

高等  
科用

普通讀本

高橋熊太郎編

三編上

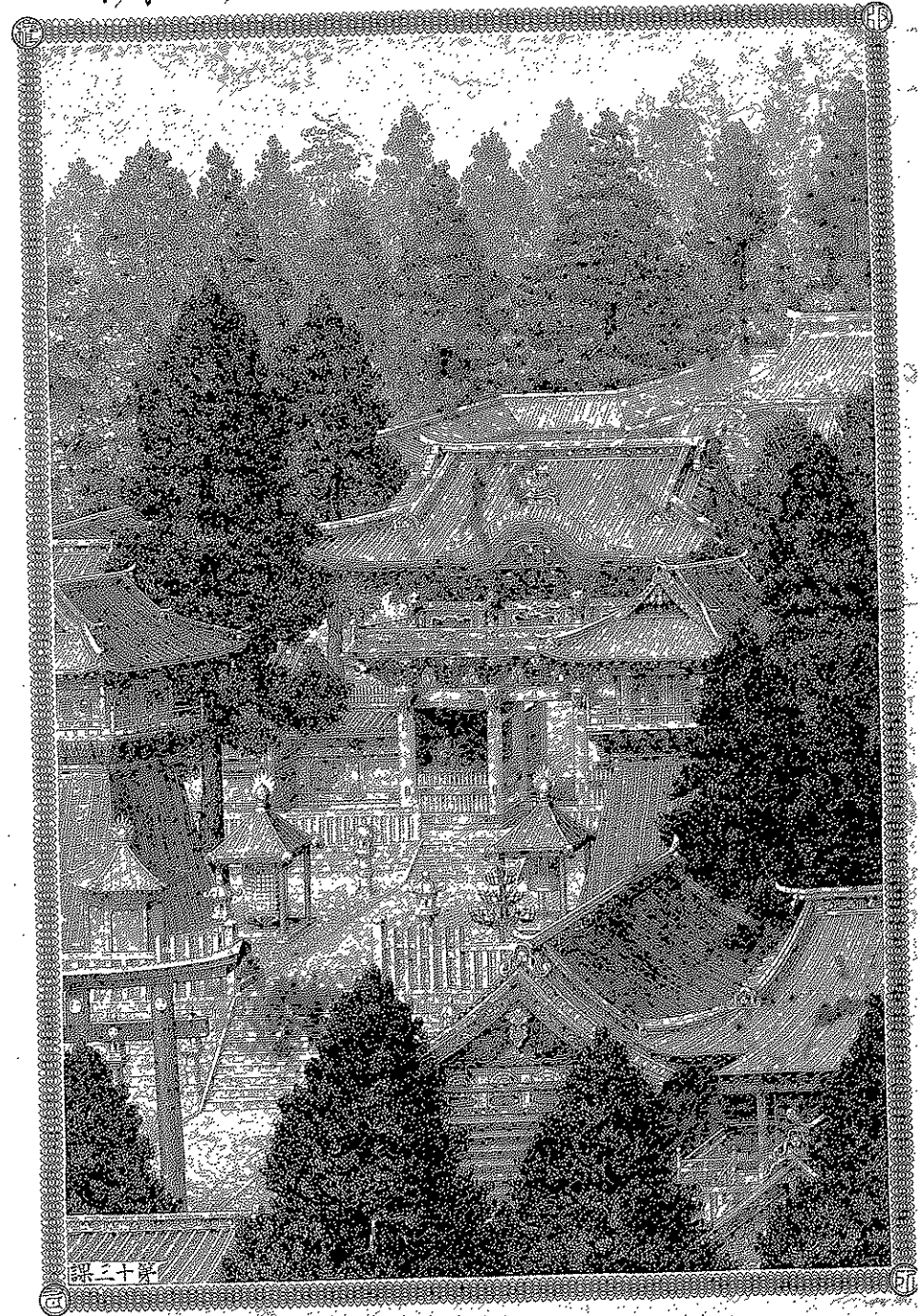
T1A3

10

Ta33



明治二十九年九月二十六日  
 文部省檢定濟



和圖書



a 1380328776a

福岡教育大学蔵書

高等普通讀本三編上目次

第十課	第九課	第八課	第七課	第六課	第五課	第四課	第三課	第二課	第一課
源義家	溫熱ノ源	身體ノ主宰	金屬ノ性質	鱈魚ノ話	植物ノ話 其五 種子	伊藤仁齋	日本ノ三勝	氷山	開化ノ等級
二十一丁	十八丁	十六丁	十四丁	十三丁	十八丁	六丁	三丁	一丁	一丁

高等普通讀本

三編上

目次

一

一

第十一課	動物ノ本能	二十二丁
第十二課	前課ノ續	二十五丁
第十三課	日光山	二十八丁
第十四課	信實ハ最善ノ處法	三十丁
第十五課	水ノ性質	三十二丁
第十六課	前課ノ續	三十五丁
第十七課	外長幹内長幹ノ別	三十六丁
第十八課	地震ノ變災	三十八丁
第十九課	染物ノ五法	四十一丁

高等科用 普通讀本三編上 目次 終

高等科用 普通讀本三編上

高橋熊太郎 編

第一課 開化ノ等級

人類生活ノ必用トスル所ハ、衣食ヲ以テ本トシ、居室之ニ次グ。而シテ之ヲ營ムノ法、地勢氣候ニ由テ同ジカラズ、從テ又民ノ風俗事業ニ由テ各異ナリ。是レ國ニ野蠻ト開明トノ別アル所以ナリ。

赤道熱帶ノ地方ニ於テハ、四時果實多ク、力ヲ勞セズシテ食ヲ天然ニ仰グベク、常ニ炎熱ナルヲ

以テ、寒ヲ禦グノ要ナシ。故ニ漁獵ヲ營マズ、耕作ヲ勤メズシテ、凍餓ノ患ナシ。是ヲ以テ、人皆懶惰ニシテ、漫然世ヲ送り、子々孫々一定ノ境界ニ止マリテ、絶テ開明ニ趣クコトナシ。印度、南洋諸島ノ民是ナリ。若夫、北極圈内ノ地ニ在リテハ、草木ノ生ズルコト稀ニシテ、耕作ノ業ヲ執ルコト能ハズ、魚、鳥、海獸ヲ獵シテ、其生ヲ營ミ、獸皮ヲ被リ、土中ニ穴居シテ、纔ニ寒氣ヲ避ク。故ニ亦開明ニ進ムノ期ナク、依然トシテ野蠻ノ風ヲ存ス。エスキモーノ如キ是ナリ。是等ノ民ヲ蠻夷ト稱ス。

人類中最モ下等ナル者ナリ。

温帯ノ地方ハ寒暑共ニ烈シカラズ、天幸ヲ享クルコト最モ多シ。故ニ前ノ二者ニ比スレバ、開化ノ度大ニ進メリ。然レドモ其中又次第アリ。其最モ開ケザル民ヲ未開ノ民ト曰フ。蠻夷ヲ距ル纔ニ一步ニシテ、或ハ遊牧ヲ事トシ、水草ヲ逐ヒテ遷リ、家居ヲ營マザルアリ、或ハ漁獵ヲ事トシ、文字ナク、約束ナク、智識開ケズ、倫理明ナラザル者アリ。亞細亞内地ノ民多クハ是ナリ。此ヨリ進ムコト數等ナル者ヲ半開ノ民ト曰フ。農工商ノ業



ヲ勵ミ、文學技藝ノ講習ヲ勉メ、物産ヲ出シ、鑛山  
ヲ開キ、人情風俗モ大ニ取ルベキ者アリ。然レド  
モ古ヲ尚ビ新ヲ厭ヒ、自國ヲ以テ中國トシ、他國  
ヲ以テ夷狄トシ、他ノ長ヲ取テ己ノ短ヲ補フヲ  
知ラズ。人爵ノ門地ヲ重ンジテ、天爵ノ賢能ヲ問  
ハズ。虛誕ノ妄想ニ惑溺シテ、萬有ノ真理ヲ講ゼ  
ズ。其人心ノ如キモ、陽ハ溫厚ニ似テ、陰ハ殘忍ナ  
ルコト多シ。支那、土耳其等ノ如キ是ナリ。  
世界風俗ノ最モ美ナル者ヲ文明開化ノ民ト曰  
フ。農商百工ノ業盛ニシテ、學術技藝ノ道開ケ、四

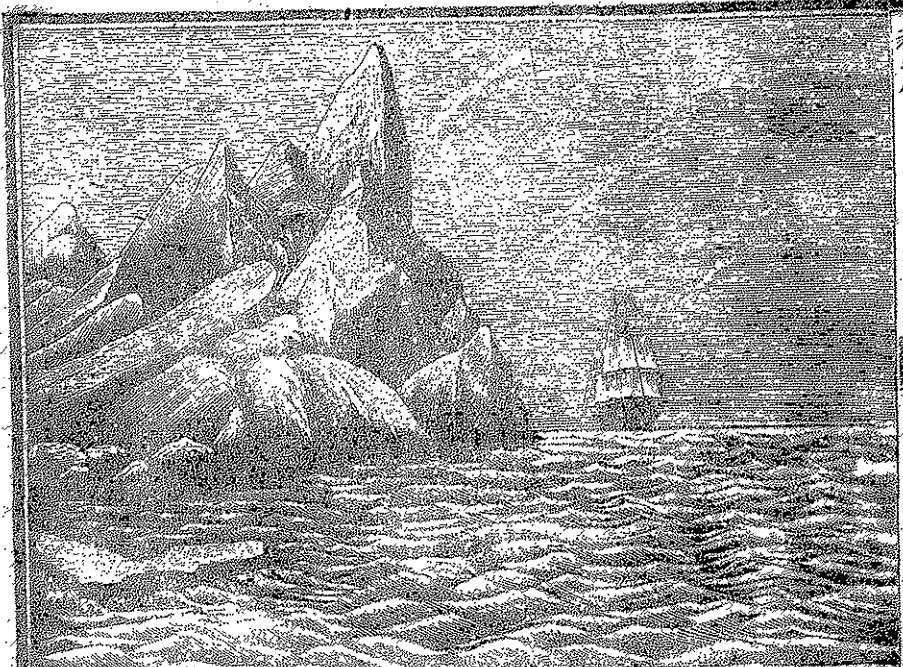
海萬國ト友誼ヲ結ビ、交商ヲ通ジ、知覺穎敏ニシ  
テ、能ク萬有ノ理ニ通ジ、造化ノ力ヲ驅逐シテ、空  
ヲ翔リ、水ヲ泳ギ、汽車大船ノ便アリテ、千里モ比  
鄰ノ如ク、郵便電信アリテ、萬里覲面ニ異ナラズ。  
其人情風俗ノ如キモ、虛飾ヲ棄テ、實用ヲ尚ビ、  
法令明ニシテ、刑罰寬ナリ。政府ハ權ヲ弄シテ、民  
ヲ壓セズ、民ハ獨立ノ氣象ヲ具ヘテ、本分ノ業ニ  
従事ス。故ニ奎運月ニ進ミ、世道歲ニ隆ニ、駸々乎  
トシテ底止スル所ヲ知ラズ。歐羅巴諸國及ビ亞  
米利加合衆國ノ如キハ、即チ是ナリ。我日本ノ如

