲ疵ツケ或ハ之ヲ洞貫スバシ此レ其急動スルニ因ル動ク
愈急ナレバ害ヲ為ス愈多シ空氣ノ如キモ亦極テ速ニ動クトキハ害ヲ
ナスヲ彈丸ニ異トラズ

船
暴風之

蒸氣機關車ヲ列車ト結合スルトキ之ヲ以テ却行セシムルヲハ人ノ知
ル所ナリ機關車徐カニ却行スルヲ以テ曾テ困害ヲ為サズ唯列車ニ小
震動ヲ與フルノニ如シ機關車甚ク急カニ却行セバ其ノ列車ニ至ルト
キ應サニ之ヲ破碎スヘシ今急動ノ空氣樹木ヲ激シ家屋ヲ倒レ船ヲ瀆
岸ニ漂揚シ之ヲ以テ岩礁ニ擊撞セシムルモ亦是ノ同理ナリ
風強ク吹クトキハ舟子船帆ノ内其若干ヲ卸セリ如シ尽ク之ヲ揚ゲテ
ハ空氣ノ横壓スハキ者多キニハ其船餘リ速ニ進ムヘシ又風極テ強ク
吹クトキハ舟子尽ク船帆ヲ卸シ之ヲ緊縛シ風ヲ以テ弛解スルヲ得

三
完

サラシム斯ク一ノ帆ナキモ船唯其全体ニ吹激スル空氣ニ因テ充分速
ニ前進ヒラルヘシ茲ニ暴風ニ逢タル船ノ圖ヲ載ス水夫許多ノ帆ヲ捲
キタルヲ見ルバク其ノ内一帆ハ凡ノ暴勢ニテ縛繩ヲ割離シ破片トナ
レリ

波由何起

波濤ノ時ニ因リ高ク揚ルヲ見ルハ水面ニ空氣ノ擊衝スルニ由テ起ル
空氣愈速ニ動ケバ波濤愈高ク揚ヒリ加レ空氣甚靜トナルトキハ波ノ
蕩揺稀ニシテ水面恰モ平滑ナル玻璃ノ如ク之ヲ見ルモノ空氣ノ如キ
輕物能ク水ヲ激起シテ時々見ルカ如クノ高浪ヲ成サシメントハ殆ト
之ヲ想考セサルヘシ大洋ノ波ハ河水ノ波ヨリモ高シ是レ風大洋ニ於
テハ更ニ激甚タル水面ヲ吹クニ因ル

大小旋風

旋風ト云フ者アリ是レ空氣直進スルニ非ス旋回ノ路ニ動轉スルモノ

ナリ往々街上ニ於テ小旋風アルヲ見ルニ木ノ樹片其他輕物捲起ヒラ
レ空中ニ揚レリ況テ大旋風ハ樹木ヲ捲上ケ或ハ家屋ヲ蕩碎スル其害
果シテ幾許ナルヤ實ニ想像スルニ堪ヘタリ
空氣ハ見ル可カラズ凡ツ至輕ノ物ナルヲ以テ人常ニ以テ何事モナキ物
ト思ハリ而ルニ空氣ハ前條ニ記スルカ如ク百般ノ作用ヲ為シ其波濤
ヲ揚ケ大艦ヲ速進スルヲ見レハ其中實ニ大カヲ有スルヲ見ルベシ

第三章 飛翔浮遊ヲ論ス

人ハ唯地上ヨリ空氣中ニ少レ許リ跳躍スルヲ得レト鳥類ノ如ク其中
ニ飛翔スル能ハズ其羽翼ヲ具セサルニ因ル然ラハ鳥其翼ヲ以テ飛
グノ理如何ナルヤト云フニ彼レ空氣中ニ翼ヲ以テ其身ヲ上進スルナ
リ然レト人將タ言ハン飛鳥ノ身邊空氣ノ外一物ナキヲ以テ藉テ以テ

羽翼何以
使鳥能揚
於空中

翼何以
此其大

其身ヲ上推スハキ者ナレト今鳥ノ藉テ以テ其身ヲ上推スルハ即チ足
ノ空氣ニシテ彼レ其翼ヲ以テ空氣ヲ搏壓スル猶人ノ跳躍スルトキ足
ヲ以テ地ヲ踏頓スルガ如ク而シテ一起ノ後常ニ翼ヲ動カスヲ以テ其
度毎ニ空氣ヲ搏壓シ以テ高飛スルヲ得ルナリ
鳥類空氣中ニ其身ヲ托奉スルニハ必ズ至大ノ翼ヲ具スルヲ要ス翼若
シ小ナレバ其充分ノ空氣ヲ搏壓セサルヲ以テ更ニ用ヲ為サザルベレ
人モ鳥ノ翼ヲ動カスト同シ仕様ニキヲ動カスヲ得ルモ而カモ地上ニ
其身ヲ托クルヲ能ハカリシ其故何ゾヤ是レ人キハ甚小ニシテ唯空氣
ノ力許ヲ搏壓スレバナリ如シ人キノ人体ニ於ル果シテ鳥翼ノ鳥体ニ
於ケルト相應シタルホド廣ク而モ且ツ之ヲ動作スル恰好ノ筋肉ヲ具
セバ人モ亦飛翔スベレ

