

啓蒙知惠乃環地

福岡第一師範學校
(學校圖書)

登錄 番號	第	號
自然科學 門		
生物學 部		
總記 款	叢書	項
目		次
全 3	冊 / 內第 2	冊
分類 番號	第	號
460.8		

024388

T1A1
40
U 89

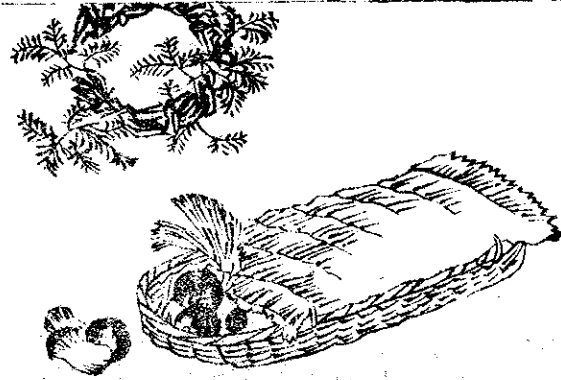
啓蒙知恵の環卷の二

於菟子 譯述

第十一篇 植物論

第七十九課 植物の類

植物といふ真木灌木草菜蕨尾
苔耳草の類ふる草類は地面
及び朽木の上ふ生る耳類は
樹と石の上よ生る苔の類は
林の中と古き壁よ生る草の



類ハ田野ふ生ト鳳尾類ハ多
 く日陰の處ふ生ト菜花と
 ハ園畑ふ生ト真木灌木ハ林
 ふ生ト又求めて栽つゝるも
 何ぞ

第八十課

真木灌木の論

真木も灌木も幹枝根とをよ
 るを同トく木質なり然るふ
 其類を分つと此を真木ハ其



枝を幹より發し灌木を矮くして叢生ト枝ハ根
 よより發する故なり園畑ふ生むる木あり山林ふ
 生むる木あり求めて家屋の點綴景色のたえよ
 栽附るものあり或をその葉を摘取る為よ栽め
 る者あり材木の用よ植ゆるものあり

第八十一課 林木の論

林木の用立處其廉甚ど多ト松杉等の樹ハ房屋
 を構ひ櫺の樹ハ船を造り榆の樹ハ用ひて汲水
 筒水車等の器を作り榛の木ハ匣器の柄となす
 山毛櫸ハ木概を作るべく胡桃の樹ハ小銃

の臺に宜しく菩提樹を彫工り宜しく字を彫り
畫を刻するより櫻梨棗を宜しく

第八十二課 穀を結ぶ草の論

草類の人より用あるものを穀を結ぶの類は如く
いふ一或ハ粒のものを食一或ハ磨粉とふ一食
は俱に生を養ふ一其禾ハ高く地上に出で生
る其中畑に生るものあり水田に生るもの
あり世界中之を生ざる所少なり一麥五穀ハ其
穂の中にある時ハ糠ありて被包あり

第八十三課 野菜の論

園圃小く多く野菜を産する人々の食小用ふ
一その最も平常のものハ芋類諸薯菜蘿蔔紅蘿
葡蕪菁甜菜葱花菜苜蓿菜龍鬚菜等なり其生の
別物に陪ふものハ芥菜芥苣苣早芥等用ひて味
ひを調るものハ薄荷苘芥紫蘇苘蒿等なり園圃
の中より莖と皮の類をも種るなり

第八十四課 藥に入る植物の論

藥に入るべき植物甚だ多し其根を取る者ハ大
黄甘草等のごとく其花を取るものハ甘菊玫瑰
などの如く其皮を取るものハ幾那肉桂等の如く

く其汁を取るものハ阿芙蓉などの如く諸又其
葉を取るものハ枇杷紫蘇の如く其仁をとるも
のと桃杏の如く其枝を取るものハ来桂枝等の
おと一諸藥品なる薬を採る人ありて先づ竹を
採りよく製法して然る後薬肆に售るなり