キモ外交開ケテヨリ、世運悉々トシテ日ニ進ミ、  
政度文物一ニ西洋ノ新ニ就キ、將ニ半開ノ俗ヲ  
脱シテ文明ノ域ニ入ラントス。知ラズ果シテ能  
ク、歐米諸國ト對立スルニ至ルヤ否ヤ。唯人々ノ  
勉ムルト勉メザルトニ在リ。日本國民タル者豈  
奮發シテ、其本分ヲ盡サバル可ケンヤ。

第二課 冰山

天氣甚ク寒キ時ハ池沼等ノ氷ヲ以テ蔽ハレ、厚  
サ二三寸ニ上ボルハ諸子モ間目撃セル所ナル  
ヘシ。今河流ノ氷ヲ表面ヨリ深底ニ至ルマテ、都

テ氷トナラシムルトセバ、其寒如何ゾヤ。地球上  
ニハ、太陽ノ數月間地平上ニ出テサル所アリテ、  
雪・積ムコト數十尺ノ深サニ至ル。此深雪更ニ  
堅氷ト爲リ、河ハ皆氷河ニ變ジテ、殆ド一滴ノ水  
ダモ見ルコト能ハズ。諸子或ハ此ノ如キ河ヲ以  
テ、曾テ移動スルコトナキモノト思ハル、ナラ  
ン。然レドモ實際常ニ運動シテ下ニ移流スルモ  
ノナリ。唯其速力甚ク微ニシテ、恰モ時辰儀短針  
ノ廻旋遲キニ比スベシ。此ノ如クシテ久シキヲ  
歴ルトキハ、終ニ海ニ達シ、或ハ其大サ徑一英里



ナル氷塊ノ河ヨリ離レ  
 波浪ニ從テ海面ニ浮游  
 スルヲ見ル。  
 是等ノ氷塊ノ水上ニ露  
 出スル高サハ、或ハ通常  
 ノ塔ノ二倍ニ超ユルコ  
 トアリ、故ニ之ヲ稱シテ  
 氷山ト云フナリ。氷山ハ  
 斯ノ如ク其レ大ナリト  
 雖モ、其露ハル、モノハ

唯全體ノ一小部ニ過ギズシテ、水面ノ下ニ隠レ  
 テ見ルコトヲ得ザル部分ハ、之ニ八倍セルナリ。  
 氷山或ハ海水ノ淺キ所ニ到ルコトアリ。斯ノ如  
 キ時ニハ、能ク之ヲ浮バシムルニ足ラズシテ、其  
 地ニ留マリ、數年ヲ經過スルニ非ザレバ、敢テ消  
 滅セザルナリ。氷山又往々廣濶ナル洋海ニ浮游  
 スルコトアリ。夜間或ハ霧深キ時ニ當リテ、之ニ  
 遭フ船舶ハ、甚ダ危険ナリトス。蓋シ氷山ハ恰モ  
 岩礁ト一般ニシテ、之ニ衝突スルノ船ハ、破壊覆  
 没ヲ致スヲ免レザルナリ。故ニ氷塊多キ海面ニ



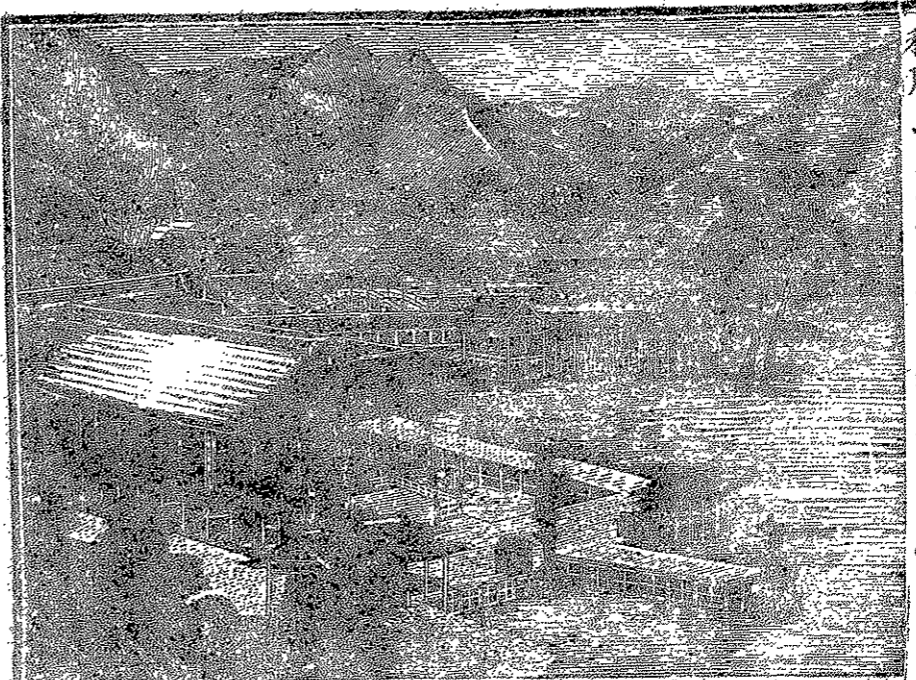
在リテハ、之ヲ避ケンガ爲メニ、舟子ハ極メテ注意ヲ加ヘザルベカラズ。又小艇ヲ以テスラ、氷山ニハ近ヅキ難キコトアリ。是レ其山頂ヨリ、間家屋大ノ氷塊、雷ノ如キ轟聲ヲ發シテ、海面ニ墜下シ來ルコトアレバナリ。是ノ如キ氷塊ニ逢ヒテ小舟ノ壓碎セラル、ハ、猶手ヲ以テ引火奴函ヲ拉グガ如シ。

氷山ハ時ニ或ハ空氣ヨリ遙カニ暖ナル水ノ海ニ至ルコトアリ。斯ノ如キ際ニハ、其水中ニ在ル部分ノ消融スルコト、水外ニ出ヅル部分ヨリ速

ナリ。斯ノ如クシテ、氷山ノ頭ノミ大トナリ、自ラ支フル能ハズシテ、顛覆スルニ方リ、船舶之ニ近ヅクトキハ、忽チ沈没スベシ。

第三課 日本ノ三勝

巖嶋ハ一ニ宮嶋ト云フ。廣嶋ノ西南海中ニ在リ。地御前ト左右ニ相對シテ内外海ヲ限界シ、相隔タル僅ニ一里ノミ。其高ク聳ユル峯巒ヲ彌山ト云フ。周回七里斷崖屏列ノ如ク、奇巖鑄レルニ似テ、景勝尤モ賞スベシ。中央ニ神社アリ、平清盛ノ造營ニ係リ、崖ニ倚リ水ニ架シ、左右ニ長廊ヲ廻



ラシ、潮満ツレバ殿廊軒  
水上ニ浮ブガ如ク、最モ  
輪奐ノ美ヲ盡セリ。廣嶋  
ト相距ル七里、四方ヨリ  
來リ遊ブモノ常ニ絶エ  
ズ。島中鹿多ク、人ニ馴ル  
、コト家畜ノ如シ。土人  
之ヲ神ノ愛スル所トシ  
テ捕獲スル者ナシ。天文  
年中毛利元就、陶全美ヲ

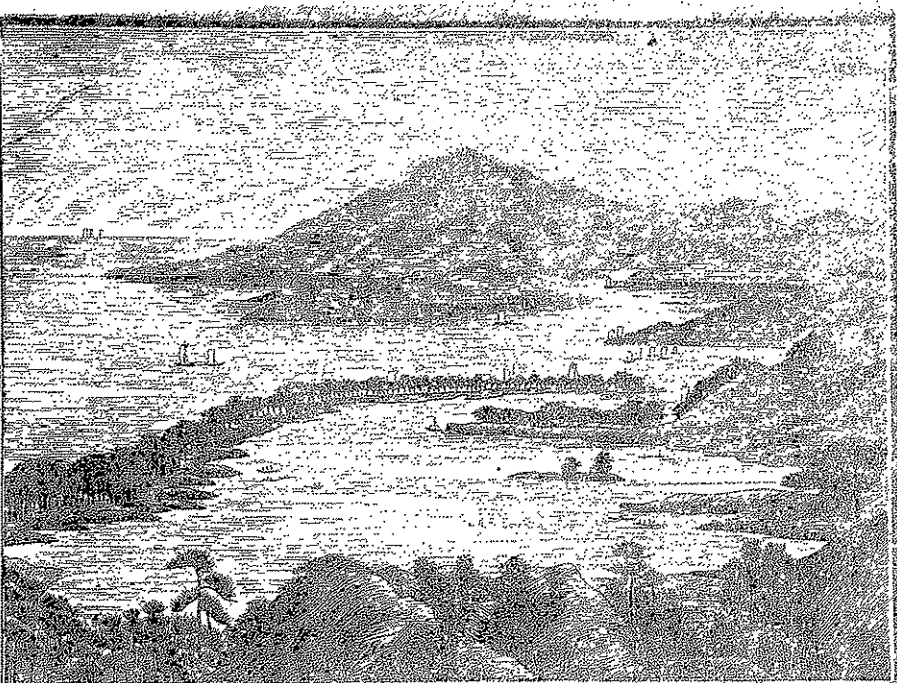
此島ニ誘出シ、夜風雨ニ  
乘ジテ急ニ之ヲ襲ヒ、遂  
ニ全美ヲ誅シ、以テ霸業  
ヲ山陽ニ成セシハ、實ニ  
此島ノ一戰ニ由ルト云  
フ。

松島ハ仙臺ノ東北、松島  
灣内ニ在リ。數百ノ島嶼  
星羅碁布シ、皆各、松樹ヲ  
生ジ、海波ト蒼翠ヲ競フ。



其陸ニ接スルモノヲ御島、福浦島、離島等ト云ヒ、最モ著名ニシテ、全島到ル處趣ヲ易ヘ、風景絶佳ナルヲ以テ、來リ遊ブモノ常ニ杖ヲ絶タズ。其東北ニ金華山アリ。直徑七十里ヲ隔テ、遙ニ下總ノ大吠崎ト相望ミ、東ハ太平洋ニシテ、渺茫見ルベキモノナシ。房州沖ヨリ北進スル船舶ノ目標トナスベギモノ、唯此山峯ノミナルヲ以テ、燈臺ヲ設ケテ航客ニ便セリ。