水中飛翔

人モ飛翔ヲ學フベレ然レ之ヲ為スヲ得ルハ水中ニアリテ氣中ニアラ
ズ浮游ハ即チ實ニ水中ニ飛翔スルナリ游者ノ兩手兩足ハ恰モ鳥ノ兩
翼ノ如ク之ヲ以テ水ヲ拂スル亦鳥ノ翼ヲ以テ空氣ヲ搏スルニ異ナラ
ズ往々鳥ノ空氣中高處ヨリ降ルヲ見ルニ恰モ游者ノ水中ニ為スカ如
キ如アリ斯ルトキハ其翼甚ク徐カニシテ身置ニ摺疊スル豈ニ載ヒタ
ル鶏ノ圓ヲ見ルカ如シ然レモ若シ再ヒ高飛スルトキハ則チ其翼ヲ上
下動スルノ亦游者ノ水上ニ浮クトキ其手足ヲ動カスニ異ナラズ
魚族ハ重ニ尾ヲ以テ浮游ス尾ノ魚ニ於ル猶翼ノ鳥ニ於ルカ如ク亦猶
小船ノ櫂ノアルカ如シ兩鰭ハ尾ノ左右振レテ以テ魚体ヲ進前スルト
キ其衝平ヲナス者ナリ如レ玻璃器中ニアル金魚ヲ注視ヒバ明カニ足
理ヲ見ルヲ得ルベシ

魚尾類况

人不能以
手拍氣
中何故

人水中ニハ手ヲ以テ游クヲ得ベキモ空氣中ニハ手ヲ以テ飛フヲ能ハ
サルハ何故ナルヲ考察スヘシ水ハ空氣ト同シク手ノ觸ル、延随テ散
開ス然レ空氣ハ輕物ナルヲ以テ其散開水ニ比スレハ更ニ易シ唯其然
リ故ニ一度ニ具多量ヲ擲壓スベキ程ノ至廣ノ器ヲ具セカレハ其中ニ
飛不能ハズ苟モ飛ハント欲スル則チ翼ヲ以テ手ニ代テ後可ナルノ
手ト翼ノ差異ハ瑣小ノ試驗ヲ為シテ以テ知ルヘシ今手ヲ空氣中ニ動
カスニ至易ニシテカレモ空氣ノ抵抗スルヲ見カ再ヒ椰子葉扇ヲ把リ
テ之ヲ動カスニ之ヲ横持スルニ非カレハ手ヲ動ス如ク容易ニ之ヲ動
カスヲ能ハズ理如何トイフニ扇ハ手ヨリハ多量ノ氣ヲ壓擲シ随テ
之ヲ散開セシマルニハ亦其理ヲ抵抗ヲ覺ユルナリ故ニ扇ハ手ヨリモ
多ク空氣ヲ受ケ鳥ノ翼ニ至テモ亦然リ

海燕之翼

人若シ飛ハントスルニハ如何程大ナル翼ヲ具スベキト思惟スルマ是
レ須ラク其体ヲ扛擧スルニ足ルヘキ空氣ノ多量ヲ壓擲セサルハカ
ラサル猶鳥其体ヲ扛擧スルニ於ルカ如シ誠ニ鳥翼ノ張開セルトキ其
如何計リ大ナルマヲ見ヨ實ニ鳥翼ハ甚ク長廣ニシテ而シテ鳥体ノ思
ノ外大ナラハルヲハ其羽毛ヲ剥去セシトキ之ヲ見ルハク如シ其兩翼
ヲ全存セバ亦以テ至小ノ体ヲ擧ルニ至大ノ翼ヲ俟ツヲ見ルハレ之ヲ
見レバ人ノ体ヲ空氣中ニ擧クルニハ極大非常ノ翼ヲ具セサル可ラサ
ルヲ知ルニ足レリ