第八十五課

植花の論

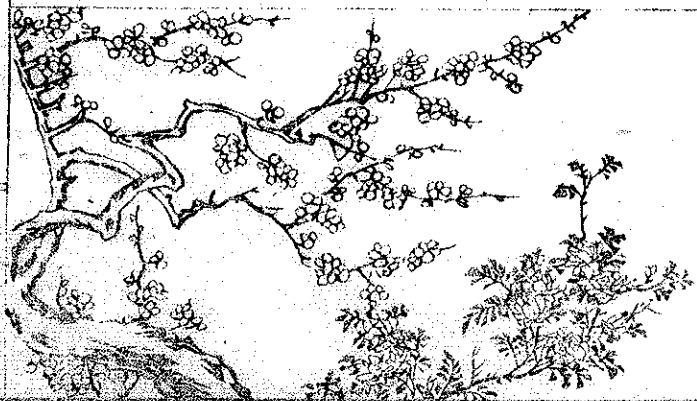
園中ハ植む花ハ梅櫻薔薇花夜合花向日葵菊
茶山花杜鹃海棠夾竹桃茉莉指甲牡丹芍薬の類
其他種類甚多し縷々述べてうらむ一年づつ小
て枯るゝものを草本といひ歴年常は茂るもの

を木本といふ

第八十六課

鳳尾苔草類の論

鳳尾の類も食ふべきものあり
り薇蕨是なり又苔を作り牛
馬の小屋に鋪くべきものあり
苔の類ハ石の上古壁
樹木土面よても苔は薬とな
るべきものあり耳に染工と
なるべきものあり又食ふべ



前者もあり草類ハ推草松草などの類よて其中
食ふべきものあり又妻よて食らふべしとさ
るものあり

第八十七課 植物に用はる論

前よ言ふ所の穀類野菜の外更は食物より多く
植物より出づ茶加非各般の香料其外糖藕粉西
國米葛粉是なり又南海の島々よ蒸餾の水とい
ふものあり其水ハ屋を作るべく其皮ハ布を織
べし其葉ハ人の糧とあらべくまことよ佳木と
云ふべし

第八十八課 其二

椰子を其肉内ハ水あり清涼よて味も其殼
ハ杯椀とあらべく其衣ハ蓆とふし繩とふし蓆
となすべく其肉と食ふべく其油を搾て椰子樹
生長の地ハ富る者の大厦も貧人の小廬も皆椰
木を用ひて造る其葉ハ編み織り屋根の葺料と
なるべし

第八十九課 植物の異なる處の論

草木の根幹葉の處彼と此と同一と異なるあり
其根の長ふて尖るものあり密よて鬚の如

きそのあり其幹或ハ實なるあり空虚なるあり
或ハ心通あるあり節接あるあり其葉も形状
一ちち團きものあり多く角あるものあり滑
澤なるものあり粗刺ものあり芬香きものあり
其花の形色香も各々同くからず其子も或
ハ肉内ハ藏を或ハ殻ハ覆を或ハ笑又夾むもの
あり或ハ糠ハ包むものあり

第九十課 植物の生長論

草木の生長ハ汁氣の養ふより致を所なり其根
の最小なるものを草木の口といふ土中へ入て

汁氣を吸ひ其汁を幹に送り
枝葉に分ちて一身の中は微
くその養ひを得ざる處か
らむ人草木を栽るよむ
或ハその種を播き或ハ其根
を分ち或ハ其枝條を折て栽
挿とせるなり

第十二篇 地の論

第九十一課

地面形を分つ論



地の形ハ乃ち圓一故之を地球と名づく其全
面を土と水より成る平地山嶽谷島等なる土
の部あり洋海河湖ハ水の水の分あり地上は許
多の邦國あり其國々より市街村田畑園庭金鑽石
礦路林澤郊野等あり

第九十二課 土の形を分つ論

地乃平々より高き處四方八面廣闊たる
處を平地といひ平地の上よりありて突然高く疎
えたるものを山嶽といひ山の頂小火を發する
ものを火山といひ兩山の間地卑くして空洞ある