天橋立ハ丹後國宮津ノ北ニアリ。一條ノ砂洲與謝海ヲ南北ニ亘リテ兩岸ヲ連子、長サ二十七八



町ニ達シ、幅ハ二三十間ニ出入ス、其狀宛モ長橋ヲ架クルガ如シ、故ニ此名アリ、又一ニ浮橋ト云フ。青松一帶其上ニ列生シ、白砂海波ト相映シ、景色尤モ佳ナリ。近時洲ノ南端ヲ中斷シテ舟行ヲ通ズ、切戸ト云フ。此ヨリ以内ヲ内ノ海ト呼ブ。周



回四里、巖瀧港其西岸ニ濱シ、野田川南ヨリ來リテ港内ニ入ル。又切戸以外ヲ外ノ海ト呼ブ。沿岸七里、波見崎、黒崎ト對シテ海口ヲ夾ム。又別ニ其東南岸ニ一灣ヲナシ、獅子崎、其北ヲ抱キテ宮津港ヲナス。碇泊ノ便他港ニ勝ルヲ以テ、市街繁盛ナリ。

#### 第四課 伊藤仁齋

伊藤仁齋ハ京師ノ人ニシテ、世々賈人ナリ。仁齋幼キヨリ穎異、挺出群兒ニ異ナリ。其始メ句讀ヲ習フノ時、意已ニ儒ヲ以テ一世ニ焜耀セント期

ス。稍長ズルニ及ビ、刻苦益勉ム。親戚其利ニ迂ナリト爲シ、皆之ヲ沮ミテ曰ク、學問ハ是レ彼邦ノ事ナリ、此邦ニ在リテハ固ヨリ無用ニ屬ス。假令能ク成ルモ售リ易カラズ、如カズ醫術ヲ治メ、以テ生産ヲ致サンニハト。仁齋從ハズ。而シテ家計日ニ誦ク、沮ム者愈止マズシテ、仁齋ノ堅志竟ニ動カスベカラズ。既ニシテ赤貧ニ至リ、歲暮ニ糶ヲ買フコト能ハズ、然レドモ夷然トシテ意ニ介セズ。妻跪ツキ進ミテ曰ク、家道鞠育妻未ダ嘗テ堪ヘズトセズ、獨リ忍ブベカラザル者ハ、孺子原

藏未ダ貧ノ何タルヲ解セズ、他人ノ家資アルヲ羨ミ、連リニ求メテ已マズ、妾口之ヲ譙呵スト雖モ、腸爲メニ斷絶スト、言ヒ訖リテ泣下ル。仁齋几ニ憑リ書ヲ閲ミシ、一言ノ答ヲモ爲サズ、直チニ其着スル所ノ外套ヲ脱シ、以テ妻ニ授ケントイフ。

仁齋或ル時比屋力ヲ戮セテ義井ヲ濬フト聞キ、出デ、共ニセント欲ス。衆皆曰ク、吾曹之ヲ爲セバ足レリ、何ゾ先生ヲ役スルコトヲセント辭シケルニ、仁齋曰ク、敢テ義ノ辱キヲ謝セザランヤ、

然リト雖モ余ノ此井ヲ汲ム既ニ衆ト異ナラス、余豈獨與カラザルノ理アラシヤト、遂ニ使ヲ執リテ其勞ヲ分テリ、其貧ニ居テ戚ヘズ、學識卓高ニシテ衆ニ驕ラザルコト、概乎此ノ如シ。肥後侯祿千石ヲ懸テ之ヲ招クモ、辭スルニ母老イテ侍養人無キヲ以テス、其利祿ヲ觀ル亦弊屣ノ如クナル、其人物想フベキナリ。故ニ年六十二垂ントスルモ家猶飢寒ヲ告グ、其後進デ教授スルコト十有餘年、四方笈ヲ負ヒテ來リ學ブモノ國トシテアラザルナシ。唯飛驒、佐渡、壹岐、三州ノ人ノ門

二及バザルノミ、獨ヲ執ルノ士、千ヲ以テ數フ、實  
ニ一代ノ儒宗ト稱スベシ。

第五課 植物ノ語

其五 種子

種子ハ猶兒子ノ如ク、之ヲ生ズル所ノ草木ハ母  
ト謂フベシ。植物ハ能ク其小種子ヲ愛育シ、之ニ  
食ヲ給シ、又之ニ安居スベキ家屋ヲ與フ。此家屋  
ハ即チ果實ナリ。

稚キ種子ト其家屋ナル果實トハ、獨リ自ラ發達  
スル能ハズ、故ニ其母ナル草木之ヲ養育ス。即チ

母ナル草木ハ、根ヲ以テ土中ヨリ食料ヲ吸入シ、  
又葉モテ空氣中ヨリモ之ヲ收取ス。種子既ニ熟  
シ、一旦肥沃ノ土地ニ墜落シ、而シテ寒暑燥濕其  
宜ニ適スルトキハ、久シカラズシテ又小植物ノ  
之ヨリ發生スルニ至ル。則チ其根ハ地中ニ潛入  
シ、幹ト枝トハ地上ニ長育シ、鮮綠ナル葉ヲ生ジ  
テ自ラ繁茂ス。是ノ如クシテ小種子ハ、方ニ變ジ  
テ一個ノ草木ト爲ルナリ。

此草木次第ニ生長シテ、遂ニ妍美ノ花ヲ着ク、而  
シテ其花皆雄蕊ノミニシテ雌蕊ナキトキハ、果



實ヲ生ズル能ハズ。然レドモ其中ニ雌蕊ヲ有ス  
ル花アルトキハ、必ズ能ク果實ヲ結ブヲ得ベシ。  
實ニ雌蕊アレバ種子ヲ生ジ、種子アレバ果實亦  
隨テ生ズルナリ。

此ノ如ク一植物ハ、先ツ花、果實、種子ヲ生ジ、其種  
子ヨリ復タ同植物ヲ成シテ終始循環窮リナシ。  
サレバ林檎ノ種子ハ林檎樹ヲ生ジ、臭橙ノ種子  
ハ臭橙樹ヲ成シ、薔薇ノ種子ヨリハ薔薇ノ灌木  
ヲ挺出ス。夫ノ米ハ一粒生育スレバ、美麗ニシテ  
長大ナル稻ト爲ル。即チ貴重スベキ米ヲ出スモ

ノナリ。

萬種ノ草木皆然ラザルハナシ。草木各自ラ其種  
子ヲ異ニシ、一旦生長スルトキハ、各皆母種ニ同  
ジキ喬木、灌木、若クハ草ト爲ル。

種子各、其形ヲ異ニスルハ、花、果實ニ於ケルガ如  
クニシテ、亦自ラ花、果實ニ於ケルト比シク、概子  
圓キ部分アリ。

凡ソ種子ハ、豌豆ノ如ク球形ナルモノ甚ダ多シ。  
故ニ數多ノ黍、穀及ビ他ノ植物ノ種子ニ至ルマ  
デ、其大サ、眇微砂粒ノ如クナルモノ、大抵球形ヲ爲

スヲ見ルナリ。  
又菜豆ノ如ク橢圓形ヲ爲スモノアリ、西瓜、南瓜  
ノ種子ノ如ク扁平ナルモノアリ、或ハ又絹ノ如  
キ羽毛ヲ有スル種子アリテ、果實ヨリ脱落スル  
ニ及ビテハ、往々風ニ隨テ空中ニ飄揚ス。  
種子ハ其大小ヲ問ハズ、形狀ノ如何ヲ論ゼズ、必  
ズ其中ニ胚ナルモノアリテ、蟄屈ス。蓋シ胚ハ種  
子ノ緊要部ニシテ、種子ノ諸部ノミナラズ、花實  
ノ在ル有ルハ、則チ胚ヲ生ゼンガ爲メナリ。  
種子既ニ沃土ニ墜テテ、水ト熱ト光トヲ得ルト

キハ輒チ萌發ス。此萌發スルモノ、即チ種子中ニ  
蟄屈セル胚ニシテ、今ヤ正ニ其根、幹、枝、葉ヲ挺出  
スルヲ見ルナリ。  
第六課 鱈魚ノ語  
鱈魚ハ熱國ノ産ニシテ、其屬三アリ、埃及ノナイ  
ル河ニ居ル者ヲ尋常鱈魚ト云ヒ、印度ノカンセ  
ス河ニアル者ヲ長喙鱈魚ト稱シ、亞米利加ニ産  
スル者ヲ短喙鱈魚ト云フ。  
鱈魚ハ爬蟲類中最大ナル者ニシテ、長サ二三丈  
ニ至ルモノアリ、形蜥蜴ニ似テ、全身硬鱗ヲ被リ、

魚類ノ一 鱈魚ノ語

恰モ鱧魚ノ如ク刀又モ之ヲ侵ス能ハズ口ハ頗ル巨大ニシテ哆然閉ヅルコトナク常ニ尖齒ヲ露ハス兩眼相接近シテ血色ヲ含ミ其形狀觀ル者ヲシテ戰慄セシム陸上ニ在リテハ爬行意ノ如クナラズ廻轉シテ方向ヲ變ズルコト難シト雖モ水中ニテハ游泳甚ダ自在ナリ

鱧魚ハ性猛惡ニシテ多ク人畜ヲ害ス其尾ニ強カアリテ之ヲ以テ時ニ或ハ小舟ヲ覆没セシメ舟人ヲ捕食スルコトアリ好デ水中ニ棲息スレドモ往々唯鼻端ヲ水面ニ出シ全身ヲ露ハサ

ルコトアリ又能ク瀦澤或ハ河畔ノ草叢中ニ潛伏シテ人獸ノ來ルヲ待チ若シ之ニ近ヅクモノアレバ爪牙ヲ以テ搏噬シ水中ニ没入ス鱧魚ノ卵ハ大サ鶯鳥ノ卵ニ等ク太陽ノ熱ヲ以テ孵化スルガ故ニ之ヲ沙濱ノ砂中ニ産スレド





モ、他ノ動物ニ害セラル、コト多シ。其變化スル者モ、動モスレバ亦他物ノ害スル所トナルト云フ。

### 第七課 金屬ノ性質

地球ノ洪大ナル萬物ノ無量ナル、人力ノ得テ究極シ難キガ如クナレドモ、化學ノ力ニ由テ之ヲ分析スレバ、亦唯六十三元素ノ外ニ出デズ。化學ノ士ハ、之ヲ大別シテ非金屬ト金屬トノ二類ト爲セリ。非金屬ノ元素ハ、其數十五ニシテ、金屬ノ元素ハ、其數四十八アリ。

