

小學理科教師用一

207  
11  
526

K121.42  
11  
1

K121.42

11

1



國光社編纂

小學理科教師用

東京

國光社





# 小學理科教授案卷之一

國光社 編纂

## 第一課 櫻

### (目的)

櫻花ノ主要ナル部分ヲ觀察セシメテ植物ノ蕃殖ハ花ト實トニ依ルコトノ多キ所以ヲ知ラシメ兼テ花ノ構造ニヨリ其種類ヲ異ニスルコトヲ知ラシメ又櫻樹ノ人生ニ要アルヲ知ラシム

### (要項)

- (イ) 萼、雄蕊、雌蕊ノ數及ビ位置
- (ロ) 子房ノ位置及ビ機能
- (ハ) 幹ノ効用

### 本文

今ハ四月ノ初ナレバ、櫻ハ野山ニ咲キ出テ、蝶蜂ハ花ヨリ花ニ舞ヒ遊ベリ。  
 さくらノ花ハウスアカクシテ、頗美シ、花ノ中心ニ立テル一ノ條ヲ雌蕊トイヒ、ソノマハリニアル多クノ條ヲ雄蕊トイフ。  
 コノ雌蕊ト雄蕊トチカコミテ、美シク見ユルハ、花瓣ニテ、ソノ

(方法)

櫻花ノ實物若クハ圖書類ヲ示シ  
萼瓣莖ノ數ト位置長短形狀ヲ問  
答シ猶他ノ花ヲシテ比較セシメ  
猶進ミテ花ノ種類ニ及ボシ子房  
ノ位置ト機能トヲ説キテ結實ニ  
及ボシ幾多ノ蕃殖ヲナスベキコ  
トヲ説キ併セテ幹ノ効用ト人生  
ニ及ボス効用トヲ説述スベシ

(約説)

- (一)花ノ構造
- (二)花ノ効用
- (三)幹ノ効用

(設問)

- (一)花ノ辨ヲ具フル所以ハ如何
- (二)花ノ散ルトハ何レノ部分ノ落  
下スルカ

(準備)

櫻花ノ實物若クハ花ヲ分解セル  
圖書ノ類

櫻ノ幹ヲ以テ作レル器具ノ類

## 第二課 油菜

(目的)

油菜ノ種ヨリ發芽成長スルコト  
ヲ觀察セシメ前課ノ花ト比較シ  
テ其異同ノ點ヲ摘出シ菜類ノ觀  
念ヲ啓發シテ人生ニ及ボス効用  
ヲ知ラシメンコトヲ要ス

(要項)

- (イ)發芽及ビ成長ノ順序
- (ロ)萼、瓣、莖ノ位置、形狀、及ビ其數
- (ハ)結實ノ狀態及ビ櫻花トノ比較
- (ニ)人生ニ對スル効用及ビ菜類ナ  
ルコト

(方法)

油菜ノ種ヨリ發芽成長スルノ圖  
書類ヲ示シテ其順序ヲ問答説述

ニ

外ガハニハ、褐色ノ莖アリ。  
實ハ、雌蕊ノ本ニアル子房ノ成  
長セルモノニテ、其ノ中ニ種子  
アリ、熟シタル時、之ヲ地ニマケ  
バ、芽ヲ出ダシ、次第ニ葉ト根ト  
幹トヲ生ズ。

櫻ハ、其ノ花、美シキガ故ニ、庭ニ  
植エテ、賞スベシ。材ハ、堅ケレバ、  
版木、器具等ヲ製スルニ宜シ。花  
ハ鹽漬トシテ、飲料ニ供スベク、  
皮ハ種々ノ細工ニ用ヰル。

### 本文

今、又野邊ヲ見渡セバ、あぶらな  
ノ花ノ咲ケルヲ見ル。  
コノあぶらな(油菜)ハ、種子ヲマ  
キテヨリ、幾程モナク、二葉ヲ生  
ジ、ソノ間ヨリ、更ニ大ナル葉ヲ  
生ズ。後、漸、成長スルニ從ヒ、莖出  
デ、黄ナル花ヲ着ク。ソノ花ニ  
ハ四ツノ花瓣ト四ツノ萼片ト  
アリテ、イツレモ、十字ノ形セリ、  
内ニ、六ツノ雄蕊ト、一ツノ雌蕊  
トヲ有シ、ソノ雄蕊ノ頭ニハ、花

三

粉ヲタクハヘタリ。花散リテ後ハ、雌蕊ノ本ニ、莢ヲ結び、中ニ、多クノ種子ヲヤドス。  
 葉ヲバ、鹽漬トシ、又、煮テ食ス。種子ヨリハ、油ヲ製シ、粕ヲバ肥料トス。

(約説)