るものを谷といひ陸土よりして週圍より水あるもの
を島といふ山よりある洞穴を巖窟といひ地より
あるものを土窟といふ

第九十三課 水涯の論

水の大に匯て以て地球の大洲を分ち隔つるを
のを洋といひ海といふ水の分を流して洋と海
と注ぐものを河といふ水を中央よりして週より土
を繞るものを湖といふ地下より水あり其湧出る
の處を泉といふ泉の處より於て人毎に井を掘る
なり平地よりして低く濕る處を澤といふ

第九十四課 水の變化する論

水凝れバ氷となる地球の南北兩氷海に於てハ
 その氷高く突上りて常ニ山の如ク日の熱より
 水を蒸水變りて水蒸氣となり水蒸氣升リ雲
 を成シ雲結んで雨をなす水を煮て熱極れハ變
 じて蒸氣となるあり海の水ハ鹹人飲まば
 之を飲べき水ハ色なき臭なき味なきを宜
 くとん

第九十五課 地の質の論

地の質ハ土類塩類金屬礦屬を以て成るなり土

類一から灰沙あり礫あり石

灰あり粘土あり土なる是なり

砂ハ海邊より多く或ハ砂坑より

あり礫ハ礫坑よりあり塩ハ多

く海より取り又塩穴より掘

取る金銀銅鐵鉛錫及び石炭

硫黄等々地地の質を為す

ものより各地の内より掘出

をなり

第九十六課



土類塩類の論

白燧石は用ひて玻璃を作り紅埴は用ひて煉化
石と瓦を作り白玉の碗磑其外諸般の磁器を作
り大理石は烟筒の額を作り朽石といふもの
金類を磨くは用ひ石灰石は画工に入用のを
のりあり緑礬明礬は漆工に用ひ硝石は火藥を
造る

第九十七課 金屬の論

人の平常用ふる金類は金銀銅鐵錫鉛亜鉛及び
水銀あり金銀は稱して實金とを銕を生むるこ

となく銅鐵錫鉛亜鉛は産するごとく多くて用
る處も亦多し銕は剛く鉛は柔し汞は乃ち流動
し金銀と銅といふを鑄て錢となし以て商法の
便利とせるなり

第九十八課 燃ゆべき礦属の論

金屬の外は更に火の燃つる礦属あり亦礦山よ
り掘取るなり硫黄石炭の如し硫黄は色黄なり
焼とさしはその烟り人をとて噓しむ石炭は色黒
し燃して薪より充つし其類数様あり石性石炭木
性石炭山石炭光石炭等是なり又石より出る油

あり瀝青の類小して石腦油の如き是なり

第九十九課 金類の用を論

鐵に各般の器を作るべし或は重大なる器は用ひ或は又物の用は使ふ錫を以て薄き鐵片は鋪き蓋へし即ち白きテレツキとなる之を以て又箱燭臺等を作るべし金銀の錢を鑄又飾となるを鋸ハ長き水筒及び水溜を作り又屋背の水槽を作るべし銅と亞鉛とを合さず即ち真鍮を作るべし