金屬元素ハ水銀ヲ除クノ外、尋常ノ熱度ニアリテハ皆固體ニシテ、光ヲ反射スルノ性極テ強ク、金光ト稱スル一種ノ光澤アリ。其比重ハ率テ重ク、其色亦畧相似タリ。大抵銀ノ白光ト鉛ノ青灰色トノ間ニ在リ。獨リ銅ハ赤色ニシテ、黄金及ビストロンシウム「カルシウム」ノ三金ハ黄色ナリ。又金屬ハ伸性トテ引テ細線ト爲スベキ性アリ。又展性トテ鋸シテ薄葉ト爲スベキ性アリ。此性黄金ヲ以テ最モ強シトス。然レドモ「アンチモン」及ビ「鋸鉛」ノ如ク、甚ダ脆弱ニシテ粉末トナリ

易キモノアリ。

凡ソ金屬ハ天然特生スル者稀ニシテ、大概酸素  
硫黃若クハ他ノ非金屬ト化合シテ産スル者ナ  
リ、之ヲ璞鑛ト云フ。而シテ地中ニ散布セル分量  
一様ナラズ、或ハ天下一二ノ處ニ産シ、其量甚ダ  
少キ者アリ、或ハ所在皆アリテ、其量夥シキ者アリ、  
其産出及ビ散布ヲ論ズルハ、地學ト名クル學  
科ニ屬シ、之ヲ開採シ之ヲ製鍊スルハ、採鑛家、冶  
金者ノ業ニ屬ス。

又金屬ハ皆相融合シテ合金トナルノ性アリ、是

百般ノ技術ニ於テ、最モ有用ノ性ナリ。蓋シ合金  
トナレバ、單金ニ具ハラザル貴重ノ性質アレバ  
ナリ。例ヘバ、金銀ハ其質軟ニシテ、通貨裝飾ノ具  
ヲ製スルニ適セザレドモ、百分中ニ銅六七分ヲ  
合スレバ、堅硬ニシテ能ク其用ニ堪フベシ。又銅  
ニ半量ノ亞鉛ヲ混ズレバ、其質堅硬トナリ、所謂  
真鍮トナル。其用頗ル廣シ。銅ニ錫ヲ和スレバ、青  
銅ヲ成ス。青銅ニハ砲銅、鐘銅、鑑銅ノ類アレドモ、  
只銅ト錫トノ配合多少ニ由テ異ナルノミ。又洋  
銀ト稱スル者アリ、其用亦廣シ。色澤銀ニ似タレ

ドモ銀ニ非ズ、銅五十分、亜鉛三十分、ニッケル二十分ノ合金ナリ。又活字ニ用フル金屬ノ如キモ、亦鉛八十分ト「アンチモニ」二十分トノ合金ニ外ナラズ。

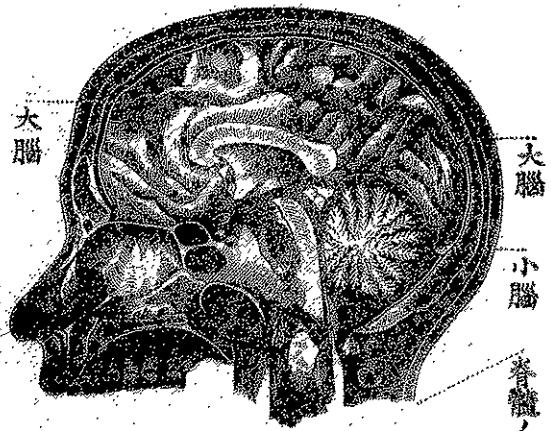
第八課 身體ノ主宰

一國ヲ主宰スルハ政府ニシテ、一身ヲ主宰スルハ腦髓ナリ。腦髓ハ頭蓋骨ノ内ニ在リテ神經ノ起ル所ナリ。前後二腦アリ、前ヲ大腦ト曰ヒ、後ヲ小腦ト曰フ。大腦ハ卵圓狀ニシテ中央ニ縦ノ深溝アリ、以テ左右兩半球ヲ爲ス。外ハ灰白質ノ神

經細胞ヨリ成リ、血管瀰蔓シ、内ハ白質ノ神經纖維ヨリ成ル。腦面ノ灰白部ハ迂陷シテ、摺襞ノ外質ヲ造リ髓ヲ成セリ。小腦モ亦左右ノ二個ニ分

レ、内外ノ質大腦ト同シ、唯摺襞ナキノミ。大人ノ腦ハ重サ大抵四百目アリ、其腦量ノ多キ者ハ、蓋シ智識多シト云フ。

腦ノ下面ヨリ神經纖維湊出シテ延髓ヲ成シ、頭殼ヲ



大脳

小脳

脊髄ノ上端

出デ、脊骨ノ内ニ入りテ脊髓ト爲ル。又神經ナル者アリ、腦及ビ脊髓ヨリ發シテ全身ニ瀰蔓シ、其數腦ヨリ發スル者二十四條、脊髓ヨリ起ル者六十二條アリ。腦ヨリ發スル者モ脊髓ヨリ出ヅル者モ、各兩條毎ニ一對ヲナシ、一條ハ知覺ヲ主リ、一條ハ運動ヲ主ル。即チ一條ハ寒熱痛痒等ノ知覺ヲ腦及ビ脊髓ニ達シ、一條ハ腦及ビ脊髓ノ命令ヲ傳ヘテ以テ各部ヲ運動セシム。故ニ腦及ビ脊髓ノ神經ニ於ケルハ、猶中央政府ノ地方廳ニ於ケルガ如シ。

又別ニ交感神經ナル者アリ、端ヲ脊骨ノ兩側ニ沿行セル神經節ヨリ發シ、分シテ胸腹ノ内臓及ビ頭部ニ布蔓ス。恐怖ノ際ニ心悸キ、鬱憂ノ時ニ食氣減ズルガ如キハ、總テ交感神經ノ相感ニ由テ起ルモノナリ。

第九課 溫熱ノ源

世界ハ一箇ノ大機關ニシテ、其運轉ノ動力トナルモノハ、溫熱ナリ。見ヨ、河海ノ水蒸發シテ昇ルハ、熱ノ爲メニ非ズヤ、此蒸氣凝縮シテ雨ヲ爲シ、再ビ地上ニ降ルモ、熱ノ作用ニ非ズヤ、風ノ生ズ



ルハ、冷氣ト温氣トノ交換ニ外ナラズシテ、禽獸草木ノ生殖繁茂スルモ亦皆熱ノ作用ニ非ザルハナシ。其他地球上ニ現出スル千種萬態ノ變化ヲ見ルニ、其顯象ノ根原ハ、一トシテ熱ニ歸セザルモノナシ。故ニ温熱減スレバ、有生ト無生トヲ問ハズ、萬物ハ悉ク凍結枯死シテ、一切ノ運動全ク絶エ、世界ハ忽チ寂滅塊ト變ズルニ至ルベシ。温熱ノ德亦偉大ナラズヤ、其源四アリ、第一源ハ太陽ナリ。太陽ハ地球ヨリ大ナルコト、百三十三萬倍ノ火球ニシテ、其熱ノ廣大ナルハ

想像ノ及ブ所ニ非ズ。我地球モ其外皮ノミヲ察スレバ、寒冷ナル土石ノ死塊ナレドモ、内部ニハ無量ノ熱アルモノナリ。熱海伊香保ノ如ク、温泉ヲ湧出シ、霧島淺間ノ如ク、灰塵ヲ噴クハ、即チ其證ナリ。地震ノ如キモ、其理ヲ究ムレバ、實ニ此地熱ヨリ起ルト云フ。蓋シ雨水ノ滲入シテ地下ニ至ルモノ、地熱ノ爲メニ化シテ蒸氣トナル。蒸氣既ニ積テ漏ル、ニ路ナキトキハ、發散力地皮ヲ破リ、大地ヲ震動ス。是地震ノ原因ナリト云フ。第二源ヲ化合熱ト云フ。石灰ニ水ヲ灌グバ、温熱

ヲ發シテ火ヲ出スベシ。石灰ヲ積ミタル馬、驟雨ニ會ヒテ焚死シタル例アリ。又掃溜ノ塵芥ヨリ火ノ起リタル例モアリ。コレ皆物ノ化合ニヨリテ熱ヲ發スル證ナリ。薪炭ノ燃ユルモ亦此理ニ外ナラズ。薪中炭水ノ二元素、空氣中ノ酸素ト化合シ、炭素ハ炭酸瓦斯トナリ、水素ハ水ヲ生ジ、以テ火炎ヲ發スルモノナリ。烈風ノ際火災猖獗ヲ極メ、若クハ團扇ヲ以テ火ヲ煽ギ、火氣ヲ熾ニスルガ如キハ、空氣ヲ送リテ多ク酸素ヲ供スルガ爲メナリ。

第三源ヲ器械熱ト云フ。即チ摩擦衝擊等ニヨリテ發スル熱ナリ。傳ヘ聞ク木曾山ノ檜林ニ屢、火ヲ發スルコトアリト。コレ他ナシ、檜樹ノ風ノ爲メニ震動セラレ、枝ト枝ト相摩シテ、遂ニ山火ノ原因トナルナリ。又聞ク二人雪ヲ冒シテ行クニ、肌膚鐵ノ如ク、手足凍エテ枯木ノ如ク、殆ト積雪ノ中ニ死セシトシタリシガ、兩人相擁シ、互ニ摩擦シテ、纒ニ凍死ノ禍ヲ免レタリト。或ハ燧石ヲ以テ火ヲ發シ、或ハ物ト物ト衝突シテ熱ヲ出ス如キ、皆是器械熱ノ的例ナリ。

第四源ハ電氣ナリ。暗室ノ内ニ在リテ老猫ノ背ヲ摩スレバ、忽チ青光ヲ發シ、絹布若クハ毛皮ヲ以テ玻璃、硫黃ノ類ヲ摩スレバ、亦青光ノ發スルヲ認メン。又羽毛、紙片ノ如キ輕體ヲ引クコトアリ、コレヲ名ケテ電氣ト云フ。電氣ニ二種アリ、凡ソ宇宙間ノ萬物、皆此氣ノ存セザルモノナシト雖モ、平時ハ二種ノ電氣相結デ平均シ、其力ヲ顯スコトナシ。然レドモ一旦之ヲ摩擦スルトキハ、直チ二分レテ電氣ヲ起スモノナリ。夫ノ雷電モ亦此氣ノ顯象ニ外ナラズ、即チ電氣ノ雲ニ集リ、