茲ニ「スウイフト」一種ノト名ツクル疾飛鳥ノ圖ヲ載ス其翼固ノ如ク甚ク長
レ然レモ其廣サ如何程ナルヤ甚ク張開セサルヲ以テ固中之ヲ見ル能
ハズ

飛鳥

生物中或ル昆虫ヲ除クノ外ハ蝙蝠ノ如ク大翼ヲ具スル者アラズ是レ
 蝙蝠ノ疾飛スル所以ノ理ナリ茲ニ長耳蝙蝠ノ圖ヲ載ス以テ其翼空氣
 ノ幾許多量ヲ搏スルヲ見ルバレ終ニ疾飛スル昆虫ノ翼ハ其體ニ比例
 スレバ甚大ナル者ニテ此ハ花間ニ輕飛スル蝴蝶ヲ見テ知ルヘシ（黄蜂）
 如ク稍徐カニ飛テ者ハ甚大ナル翼ヲ具セス
 吾人魚ノ氣中ニ飛テ得ル者ハ唯一種アルヲ信ス則テ茲ニ其圖ヲ
 載ス其以テ飛テ所ノ鱈魚ト大小相等シキ鳥ノ翼ハドニハ大ナラス
 豈ヲ以テ其飛テ甚ク高遠ナル能ハズ其最モ高キ者ハ二十尺ニレテ大
 松ハ水上二三尺ノ処ヲ横過レ鳥ノ空中ニ飛翔スルトハ別様ニレテ唯
 水中ヨリ一跳レ翼狀ノ鱈ヲ以テ其身ヲ距離五六百尺ノ間ニ飛ハスヲ
 得ルノミ是レ大魚ノ迫テ避クルカ為ニレテ此ニ因テ庸其食食ヲ免ル

飛鳥

鳥翼之形

飛鳥ト名ツクル獸ハ國ノ如ク身ノ兩邊ニ皮積皮アリテ前足ヨリ後足
 ニ至リ若シ之ヲ伸張スルトキハ稍翼ノ用ヲ為ヒリ是獸樹ヨリ樹ニ起
 飛スルノ運動甚ク快活ナレ而モ其翼積皮ハ真翼ノ如ク大ナラスレ
 テ其體ヲ騰上セシムヘキ多量ノ空氣ヲ搏壓セラルヲ以テ鳥ノ如ク氣
 中ニ飛翔スル能ハズ唯一ノ起飛ヲ為スヘキニ
 鳥翼ノ形ヲ察スルニ其外面ハ稍圓凸ニレテ裏面ハ空凹ナリ是レ飛翔
 ヲ易クスル為ニ斯ク形ツクラル者ニレテ今之ヲ説明センニ翼ヲ
 揚ルトキハ空氣輒ク其突面ヨリ外散スレテ之ヲ下搏スルトキハ其凹
 面ヨリ外散スル能ハズ是ヲ以テ此氣ヲ把リ之ヲ壓レテ鳥體ヲ托テ
 レムヘシ
 前章ノ理ハ空氣中ニ閉キタル傘ヲ動カスヲ以テ其何如ク驗スベシ

羽翼如何
動作能
飛翔

若レ傘ノ外面ヲ以テ氣中ニ直進セバ容易ニ之ヲ動スヲ得ヘシ是レ空
氣傘ノ外面ヨリ外散シ易キ猶鳥翼ノ外面ニ於ケルカハクナルニ由レ
リ然ルニ若レ又其裏面ヲ以テスレハ之ヲ為ス稍難キヲ覺フ是レ空氣
傘ノ内空ニ入ル猶鳥翼ノ凹面ニ於ケルカハクナルニ由レリ
然レ此等ノ譬某ヲ以テ尽セリトセ不鳥ノ其翼ヲ揚ルヤ之ヲ平排ス
ルニアラズ其前端ヲ以テ空氣ヲ截ルヘキ様之ヲ動スモノニシテ是レ
騰飛スルニ唯空氣些少ノ抵抗ヲ受ケンカ為ナリ然ルニ若レ之ヲ下擽
スルトキハ成ル可キ丈ク空氣多分ノ抵抗ヲ得ルヲ要ス因テ之ヲ側擽
シ復平排セス此理ハ柳子葉扇ヲ空中ニ旋動スルヲ以テ之ヲ驗スヘ
シ之ヲ側擽スルハ甚々易シ此レ鳥翼ノ上擽ニ類シ之ヲ平動スルトキ
ハ則チ多少ノ抵抗ヲ覺フ是レ空氣扇ノ壓力ニ抗スル亦下擽ノ翼ニ抗

人手如何
動作能得
浮游

五ルカ如キナリ
浮游者ノ手ヲ水中ニ動作スル亦鳥ノ其翼ヲ空中ニ動作スルト同一ニ
シテ之ヲ揚ルトキハ之ヲ側擽シ之ヲ下クルトキハ乃チ成ル可キ丈ケ
多量ノ水ヲ壓スヘキ為メ之ヲ平排ス

第四章