第一百課 寶石の論

石の貴くして美しいものを玉といふ其類甚多し碧玉青玉蒼玉綠玉紫玉葱珎瑪瑙猫兒眼翡翠玉等あり金鋼石ハ色あけ透明りて寶石の至て貴きものなり

第十三篇 物の體質の論

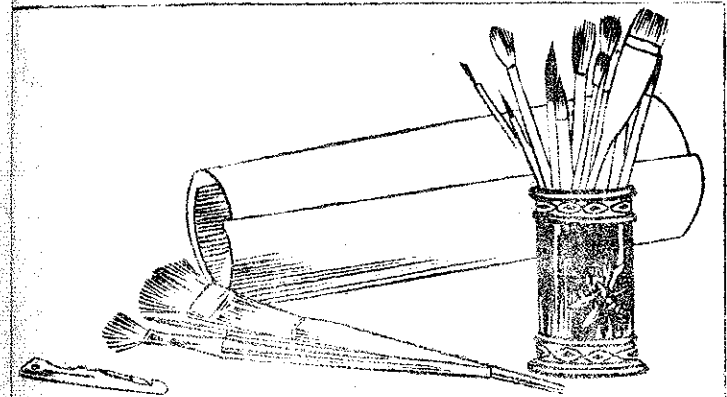
第一百課 諸物三類を分つ論

世間日用の物其由て来る所を動物植物礦属の三類なり天下一品も此三類の中より出ざる物ある假令ハ此筆を以て言はんその先ハ毛を以て作るも此筆ハその質乃ち動物のるるなり其

柄ハ木ウツハ竹オシハ其
 質ハ乃チ植物の類より出づ
 此紙ハ木ウツハ麻棉と
 以テ造る處即チ植物の類
 屬を此小刀の柄ハ乃チ象牙
 なり然モハ則チその質ハ動
 物の類より出テ其又ハ鋼な
 きた即チ鑛屬の類に屬する
 ものと

第百二課

輸入品の動物質に屬するもの
 此論



物の外邦より舶来し本處に至るものを輸入
 品といふ本邦を以て言ハ輸入品の動物質は
 屬するもの甚多一羅紗羅氈玳瑁珊瑚膠犀角
 象牙草蠟燭海馬牙鯨皮牛酪其外毛織の類なり
 第百三課 輸入品植物に屬するもの論
 輸入品の植物に屬するもの亦少く藤砂
 糖加非落花生木棉莫大小類紙類米麥諸藥品の
 草木紫梗蘇木更紗金中唐棧書籍酒類等なり

第百四課 輸入品は樹脂のある論

樹木の脂を輸入するものも亦多し亞刺伯脂ハ一種の銷塞花樹より出て乳香沒藥及び沉香ハ藥に入るべく紙膠及び新洲樹膠ハ水濕を防ぐべく其他の用も亦多し

第百五課 輸入品は植物の根と油のある論

草木の根及び其産出の宜しきものハ其用ある以て又舶來するなり人參大黃當歸龍胆等の根を用ひて藥となるし梔耆根ハ香くと草木の油

と出せるもの亦少し橘ハ欖油を出し葶麻子ハ葶麻油を出し丁子ハ丁子油を出し

第百六課 礦産の論

諸礦の中多く物は製して其原の質と同一からざるやうになるものあり譬ハ銅鍬鉛亞鉛等の如きもの本ハ其を礦中より出て其礦を視るに只石に似たる物の尋常日用の器多く鐵鑛より出萬民必ず需むる所の錢も金銀銅鑛より出来る慶あり

第百七課 人の花費する所の物の論

人の毎ふむと棄る品をのみ又用ゑ立つべき
ものあり木の削屑鋸屑紙の裁屑のふきも貨物
を詰めて荷作りをる摺觀旁塞は用ふべく舊き
毛氈襦袢も拆碎て再び粗布を織るべく綿布麻
布の破爛たるものも搗て漿となし紙を造るべ
く玻璃の碎ハ玻璃匠に歸し再び鎔して又硝子
を作るべし