雨雲ノ間ヲ往來スルトキハ電光トナリ、雲ヨリ散ジテ地ニ入ルトキハ落雷トナル。雷ノ地ニ落ツルトキハ、樹木ヲ破リ、家屋ヲ燒キ、或ハ金石ヲ熔カスコトアリ。是皆電氣熱ノ致ス所ナリ。又此力ヲ藉リ、瞬間ニシテ千里ノ遠キニ音信ヲ通ズルコトヲ得ベシ。其神變ナル實ニ驚クニ堪ヘザルナリ。

第十課 源義家

源義家初メ父頼義ニ東征ニ從フコト十二年、一旦京師ニ歸リ、藤原頼通ノ第ヲ過ギ、陸奥ノ戰事

ヲ設ズ。時ニ別室ニ博士大江匡房アリ、之ヲ聞キ傍人ニ語りテ曰ク、好男子惜ラクハ未ダ兵法ヲ知ラズト。宗任側聽シ、愠リテ義家ノ出ヅルヲ待チ、告グルニ前言ヲ以テス。義家曰ク、夫レ或ハ然ラント。乃チ親ラ誓ヲ執テ之ニ師トシ事ヘ、兵法ヲ學ビ、遂ニ蘊奧ヲ極ム。其後寛治年中、清原武衡兄弟ノ叛スルニ追ビ、兵ヲ率井テ出デ、金澤城ヲ攻ム。時ニ一行ノ雲雁、稻田ニ下ラントシ、忽チ驚キ列ヲ亂シテ飛散ス。義家馬ヲ止メテ曰ク、曾テ江公ニ聞クコトアリ、軍野ニ伏スルトキハ飛



雁列ヲ亂スト、則チ必ズ伏兵アラント。兵ヲ分チテ三方ヨリ之ヲ探リシニ、果シテ三百餘ノ兵、草中ニ伏スルヲ見ル。乃チ撃テ之ヲ走ラセリ。尋テ義家陸奥守ニ拜シ、更ニ清原家衡ヲ攻ム。武衡之ヲ援ヒ、兵ヲ合セテ金澤城ニ據リ、險ヲ恃ミテ死



科用... 義家今シテ持久ノ計ヲ爲ス。已ニシテ虜糧  
食盡キテ降ヲ乞フ。義家聽サズ。老弱婦女城ヲ踰  
エテ遁逃ス。二衛其保ツ可カラザルヲ知り、城ニ  
火シテ走リ匿ル。義家之ヲ追撃シ、遂ニ武衛ヲ澤  
中ニ索メ、捕ヘテ之ヲ斬ル。家衛亦微服シテ逃レ  
ケルガ、尋デ殺サル。是ニ至リ、與羽悉ク平グト云  
フ。

### 第十一課 動物ノ本能

人ハ生レナガラニシテ衣食住ヲ需ムルノ道ヲ  
知ルモノニ非ズ、皆教育習練ノ功ヲ積ミ、始メテ

其術ヲ知ルニ至ル者ナリ。他ノ動物ハ然ラズ、生  
レナガラニシテ自ラ食料ノ品類ヲ撰ビ、又巢窟  
ヲ構成シ、其他一身ヲ保護スルノ術ハ、總テ之ヲ  
天性ニ得、老幼共ニ其功拙ヲ同クシ、一モ教育習  
練ヲ要スルコトナシ、之ヲ動物ノ本能ト云フ。而  
シテ昆蟲類ノ如キ、下等動物ニシテ、其生ヲ保ス  
ルノ道、極メテ巧ナル者アリ。今蜜蜂ニ就キテ其  
一例ヲ示サン。

蜜蜂ハ數千相集リテ一大巢窟ヲ經營シ、以テ一  
箇ノ社會ヲ組織シ、又王蜂、守蜂及ビ工蜂ノ別ヲ

設ケテ、各其職分ヲ分チ、以テ其安寧幸福ヲ圖レ  
 リ。雌ニシテ軀體ノ肥大ナル者ヲ王蜂トス。其職  
 分トスル所ハ、一巢窟ノ群蜂ヲ統帥シ、之ヲ指揮  
 スル者ノ如シ。故ニ一巢窟ニハ一王アルヲ例ト  
 ス。若シニ王アルトキハ、遂ニ黨派ヲ生ジ、軋轢ヲ  
 發シ、互ニ割據シテ爭鬪スルニ至ル。又守蜂ハ雄  
 蜂ニシテ軀體ハ王蜂ニ比スレバ稍小ナリ。其職  
 分ハ巢窟ヲ守護スルヲ以テ任トナス。故ニ他巢  
 ノ蜂隊來リ犯ス者アレバ、群蜂ヲ都督シテ進デ  
 之ト戦ヒ、或ハ他蟲ノ巢窟ヲ窺フ如キ者アレバ、

力ヲ盡シテ之ヲ排斥シ、以テ巢窟ヲ守衛ス。  
 工蜂ハ巢窟ノ力役者ニシテ、其職分ハ巢窟ヲ造  
 營修補シ、或ハ遠ク花園ヲ尋子テ蜜ヲ索メ、之ヲ  
 王蜂守蜂ノ食餌ニ供シ、餘リアレバ貯蓄シテ冬  
 日ノ豫備トナス。若シ工蜂中怠リテ其職ヲ盡サ  
 ヲル者アレバ、王蜂群蜂ニ命ジテ之ヲ刺殺セシ  
 メ、若クハ之ヲ巢窟外ニ放逐セシム。其規律ノ嚴  
 肅ナルコト、人類モ及ブ能ハザルモノアリ。故ニ  
 各蜂終日汲々トシテ倦マズ。其貯フル所獨リ群  
 蜂ノ食餌ニ供スルノミナラズ、又人類ヲシテ之

ヲ採テ蜜及ビ蠟ヲ製シテ日常ノ用ニ供セシム。其伶俐ニシテ勉強ナルコト實ニ驚嘆スベシ。蜜蜂ニツキ懶惰ヲ戒ムル寓言アリ。曰ク、木葉解ケ苔蘚枯レ、風悲ミ氣肅リ、天將ニ冬ニ近カラントス。蟋蟀凍餒ニ堪ヘズ、貯蓄ニ富メル蜂巢ノ下ニ至リ、低首シテ哀ヲ求メテ曰ク、願クハ同族ノ好ミヲ以テ、吾ニ蜜ノ數滴ヲ與ヘ、以テ吾饑ヲ療セシメヨト。蜂問ヒテ曰ク、汝何事ヲ爲シテ夏日ヲ過セシヤ、何ゾ今日ノ爲メニ食ヲ貯ヘザル。蟋蟀答テ曰ク、吾輩夏時ノ晴日薰風ニ乘ジ、或ハ歌

ヒ或ハ舞ヒ、或ハ羽ヲ綠陰ニ洗ヒ、或ハ舌ヲ清流ニ蘸シ、優遊以テ暑ヲ過セリト。蜂曰ク、我等ノ爲ス所大ニ之ト異ナレリ、我等ハ夏日ニ於テ拮据吾業ヲ營ミ、炎蒸炙ルガ如ク流汗背ニ洽キモ、未ダ嘗テ一日モ怠ラズ、豫メ禦冬ノ用ニ供ヘ、以テ今日ノ饑寒ヲ免ル、ヲ得ルナリ。汝ノ如キ遠慮ナキ者、今日ノ患アルハ固ヨリ其所ナリト、遂ニ其請ヲ肯ゼザリシトゾ。

第十二課 前課ノ續

蠟モ亦蜂ト同族ニシテ、昆蟲類ノ一種ナリ。群居

シテ地中ニ棲ム者アリ、或ハ樹木ノ根幹ヲ鑽開シテ洞窟ヲ作り、其裏ニ棲ム者アリ。又土ヲ以テ小丘ヲ築キ、其裡ニ棲ム者アリ、之ヲ蟻塚ト名ク。亞非利加ノ原野ニハ蟻塚ノ高サ四五尺ニ達スル者アリト云フ。蟻ニモ亦雌蟻、雄蟻、工蟻ノ三種アリテ、各其職ヲ分テリ。雌蟻ハ雄蟻ヨリ大ニシテ、工蟻ノ形狀ハ一様ナラズ。

蟻ノ天性伶俐ナルコトハ世人ノ能ク知ル所ナリ。工蟻ノ如キハ巢窟ヲ築キ、又ハ食物ヲ貯蓄シ、冬日ノ豫備ヲ爲スコト工蜂ニ同ジ。若シ徘徊中

食物ヲ發見スレバ、直ニ馳テ巢窟ニ歸リ、同類ニ報ジ、群衆相助ケテ之ヲ巢窟ニ運搬ス。

蟻ノ所爲中最モ驚嘆スベキハ、草木ノ新幹嫩葉ニ寄生スル木蝨ヲ蕃殖セシムルコト是ナリ。木蝨ハ身體ヨリ蜜様ノ液汁ヲ分泌スルヲ以テ、蟻好ミテ之ヲ吸フ。故ニ蜜ニ之ヲ害セザルノミナラズ、力メテ木蝨ノ妨害物ヲ排除シ、或ハ他ニ良好ノ嫩幹アレバ之ニ移植セシメ、百方意ヲ注ギテ之ヲ保護スルコト、恰モ人ノ牛乳ヲ得ンガ爲メニ、牛ヲ畜養スルニ異ナラズ。



亞非利加ノ内地ヲ遊歴シタル者ノ紀行ニ曰ヘ  
ルコトアリ。余ガ跋涉セル地方、到ル處奇異ナル  
蟻ノ一種アリ。其性貪饕厭クナキヲ以テ、大ハ獅  
豹ノ屬ヨリ、小ハ昆蟲ノ類ニ至ルマデ、皆此蟻ヲ  
恐怖セザルモノナシ。此蟻タルヤ、巢窟ヲ營マズ、  
餌食ヲ運搬セズ、餌食ニ遇ヘバ立ドコロニ之ヲ  
食ス。常ニ大軍ヲ編ミテ森林ヲ横行ス。其一軍ハ  
大抵幅二寸長サ數里ニ亘ルモノアリ。列外ノ處  
々ニハ大蟻アリテ指令官トナリ、以テ隊伍ノ進  
退ヲ指揮ス。蟻軍進ミテ庇陰ナキ荒原ニ至リ、驕

陽炙ルガ如キ炎天、若クハ烈風迅雨ノ時ニ遇ヘ  
バ、直ニ地中ノ隧道ヲ穿テ、以テ森林ニ進軍ス。此  
隧道ハ通例地下四五尺ノ深サニアリ。蟻軍若シ  
饑ルトキハ、長陣ヲ森林ニ張り、苟モ餌食トスベ  
キモノアレバ、縱横進撃シ其猛勢得テ當ル可カ  
ラズ。其敵ヲ襲フヤ、ナホレオンノ兵法ヲ學ビ、迅  
雷ノ勢ヲ以テ、力ヲ一點ニ集ム。故ニ鼠トナク、狗  
トナク、鹿トナク、豹トナク、其攻撃ヲ被フル者ハ、  
瞬間ニシテ噬食セラレ、唯骸骨ヲ餘スノミ。是ヲ  
以テ猛獸モ之ヲ見レバ其跡ヲ潜メ、黑人モ之ニ

科用年道言ス  
一  
遇へバ踵ヲ旋ラシテ走ル。又蟻軍ハ晝夜其進行ヲ息メザル者ノ如ク、且ツ時トシテハ夜間ニ人家ニ侵入シ、一家中ノ動物ヲ食ヒ盡シテ餘スコトナシ。然レドモ植物ニハ一切暇ヲ注ガズ。現ニ余ノ如キモ、屢爲メニ睡眠ヲ破リ、家ヲ脱シテ水中ニ走リ、辛ウジテ生命ヲ全ウシタルコトアリ。然レドモ己ニ衣帶中ニ亂入セル先鋒ノ爲メニ、身體ノ處々ヲ咬マレ、堪へ難キ激痛ヲ覺エタリ。土人ノ曰ク、昔者罪人ヲ哥スルニ之ヲ縛シテ蟻道ニ暴シ、蟻ノ齧噬ニ任セ、以テ死ニ致シタルノ

刑アリ、當時以テ極刑トナセリ。

第十三課 日光山

日光山ハ下野國ニ在リ。徳川祖廟ノ在ル處ニシテ、前面大谷川ヲ隔テ、市街アリ、鉢石町ト云ヒ、東ニ在ルモノヲ入町ト云ヒ、總稱シテ日光町トシ、戸數六百餘アリ。本廟ノ境内ハ、古松老杉鬱蒼トシテ清碧洗フガ如ク、殆ド仙郷ニ入ルノ想アリ。總テ其殿宇樓閣ハ徳川氏ノ營築ニ係リ、規模宏大ニシテ飾ルニ金玉ヲ以テシ、輪奐偉麗特ニ本邦ニ冠タリ。加フルニ當時ノ諸侯及ビ和蘭朝

利原  
鮮人等ノ獻ゼシ諸物羅列懸峙シ、眼ニ觸ル、所  
一トシテ奇珍目ヲ驚カサブルモノナシ。本廟ハ  
即チ東照宮ニシテ、維新後之ヲ別格官幣社ニ列  
ス。三重ノ門、鐘樓、鼓樓并ニ附屬ノ堂塔等、皆竒ク  
ニ銅ヲ以テシ、彫刻彩色盡ク奇巧絢爛ヲ極メリ。  
又徳川三代家光ノ廟社アリ、其結構稍祖廟ニ讓  
ルト雖モ、本殿、拜殿、二王門、二天門、夜叉門、唐門等  
皆備ハリ、其興ノ院即チ家光ノ墳墓ノ入口ニハ  
皇嘉門アリ、潭テ堂塔樓閣等皆金碧煒煌トシテ  
美麗言フバカリナシ。卷首ノ畫  
ヲ看ヨ

又別ニ二荒神社アリ、大己貴命、少名彦名命ヲ祭  
レル者ニシテ、鎮坐最モ古ク、昔時ヨリ武將代々  
ノ祈願所タリ。舊ト新宮ト稱セシニ、維新以降ニ  
荒神社ト改稱シ、國幣中社トナル。其構造森嚴ニ  
シテ銅屋、朱柱、彫欄等ノ巨麗皆觀ルベシ。世ニ曰  
光山ト稱スルハ、此三所ヲ總テ云フナリ。内外人  
ノ來リ賽スルモノ常ニ絶エズ。地形後ニ峻嶽ヲ  
負ヒ、前ニ大谷川ノ急流ヲ帶ビ、山ニハ裏見、霧降、  
般若、方等、華嚴、寂光、素麵、七瀧等ノ瀑布ヲ包ムヲ  
以テ、尤モ奇勝ニ富ミ、人ヲシテ依戀還ルヲ志レ

シム。其他小倉山、鳴蟲山等ノ佳地アリ。  
 又日光町ヲ隔ル三里許ニシテ、二荒山ト又男體山ト云フ  
 登拜ノ處ニ至ル。傍ニ湖アリ、中官司湖ト云フ。其  
 長サ二里、幅里許、水清冽ニシテ、從來魚介ヲ産セ  
 ザリシニ、近時鯉、鮭、鱒等ヲ放チシカバ、現今大ニ  
 蕃殖セリト云フ。湖邊ニ三四ノ茶店アリ。皆湖ニ  
 臨ミテ高樓ヲ架シ、以テ登瞰ニ供フ。湖邊ノ樹木  
 委蛇蟠屈シ、汀砂亦色ヲ分チテ各排布セル等、新  
 奇目ヲ悅バンメザルハナク、風景絶佳ナリ。湖ニ  
 沿ヒ行クコト二里許ニシテ、戰場ヶ原アリ、又進

ム里許ニシテ中官司温泉アリ、内外諸病ニ効ア  
 リトイフヲ以テ、夏日ハ浴客甚ダ多ク、客舎茶店  
 モ亦從テ繁昌ス。温泉ノ傍ニ一湖アリ、湯湖ト云  
 フ。周回里餘、内ニ鯉、鮭、鱒等ヲ養フ、則チ深山中一  
 呼シテ鮮鱸ヲ辨ズベン。然レドモ冬月ハ雪深ク  
 シテ人跡到リ難シ。

第十四課 信實ハ最善ノ處法

米國ニ一農夫アリ。嘗テ其一子ヲニウヨトクノ  
 商家ニ託シ、商業見習ノ丁稚ト爲セリ。一日婦人  
 アリ、舖ニ來リテ絹衣ヲ購ヒ、將ニ携ヘ去ラント



科用音通言ノ 三編上  
ス。丁稚爲メニ之ヲ疊マントスルノ時、初メテ穿  
孔アルヲ發見シ、驚キテ婦人ニ示シテ曰ク、此衣  
穿孔アリ、吾ハ商賈ノ義務トシテ之ヲ尊夫人ニ  
示サバ、ル可カラズ、尊夫人猶以テ購フヲ爲スヤ  
ト。婦人ハ乃チ買フコトヲ止メ、拵シテ去レリ。商  
家ノ主人之ヲ見テ大ニ怒リ、直ニ書ヲ農夫ニ寄  
セテ曰ク、汝ガ兒我家風ニ適ハズ、速ニ來リテ携  
ヘ歸ルベシト。農夫大ニ驚キ、馳セ來リ、未ダ一言  
ヲ出スニ暇アラズ、且ツ先ツ其故ヲ問フ。主人語  
ルニ事ノ仔細ヲ以テシテ曰ク、吾レ此兒ノ爲メ

ニ掌中ノ利ヲ失ヒ、憤恨ニ堪ヘズ、畢竟スルニ此  
兒商人ノ才ナシ、是レ吾ガ書ヲ汝ニ寄セタル所  
以ナリト。農夫曰ク、吾ガ兒ノ罪果シテ主公ノ告  
グル所ノ如クナレバ、吾ハ益、吾ガ兒ヲ愛スベシ  
ト。乃チ其子ヲ引キテ歸リタリト云フ。  
西洋ノ諺ニ曰ク、信實ハ最善ノ處法ナリト。實ニ  
此言ノ如ク、人生日用ノ間ニ、信實ハ萬事ノ利ノ  
由テ生ズル根本ナリ。就中商人及ビ工人ノ信實  
ニ於ルハ、猶ホ兵士ノ氣節ニ於ルガゴトク、須臾  
モ相離ルベカラザルモノナリ。蓋シ如何ナル職

業ニテモ、信實ヲ以テセザレバ、名利共ニ得ベカラズ。ヒウ、ミルレル氏自ラ其師トナシタル石工ノ事ヲ評シテ曰ク、其置ク所ノ一石ゴトニ、其本心ニ是ナリト許セルモノヲ其中ニ藏セリト。サレバ真正ノ工人ハ、自ラ其工事ニ十分ノ信實ヲ盡シ、堅固ニ之ヲ作りテ決シテ草率ニセズ。貨物ヲ製造スルニモ、信實ナル人ハ其出ス所ノ品物モ正實ナルニ由リ、特ニ其聲價ヲ得ルノミナラズ、亦必ズ利益ヲ得ルコト多シ。商人ハ品物ヲ賣ルニ正當ニシテ詐偽ナケレバ、名利共ニ并セテ

得ラルベシ。ペーロンドウビン氏嘗テ英國人ノ端正信實ナルハ英國ノ隆盛ヲ致セル根本ナルコトヲ論ジテ曰ク、我輩ハ或ハ詐偽奸策ニ由リ、或ハ理ニ違ヒ分ヲ犯スニ由テ、一時ハ利運ヲ得ルコトアリ、然レドモ久シク之ヲ繼續シ難シ。蓋シ商人工人共ニ貨物ノ精良ナルモノヲ出シ、自國ノ名譽ヲ存スルコトハ、獨リ剛勇敏捷ノミニテハ得ベカラズ、又其聰明ナルト、節儉ナルトノミニテモ得ベカラズ、是レ主トシテ、國民ノ端正信實ナルニ由リテ得ラル、コトナリ。此ニ由テ

科用ニシテ言フニ、  
之ヲ觀レバ、英國及ビ他ノ國ニ於テ、商人五人ノ  
若シ此德ヲ失フトキハ、貿易ノ道忽チ衰微シ、其  
船舶ハ各國ノ港ヨリ逐ヒ返サレ、今日東西ノ海  
洋ヲ蔽フテ運出スル各種ノ人造貨物ハ、他國ニ  
到リ天然ノ產物ト交易シテ以テ巨利ヲ得ルノ  
價值ヲ失ヒ、英國ノ隆盛モ忽ニシテ衰頽ニ向フ  
ベキハ明カナリト。

### 第十五課 水ノ性質

天下ノ水、陸ヨリ大ナルコト幾ド三倍、流ルレバ  
河トナリ、湧キ出ツレバ泉トナリ、蒸發セバ雲ト

ナリ、降レバ雨露霜雪トナリ、以テ萬物ヲ潤シ、以  
テ人畜草木ヲ養ヒ、或ハ船舶ヲ泛ベテ貨物ヲ運  
送シ、或ハ蒸氣機械ヲ運轉シテ人力ヲ助クル等、  
其功一々述べ難シ。其質能ク流動シ、器ニ入レバ  
方圓ノ狀ニ從ヒ、風之二觸レバ波浪ノ變ヲ生ズ。  
上下左右其動クコト定リナキガ如シト雖モ、其  
流ル、ヤ必ズ低キニ赴キ、其止マルヤ必ズ一様  
平面ナラザルナシ。故ニ底ノ通ゼル大小ノ器ニ  
水ヲ注ゲバ、大器ノ水モ小器ノ水モ、高低ノ差ナ  
シ。又水道ノ樋、河底ヲ潜リテ再ビ上昇シ、噴井ノ