第百八課 賤値ふるもの論

賤値ふるものも用をなさしやべし常の粘土ふ
て鈕子を造れど之を視るは寶石の如く機局の

棄る羊の毛碎よて牀褥を作るべく縫工の裁屑
ハ樹の枝を束ねて牆よりたるべく秋の天の落
葉ハ掃集めて貧乏人の牀褥となさるべし

第百九課 物として用ゑらざるをあき論

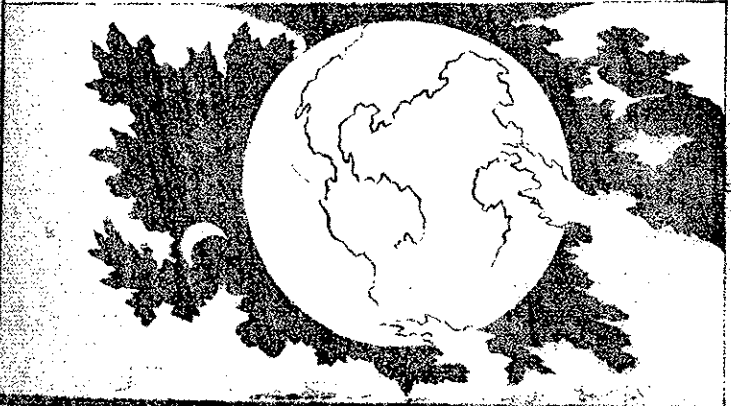
物として用あらざるはる故は物として一も
棄べきものあり獸骨の大なる者ハ刀叉の柄と
あまべく小なるものハ搗碎きて粉と糞料と
あまべく樹の枯枝ハ甚ど薪となさるべし
椽の子ハ用ひて豕に喂むべく獸の皮角蹄の
屑も亦膠を製するべし

第十四篇 空氣諸天の論

第百十課

宇宙及び地球の論

昔の人ハ地を扁平なるもの
と思へり去ながら其實を大
なる圓き珠よて土と水とを
以て成る者なり又日ハ地を
匝て東より西小至ると思へ
る其實ハ志うくを乃ち地球
とを日を繞て行毎一年一週を



るなりけ終遠く天小見ゆる星も多く大陽た
るを疑ひる大陽とハ日のこやなり又各を
属する行星ありて之を環繞て息まざるは
地球水星金星等の吾が日を繞り如ーと言ふ

第百十一課 極の論

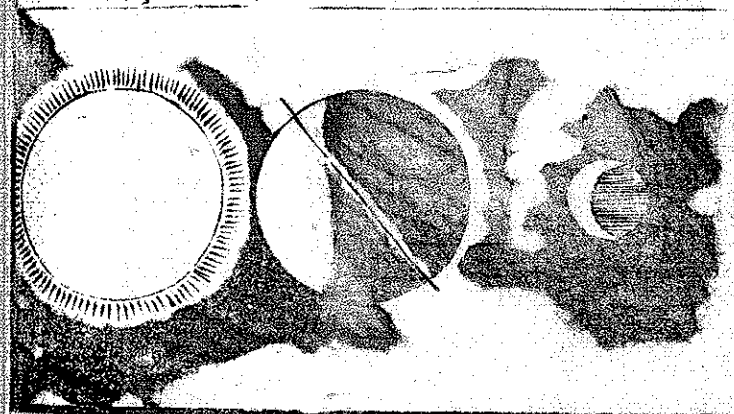
今我一の橙を巨指と食指よて把り以て之を地
球とを終ハ食指を上よりあり去れを北極と巨
指を南極とハ橙の蒂底ともは畧扁よて好く
地の真形は似たり蓋し地を圓き球とをなむと
いへども二極の處ハ微り平なるあり二極

を名づけて地軸の端といふ

第百十二課

地乃運動論

地球ハ軸を機と一自ら旋る
こと毎日一度又別は邈年ハ
日を廻ること一度なりその
みづから軸轉るる由て半
球ハ邈ハ換りて日ハ向
ふ日ハ向ふ處ハ光を承て明
らふ日ハ背く處ハ光あや



て暗し明なる時を晝と暗き時を夜とも其日
を廻る由て其位置時々變一兩極更々代り
て日小向ふ此ハ由て四季と成るるなり

第百十三課

二分二至の論

春の季ハ一日あり秋の季ハ一日あり天下の
晝夜平分小一各々十二時なり此二日を春分
秋分といふ夏の季ハ一日あり晝週年の日より
長し冬の季ハ一日あり晝週年の日より短し此
二日を夏至冬至といふ

第百十四課

月の論

月は地球に隨て相與し日を繞り又とづつ地球
 を繞て行なり穹蒼の中月の美麗小如くものな
 く年中多くハ夜ハありて人々の光ハ沾ふ月
 の形ハ常ニ變る其地を繞るハ大約二十九日ハ
 一週を満ち年を以て月ハ分つと之ガ為
 なり