水高夕空中ニ上ル如キハ、大ニ水ノ性ニ反スルガ如シト雖モ、亦平面ヲ求ムル水ノ本性ニ外ナラズ。井水ノ噴出スルハ、雨水地上ニ降り、浸入シテ地中ニ至リ、漸ク岩石ノ層ニ會ヘバ、制伏セラレテ、出路ヲ求ムルニ苦ミシニ、偶井ヲ穿チテ此

岩石ヲ開ケバ、水ハ忽チ其本色ヲ現ハシ、水源ト一様平均ナランヲ求メテ噴出スルモノナリ。水ハ溫度ニ從テ三變シ、凝結スレバ氷トナリ、融解スレバ水トナリ、蒸發スレバ氣體トナル。水ノ氷ニ變ズルトキハ、容量大ニ増シ、膨脹ノ力極メテ烈シ。冬天屢、岩石ノ自ラ崩ル、コトアリ、是レ即チ雨水岩石ノ罅隙ニ入り、凍結ノ際膨脹ノ力之ヲ推シ開クニ由ルモノニシテ、寒夜鐵瓶、水瓶ノ類ノ破裂スルト同理ナリ。凡ソ物熱スレバ膨脹シ、冷ユレバ收縮スルハ自然ノ理ナリ、然ルニ

科用善道書本 三十一  
水ハ攝氏四度以下ニテハ、全ク此理ト相反ス。試  
ニ零度ノ水ヲ取リテ、之ヲ熱スルニ、四度ニ至ル  
マデ漸々收縮シ、又之ヲ冷シテ零度ニ至レバ、再  
ビ、膨脹ス。四度以上ニ於テハ、常理ニ隨フガ故ニ、  
水質最モ緻密ナルハ四度ニアリテ、四度ノ水ハ  
水ノ最重ナルモノナリ。水ニ此性ヲ賦與シタル  
ハ造化ノ妙用ニシテ、天地間ノ經濟ニ於テ最モ  
緊要ノ一事ナリ。若シ此性ナカリセバ、日本ノ氣  
候ハ、恰モ寒帶地方ニ異ナラズ、亘寒凜冽恐クハ、  
人々住居ス可カラザルニ至ルベシ。蓋シ湖河ノ

凍ルヤ、湖面ノ水、寒風ニ接シ、稠密トナリテ湖底  
ニ沈ム。底水ハ稍温ニシテ輕キガ故ニ、浮デ水面  
ニ升ル。此ノ如ク、上下循環シ、終ニ全水四度ニ至  
レバ、上層ノ水ハ尚冷エテ四度以下トナルモ、却  
テ膨脹シテ沈ム能ハズ、故ニ循環周流ハ此ニ止  
マリ、水面ハ凍結シテ氷皮トナルモ、全體ノ水ハ  
常ニ四度ヨリ下ラズ。若シ不幸ニシテ水ノ循環  
四度以下ニ至ルモ止マザルトキハ、湖河ノ水徹  
底一塊ノ氷ト變ジ、暑熱ヲ經ルモ終歲解クルノ  
期ナカルヘシ。果シテ然ルトキハ、魚介ノ味モ吾



人ノ膳ニ上ラザルベク、暖國ノ地モ水雪ノ境ト  
變ズルニ至ルベシ。

第十六課 前課ノ續

海水ハ鹹ク、河水ハ淡シ。雨水ノ地上ニ墜ツルヤ  
地中ニ浸入シ、聚リテ泉トナリ、地脈ニ從ヒ、再ビ  
湧出シテ澗河トナリ、其間地中ニ鹽類ヲ融解シ、  
泥沙ヲ混合シテ、俱ニ海ニ朝ス。大海之ヲ容レテ  
辭セズ、然ルニ純粹ノ水ハ常ニ蒸發シテ止マズ、  
土質鹽類ノ混合物ハ、積ンデ散ゼズ、故ニ海水ハ  
遂ニ鹹水ト變ズルナリ。日用ノ食鹽ハ、鹽素ト名

クル瓦斯ト、ソジウムト稱スル金屬トノ化合物  
ニシテ、即チ海水ヲ蒸餾シテ得ルモノナリ。

澗河井泉ノ水ハ、淡クシテ純水ナルガ如シト雖  
モ、亦多少ノ不潔物ヲ含メリ、故ニ清水ヲ得ント  
欲セバ、澆紙、木炭末、若クハ海綿ノ類ヲ以テ、其混  
合物ヲ除クベシ。若シ又純水ヲ得ント欲セバ、蒸  
餾器ヲ以テ之ヲ蒸餾シ、其融解物ヲ去ルベシ。其  
裝置甚ダ簡ナリ。即チ蒸餾セントスルノ水ヲ、鏝  
中ニ盛り、之ヲ沸騰セシメ、其蒸氣ヲ冷器ニ導ク  
ナリ。冷器トハ彎曲セル管ノ周圍ニ、冷水ヲ充テ

タルモノニ係ル。是ニ於テ蒸氣ハ凝縮シテ水ニ  
遷リ、清淨潔白ノ純水トナルナリ。夫ノ鐵瓶ニ湯  
垢ノ附クモ、亦沸騰ノ爲メニ不潔物ノ沈澱シタ  
ルモノナリ。

第十七課 外長幹内長幹ノ別

植物ハ二種ノ物質ヲ以テ織成ス、即チ細胞組織  
及ビ木質是ナリ。細胞組織ハ植物ノ柔軟ナル部  
分ヲ成シ、木質ハ堅硬ナル部分ヲ成ス。凡テ草木  
ノ莖ハ木質少ナクシテ細胞多ク、灌木及ビ喬木  
ハ之ニ反シテ木質多シ。

木質ノ細胞組織中ニ排置スルノ狀相異ナルヲ  
以テ、莖幹ヲ大別シテ二類ト爲ス。一ヲ外長幹ト  
謂ヒ、一ヲ内長幹ト謂フ。

外長幹ハ木質皆聚テ一層ヲ成シ、木髓ト木皮ト  
ノ中間ニ在リ。此造構ハ通常ノ木材ニ於テ明ニ  
見ルヲ得ベシ、之ヲ外長幹ト稱スルハ、年々新ニ

歲輪(五年ノモノ)



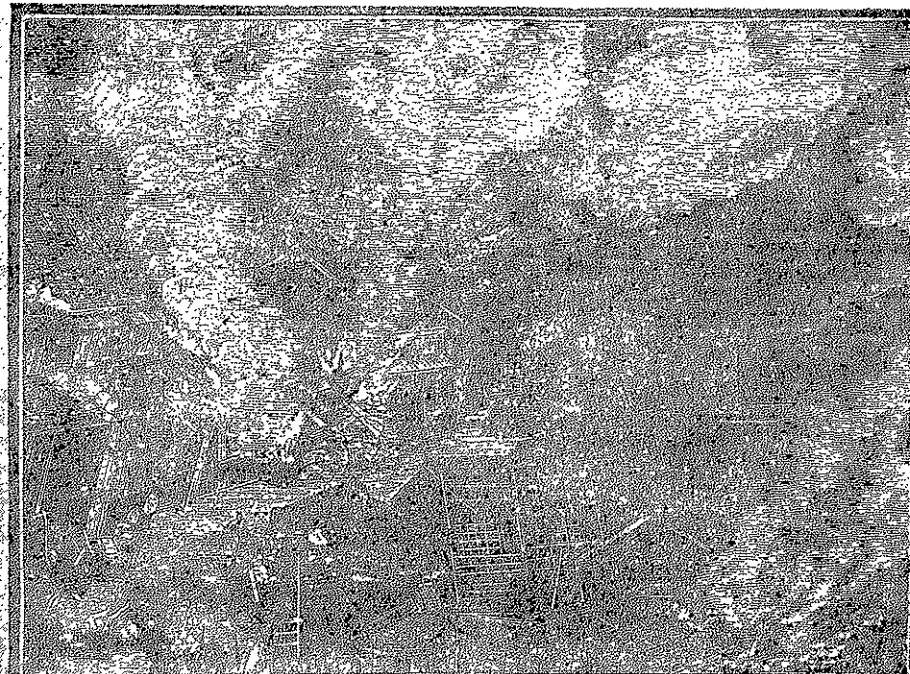
一層ノ木質ヲ其外圍ニ生ズルニ由  
ル。而シテ木質ノ層ハ、其増加スルニ  
從ヒテ環狀ヲ成ス、故ニ之ヲ歲輪ト  
云フ。其環層ヲ數ヘ、植物ノ生存セシ

年數ヲ知ルコトヲ得ベシ。我國ノ樹木ハ大抵此種ノ幹ヲ有セリ。而シテ其幹ノ生活スル部ハ最新ナル木質及び木皮ニ在リ、故ニ中心ノ部ハ早ク已ニ枯死スルモノ多シトス。内長幹ハ木質總テ合同セザル絲狀即チ纖維ノ束ヲ爲シ、莖幹中ニ散在スルモノナリ。之ヲ内長幹ト稱スルハ、年々生長スルニ當テ、新シキ木質舊キ木質ノ間ニ交錯シテ増加スルヲ以テナリ。櫻櫚、玉蜀黍、甘蔗、稻、百合等ノ莖幹ハ即チ此類ナリ。

内長幹ハ枝ヲ生ゼズ、或ハ枝ヲ生ズルモ極メテ少ナシ。玉蜀黍及び其他ノ禾類ノ如キハ、花ヲ發スルマデ枝ヲ生ゼズ、櫻櫚ノ如キハ多ク星霜ヲ經ルト雖モ、枝ヲ出スコトナシ。

### 第十八課 地震ノ變災

凡ソ天變地異其數多キ中ニ、最モ慘狀ヲ極ムル者ハ、地震ノ變災ナリ。瞬間ニシテ人ノ生命ヲ奪ヒ、財産ヲ毀チ、時トシテハ黃雲穰々タル郊野モ人烟稠密ナル都邑モ、一朝海底ニ沈ミ、或ハ地中ニ埋マルコトアリ。我安政年間ノ大地震ハ、武藏



一國ニシテ十萬餘人ノ  
 生命ヲ壞屋頽堂ノ下ニ  
 埋メ、又西曆千七百五十  
 七年、葡萄牙國里斯本府  
 ノ大地震ハ、六分時間ニ  
 六萬ノ生靈ヲ斃シ、加之  
 震後直ニ海嘯ヲ起シ、滿  
 都ノ家屋財産ヲ蕩盡セ  
 リト云フ。  
 地震ノ原因ハ未ダ詳ナ