第百十五課 空氣の論

地球ハ氣の内ハ色も臭も人の身ハ氣ハ觸る又之
 を呼吸ス氣の速ハ動を風といハ風の旋轉て吹
 くハ旋風といふ霧ハ地より騰りて雲となリ雲

氣の凝結りて地ハ降ると雨
 といふ

第百十六課

氣中の景象論

氣中ハ明物ありて或ハ浮ビ
 或ハ流を倏ち見へ忽ち消る
 之を景象といふ雨ふる
 時日との對天より雨點
 照り輝くと虹といハ月の
 照ふなるものと月虹といふ



雲氣日月と圓と抱へて環となすその狀暈といふ閃電ハをなすも電氣の雲の中より出ま出るるり雲もまたおのけいり景象の一なり

第十五篇 時節の論

第百十七課 日を分つ論

毎日此晝夜ハ本邦唐よて八十二時辰に分ち十支の子丑を以て名づる西洋ハ毎日二十四字よりて夜半より正午に至る十二字正午より中夜に至る又十二字なり一日の間ハ早朝上午正午下午晚夜中夜の數候あり日の出ると晝とな

一日此入るを夜とて日の出んとするを黎明といひ日の入る際と黃昏といふ

第百十八課 月と季との論

十二月を一年とて本邦唐よて八十九年の内ハ七の閏月あり西洋ハ四年の内ハ一日の閏月あり本邦の月ハ大小の別ありて大ハ三十日小ハ二十九日なり西洋の月と閏との歌あり其歌云言ふ

正三五七八十や十二月日數三十一日と知れ

二月のみ廿八日四六九十一月八日数三十
閏年ハ四年ハ一度其のときハ二月の末
一日を増す

毎月各々名号あり之を別つ一年を春夏秋冬
の四季ハ分ち三月を一季とするハ日本も西洋
ともするにや

第百十九課 月と旬との論

十日を一旬と一月上中下の三旬あり西洋ハ
七日毎を一週とす之を日曜月曜火曜水曜
木曜金曜土曜日と名づ

第百二十課 甲子と百年との論

吾世歴ハ甲子を用ひて年を記し六十年を一回

神武天皇の元年辛酉より甲子の年四十二
て今年辛未ハ至り二千五百三十一年ハなる
西洋ハ百年を以て数ふ其教主の生れ出る年
を第一とし其前ハ逆より其後ハ順
小數て来る今年ハ至り千八百七十一年なり

第十六篇 地球寒暑道を分つ等の論

第百二十一課 四方の論

人も一正午の時ふあて日
小向つて立つ時の前ハ南ハ
背ハ北ハ左ハ東右ハ西なり
も地球の圖面ハ對して之
を見ハ上ハ北よて下ハ南左
ハ西右ハ東あり東西南北
ハ我を四方と謂なり

第百二十二課

赤道及び五帶の論

南北二極の真中地球の最



大なる處ハとり地圖ハ線を引て環一繞ふを
の名づけて赤道といふ又圖面を五帶に分ち
て一を熱帶といふ赤道の兩ハなり二三を温
帶といひ又正帶ともいふ四五を寒帶といふ南
極北極の處なり熱帶寒帶の間ハ即ハ兩温帶の
間なり

第百二十三課

熱帶の論

地球機の中央を潤き帶一條を以て東より西
且り包て其面積三分の一を蓋ふなりよき
ときハ恰も之を熱帶ハ比擬し得べきなり其の

熱帶は動物の至つて大ひなるもの至つて震
しきもの又至つて兇きもの等多く一熱帯の
地の人の用をなす動物固より多しといふとも
又猛獸惡鳥毒蛇螫蟲等の開數なり

第百二十四課 寒帯の論

二寒帯は南極北極の處より温帯の界に至りて
止り其廣二極より赤道に至る迄の大約四分の
一なり白熊北大鹿犬鯨魚海馬海牛等多くこゝ
は處る寒帯の間は一年のうち日輪數月見へむ
又數月没らむ

第百二十五課 二温帯の論

二温帯は熱帯と兩寒帯との間ありて地球中
より第一の爽快なる處なり此帶中の動物を
人の用をなすもの別帶小比ふるに尤も多し獸
類は馬牛羊鹿等禽類は鶯鵲鷄等なり又魚類小
を多く嘉きものあり

第百二十六課 諸帯の土人の論

熱帯は生るゝ人の皮膚多くハ全く黒く或ハ淺
黒く一は性質懶惰なり二温帯は居るものハ皮
膚全く白く或ハ稍白く其性靈慧一てより事を

勤む寒帯に生るゝものハ形
軀矮く見識稍細くて儼漁を
以て生業とす

第百二十七課

寒暑道を分つ論

一帯の中までも赤道小近き
程熱氣次第は強く漸く速け
きを熱漸く減むるものなり
西洋の學者地球の面と若干
の寒暑道と分つる蓋熱氣の



多少と視て之を別ちたり赤道の左右は熱氣
猛烈より草木盛んふ茂り氷雪と見ることな
く南北二極の處はかわつて氷雪年中ありて草
木生ぜり絶て人物の跡なきふいふる

第百二十八課 寒暑道の土産論

寒暑道の第一は熱氣一番烈き處よりて辣料
と土産を薑薑蔥胡椒などの類なり又涼ある菓
實を生じ椰子蒸餅の木等の如き是あり第二道
は重ふ香料を出せ肉桂沒藥乳香等の如き是な
り亦美き菓實はり鳳梨棗子酸果等の如き是な

里

第百二十九課 其二

第三道ハ棉花甘蔗黍米粟杏仁棗子烟葉草を生
ト第四道ハ橙茶橄欖瓜類と産ト第五道と無花
果桑厚浮皮樹葱等を生ト此第五道小至リテ始
テ葡萄樹と植也

第百三十課 其三

第六道ハ草野多クマと種へ葡萄ハ種也第
七道ハ亦葡萄と生ト穀と産ズルこと甚多
第八第九の二道ハとも小大林橘大麥等と生ト

第十道ハ榲桲樹榆樹甚盛マシテ小果の類も

亦多シ第十一道ハ麻類と産ト第十二道ハ烏麥
裸麥杉松等と生ト

第百三十一課 其四

寒暑道の甚々寒き處ハ高樹ハ只矮叢
たる灌木苔蘚地衣の寒帶ハ近き處ハ草木の
類なく冰雪年中融け右のごとクマシテ一道
ハ小次第小寒クアリ而シテ一道毎小固有の
土産あり然レども温まる道ハ産ズル草木と或
ハ次の冷なる道小在テも風陰マシテ暖なる處

ふい亦一をく生ずることあり尤も其脆く柔くあるものふても巧み法を用ひて培養せむ生植するものあり

第三百三十二課 其五

草木のうち少数は生ずるもの少うず熱地は産するものも夏の時分を寒地は生ずるものあり今諸方の草木をまづ一聚めて我日本の園圃の中は裁ゆるをよ其生植つて見む地球上何處の産物よてもその本地の熱寒ふりくらび假初ふもその草木の性み順つて培養する

時も地を換るやいへども生ぜざることあるを知るるべきなり

第十七篇 人間交際の論

第三百三十三課 家族の論

同一父母より生ぜたる兒女といふ一の家族あり其一家族の兄弟姉妹より生れざる兒女といふ合せ稱して親族やいふ親族の最も親しき者父母兄弟姉妹なり其次へ祖父祖母伯叔父母堂表兄弟姉妹なり

第三百三十四課 商賣および耕作の論

工人諸商賈等ハ市街に住居
中ふを工人ハ人ヤ諸機械
と以テ縮麻木綿の諸織物利
器鏡器其外日用の什器と作
り農夫もその働キ人共ふ
村郷に居り田畑と耕はて業
や以テ農工商各々本業と守り
て互ふよく相資け合ふなり