ラズシテ、種々ノ臆說アリ。其稍信憑スベキ說ニ  
 據レバ、曰ク、地震ハ火山ト其原因ヲ同ウシ、其二  
 地熱ノ然ラシムル者ナリ。蓋シ水分次第ニ地層  
 ニ滲入シ、酷熱ノ處ニ至リ、化シテ蒸氣トナル。蒸  
 氣ノ積ムコト際限ナキニ、地皮ニ制セラレテ發  
 散スルノ路ヲ得ズ、是ニ於テ無量ノ反撥力ヲ生  
 ジ、遂ニ地層ノ震動ヲ起ス者ナリ。地震ノ海國ニ  
 多キ所以モ、畢竟之ガ爲メナリト。又一說ニ曰ク、  
 地球ハ始メ熱塊ナリシガ、年ヲ歷ルニ從ヒ、外面  
 ハ冷縮シテ固體ノ殼皮ヲ爲セリ、然レドモ内部

ハ今ニ於テ猶酷熱ヲ有シ、絶エズ其熱ヲ放散シテ、次第ニ冷縮ス。故ニ内積急ニ減少シ、爲メニ外部ヲシテ陷落セシメ、是際地層ノ震動ヲ起ス者ナリ。故ニ地震ハ地球ノ内部ノ冷縮ニ原因スト云ヘリ。此説信ズベキニ近シ。

地震ニハ横動、直動及ビ回動ノ三種ノ震動アリ。横動ハ海水ノ波浪ノ如ク、高低ノ波ヲ爲シテ來ル者ニシテ、震動ノ最モ普通ナル者ナリ。直動ハ恰モ火藥ノ破裂ノ如ク、直上ノ動力ニシテ、往々地層ヲ破リ、人畜家屋ヲ高ク空中ニ簸揚スルコ

トアリト云フ。又回動ハ旋轉拗捩ノ動搖ヲ生ズル者ニシテ、地震ノ最モ恐怖スベキ者ナリ。凡ソ地震ノ起ルヤ、先ヅ鳴動等ノ前兆ヲ發スル者ト、或ハ前兆ナクシテ俄然激動ヲ起ス者トアリ。前兆ナキ類ニハ、最モ猛烈ナル者多シト云フ。

海嘯ハ地震ノ爲メニ海水ヲ激動シ、之ニ由リテ起ル者ナレバ、海邊ニ於テ地震ノ起ルトキハ、之ニ次ギテ海嘯必ズ起ル者トス。故ニ我國安政年間ノ大地震ノ如キ、直ニ伊豆ノ近海ニ海嘯ヲ起シ、怒濤山ヲ爲シテ先ヅ下田港ヲ掃蕩シ、其餘波



ハ遠ク萬里ノ太平洋ヲ横斷シテ、カリホルニア州ノ沿岸ヲ衝ケリト云フ。地震ノ結果ハ、斯ノ如ク慘毒ヲ極ムト雖、生民ノ之ガ爲メニ蒙ル所ノ利益モ、亦實ニ無量ナリトス。夫レ地球ノ表面ニ高低ノ不同アレバ、コソ水陸ノ別モアリ、若シ地面同一體ノ平面ナルトキハ、此地球ハ舉ゲテ滄海ト變ジ、凡ソ、陸住ノ動物ハ、一モ生存スル能ハザルベシ。而シテ此高低ノ不同ヲ生ゼシムル者ハ、主トシテ地震ノ作用ナリ。且ツ山嶽ヲ隆起セシメテ、近傍ノ氣候ヲ變

ジ、以テ土地ヲ豐饒ニシ、或ハ土地ヲ陷落セシメテ、湖水、入海ヲ生ジ、以テ水利ヲ興シ、其他地下數萬丈ノ下ニ在ル地層ヲ顛倒シテ、金、銀、銅、鐵、石炭ノ類ヲ地上ニ露出シ、人ノ利用ニ供スル等、亦皆地震ノ作用ニ由ラザルハナシ。

### 第十九課 染物ノ五法

凡ソ色染セル紡糸織絨中ニハ、水ニ投ズルモ褪色セザル者ト、容易ニ褪色スル者トノ二種アリ。褪色セザル者ハ、眞ノ染色ニシテ、其色素ノ能ク織緯ニ固着シタル者ナリ。其褪色スル者ハ、唯織

緯ノ表面ニ色素ヲ塗抹シタルマデニテ、之ヲ塗物ト云フ可ク、染物ト爲ス可カラズ。故ニ染色術ノ主眼ハ、色素ヲシテ纖維ニ固着セシムルニ在リ。此主眼ヲ達セント欲セバ、染ム可キ纖維ノ性質ト色素ノ性質トヲ熟知シ、二者ノ間ニ存スル關係ヲ研究セザル可カラズ。是染色術ノ秘訣タリ。夫レ纖維ニハ、絹毛ノ如キ動物質アリ、綿麻ノ如キ植物質アリ、而シテ色素中ニモ動物質、植物質ノ種類アリ。其他人造染料ノ如キ炭、水、酸、窒ノ四素ヲ以テ成立セル有機質ノ者アリ。其種類異

ナルニ從テ、其性質モ亦同ジカラズ。

纖維ト色素トノ關係ヲ講究シ、諸般ノ纖維ニ各種ノ色素ヲ固着セシムルノ術ハ、專ラ化學ノ理ニ基クモノニシテ、其法大要五アリ。五法トハ纖維ト色素トノ吸引力ニ由テ染ムルコト、藥品ヲ以テ色素ヲ溶解シ、溶液ヲ纖維ニ吸收セシメ、然後之ヲ不溶性ト爲スコト、媒染劑ヲ以テ纖維ヲ染メ、之ヲ色素ノ溶液中ニ投ジ、以テ其色素ヲ纖維ニ沈澱セシムルコト、藥品ノ化學變化ニ由リ、纖維ニ色素ヲ發生セシムルコト不溶性ノ色

素ヲ蛋白質ト混ジテ織緯ニ塗り蒸熱シテ蛋白質ヲ凝固セシメ、以テ色素ヲ織緯ニ固着セシムルコト是ナリ。

第一法ハ染方ノ最モ簡單ナルモノニシテ、織緯ト色素トノ間ニ充分ノ引力アリ、共ニ抱合スルノ性アレバ足レリ。凡ソ絹毛ノ如キ動物質織緯ハ、能ク色素ヲ吸引スルノ力アレドモ、綿麻ノ如キ植物質ハ之ニ反セリ。試ミニ紫粉ノ溶液ヲ器ニ盛り、絹地ト木綿地トヲ浸シ、七八十度ノ溫度ニ熱スルトキハ、二者共ニ紫色ニ染マレドモ、冷

水ヲ以テ之ヲ洗滌スレバ、絹地ハ褪色セザルモ、木綿ノ染色ハ遂ニ褪消スベシ。第二法ハ藍ノ染方即チ是ナリ。藍ニ灰汁、石灰、綠礬又ハ麥粉ヲ混ジ、之ヲ熱スルトキハ、青藍變ジテ白藍ト爲リ、灰汁ニ溶解シテ黄色ノ液ヲ成ス。白藍ノ性ハ、空氣ノ酸素ヲ吸收シ、元ノ青藍ニ變ジ、再ビ不溶性ト爲ルモノナリ。故ニ染メント欲スル者ヲ白藍ニ浸シ、之ヲ空氣ニ曝セバ、酸化シテ青色ヲ發ス。若シ其色ノ濃ナルヲ欲セバ、此法ヲ數回スベシ。然ルトキハ織緯ニ不溶性ノ藍ヲ生ジ、水洗スルモ、

脱色スルノ恐ナシ。第三法ノ例ハ、蘇水ヲ以テ赤色ヲ染成スコト是ナリ。蘇水ノ溶液ハ直ニ織緯ヲ染ムル能ハズ、故ニ先ヅ醋酸礬土ノ溶液ヲ以テ織緯ヲ染メ、然ル後蘇水ノ煎汁ニ浸ス可シ。是ニ於テ蘇水ノ色素ハ礬土ト化合シテ不溶性ノ色素ヲ成ス。即チ礬土ハ織緯ト色素トノ中間ニ立テ、着色ヲ助ク。故ニ斯ノ如キ藥劑ヲ名ケテ俗ニ色留藥ト云フ。染色第四法ハ例ヘバ、醋酸鉛ヲ混ジタル糊ヲ以テ木綿地ニ模様ヲ刷リ、之ヲ炭酸曹達ノ溶液若クハ稀硫酸ニ浸シテ其糊ヲ去

リ、由テ之ヲ重クロム酸ポッタシニムト名クル藥品ノ溶液中ニ投ズレバ、此藥品ト醋酸鉛ト親和シテ黄色ノ沈澱ヲ生ズルノ性アルガ故ニ、木綿ノ白地ニ黄色ノ模様ヲ得ベシ。又模様ヲ刷ルニ硝酸鐵ヲ混ゼル糊ヲ以テシ、糊ヲ去ルニ石灰水ヲ以シテ、之ヲ第一鐵青酸ポッタシニムト稱スル溶液ニ浸セバ、白地ニ青色ノ模様ヲ生ズベシ。最後ノ法、即チ蛋白質ヲ以テ不溶性ノ色素ヲ織緯ニ固着セシムルハ、通常更紗染ニ用フル法是ナリ。畫具ニ蛋白質ト粘ヲ混ジテ切地ニ捺染

シ、水蒸氣ヲ以テ之ヲ蒸熱スレバ、蛋白質凝固シ  
 テ色素纖維ニ固着スルナリ。  
 コハ是レ化學ノ理ヲ染色術ニ應用スルノ大意  
 ナリ。凡ソ學術ハ理化ノ學タリ、動植、礦物ノ學タ  
 リ、皆之ヲ日常ノ經濟、百工ノ技藝ニ應用ス可キ  
 者ナレバ、此等學術ノ要理ヲ學ビ、以テ自家ノ業  
 ヲ執ルノ指針ト爲ス可シ。

高等科用 普通讀本 三編上終

明治二十年四月七日版權免許  
 同年五月出版  
 同年九月九日訂正再版御届  
 同年八月二十五日參版御届

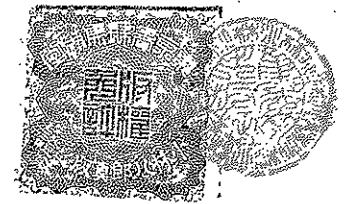
定價金十七錢

編者 東京府平民 高橋熊太郎

下谷區竹町一番地

出版人 東京府平民 小林八郎

日本橋區通旅籠町十一番地





明治20  
43