第百三十五課 商工等の業の論
雑貨布帛諸器具等と賣る者と店商人といひ帽

子師縫工鞋工等と手職人といひ時斗師燬冶屋
指物屋杯と細工人といひミづうら人の處に至
りその業となして工錢を獲るものと傭人とい
ふ童子より師匠に從ひ年期を限り約束し其
業と習ふものと徒弟といふ

第百三十六課 傭人の論

何の事と云ふに拍らぬ日と數へる工錢と獲る
ものを働人といひ家内に使はる男女を僕婢や
いひ富家といひ多く僕婢を召使ひその役と勤
む是と以テ貧人傭人々その力を勞して工錢と

獲るもの衆きなり

第三百三十七課

學業の論

凡そ家業の中必ず學ぶこと深く識ること廣

くして能くその業を習ひ熟するを要するもの

なり之と學者の業といふなり道義の教師習讀

の教師公事師内科醫師外科醫師等なる此業は

属せ教師の心性の窒塞を透明し醫師の形骸の

凝滞と通達し西洋の道義の教師を福道教

師といふて教法を司るなり習讀教師の少年と

訓解公事師の公事訴訟の關する律法の事と辯

解内外醫師の人の病を療す

第三百三十八課 都會家建の論

都會の地ふ宮室房屋相連

りて建ち街衢あり店あり牢

屋あり裁判所あり病院あり

神社あり學校あり書房あり

市場あり英國の都會あり

市場と立つて多くい七

日ごとみ一次りて大市を

毎年數次あり各々定まる時



ありやう

第三百三十九課

氣燈の論

昔、西洋の夜も、油を用く常夜燈を燃し、市中町の夜と照し、近ごろ、石炭の氣を用ひ、油の代へて夜を殆ど晝の如く都會城下何處も、あつらざる、いなり、そぞ其氣、石炭を燒く得るところ、最もよく燃やまく、至て便利なり、鑛筒を地中、埋氣を引、各街各屋、ふいさら、免て燈を點ト、一、盜賊の患と防ぎ、二、道路を、てら、行人、都合よし。

第四百十課

水の論

水、山より出て、河に流を、以、人の用と為す、水、舉て、いふ、盆、あら、げ、東京、よ、て、玉川の流、て、地下、大桶と埋め、府下、分派、て、遍く、諸人の用、給、西洋、亦、この、こと、あり、といふ。

第四百十一課

火の論

諸邦、火と燃し、食と煮る、い、こ、同、寒國、より、火、より、て、暖りと取る、本邦、より、多く、新炭を用ひ、國より、て、或、煇炭を用、澤中より、掘取るといふ、西洋、多く、石炭と用、ゆ、石炭。

を礦属の類ふして地中より掘取るものなり木
邦ふを石炭ありやいへどもいほ日用の多き
不堪へを薪と木炭とい殊ふ多くありて便よ
をばなり

第四百四十二課

住居に必ず風氣を通すべ

清浄の空氣乏しき時人身の舒やるなり
故小家屋の濕多きものや病人の臥を處と人の
常不寝るところやふかめてい必むよく空氣と
通ぜしむるを又房室ふて多く火を焚き燭

を燃せしむる空氣を焼つくものを宜しく
風を通し居る立籠りする處に居て業を作す
のち時々外へ出て散歩を

第四百四十三課

道路及び鉄道の論

大抵天下の諸邦みな道路ありて諸方の土地互に相通ぜ
りむるの路におめて人々或
ハ歩行し或ハ馬に騎或ハ車
に座し或は車二輪のものを
の四輪のものをあり甚ど



ハ蒸氣車せんきしやハ鉄道てつどうと云くも
あるなり蒸氣車せんきしやハ數車かずくるま相連あひらひ
なり或ハ人ひとを載のせ貨こを載のせ
セ鐵道てつどうの上うへハ行ゆき走はるあり
甚こゝろと速はやなり人ひと水みづの上うへと行ゆ
くときハ船ふねを用もちふ船ふねハ或ハ
風かぜを藉かりり或ハ蒸氣せんきの機勢きせいと
藉かりりて行ゆくあり