(一)油菜ノ花ト櫻花トノ構造ニ異同アルコト

(二)菜類ハ食用トナスコト其種子ハ食用ノ他ニ工業農業等ノ用ニ供スルコト

(設問)

櫻ト油菜トニ具フル部分ハ如何種ヨリ發芽シテ二葉ヲ生シ順次成長シテ全キ植物トナレル迄ノ

圖書若クハ標本類  
 油菜ノ花ノ實物若クハ分解ヲ示セル圖書標品類、  
 油粕芥子粉ノ實物

第三課 蝶

(目的)

蝶ノ身体各部ノ構造ヲ觀察シシメテ生活体ノ機能ヲ知ラシメ其常習ト成長トヲ説キテ形態變化ノ妙理ト自活蕃殖ノ自然ニ稟有セル状態ヨリ其計營セル効用ノ動植相互ノ關係ヲ理解シシムルヲ以テ目的トス

(要項)

(イ)頭、胸、腹ノ位置及ビ形狀  
 (ロ)眼、觸角、舌ノ形態

本文

花ニ、遊ブ蝶ハ、美シク、殊ニ、ソノ翅ニハマダアラリテ、姿優シキモノ、多シ。  
 てふノ全體ハ、頭ト胸ト腹トヨリ成レリ。頭ニハ、眼ト觸角トナソナヘ、伸縮自在ナル舌アリテ、花ノ蜜ヲ吸取ルニ便ナリ。胸ニハ、四ツノ翅ト、六ツノ脚トアリ、腹ハ稍長クシテ多クノ節ヲ具

(一)翅ノ位置形狀數  
 (二)脚ノ位置形狀數  
 (三)成長ノ順序  
 (四)効用及ビ各機關ノ運動ノ狀態  
 (五)植物及ビ花トノ關係  
 蝶ノ實物若クハ解剖圖書ヲ示シテ身体各部ノ位置形狀數等ヲ觀察セシムルコト(要項ニ揚ゲタル順序ノ如クシテ而シテ觀察ヲ終ヘタル毎ニ其如何ナル活動ヲナシ如何ナル生活ヲナスベキカヲ問答說述シテ後成長ノ順序ニ入りテハ特ニ形態變化ノ奇狀ヲ說キ然ル後其体ヲ養フノ材料ヲ植物ニ資ルコト及ビ花ニ止マリテ蜜ヲ吸ヒ花粉ヲ運ビテ結實ノ媒妙

(方法)

ヘタリ。てふハ、春夏ノ頃、花ヲタヅテ、蜜ヲ吸ヒ、卵ヲ草木ノ葉又ハ、枝ナドニ産ム。  
 ソノ卵ハ、アクル年、カヘリテ幼キ蟲トナリ、葉ヲ食シテ成長シ、絲ヲ吐キテ、枝ナドニ懸リ、形ヲ變ヘテ、さなぎトナリ、後、翅ヲ生ジテ、てふトナル。てふハ、初、幼蟲ノ間ハ、草木ノ葉ヲ食シテ、害ヲナセドモ、翅ヲ生ジテ、成蟲トナリタル後ハ、花ヨリ花ニタハム。レテ、蜜ヲ求メ、花粉ヲ運ビ、實ヲ結バシムル助ヲナス。

(約説)

ヲナスノ効アルヲ知ラシメ猶之ヲ布疋シテ蠶兒ノ成長結繭吐絲ノ事ニ及ブ

(一)蝶ノ身体各部ノ機能

(二)成長ノ順序

(三)動植物ノ互助

(設問)

蝶類ハ如何ニシテ毎年發生スルカ

(注意)

前課ト次ノ課トニ最モ能ク關聯シテ說クベシ

(準備)

蝶ノ實物若クハ解剖ノ圖書類

幼蟲ヨリ成蟲トナル迄ノ順序ヲ

示スベキ實物若クハ圖書類

絲ヲ吐キテ運動スル狀態ヲ示セ

ル圖書類

## 第四課 雀

ス

### 本文

てふノ花ニ戯ル、頃ニハ、すゞめ(雀)モ野ニテ蟲ヲツイバミ、又穀物ノ熟スル頃ニハ相群リテ、之ヲ食フ。

毎年、春夏ノ交、軒端ナドニ、巢ヲ造リテ、卵ヲ生ミ、雛ヲソダツ。常ニ、群居ヲ好ミ、人家近キトコロニ棲ミテ能ク、戯レ囀レリ。頬ハ黒ク、腹ハ白ク、背ハ茶褐色ニシテ、黒キマダラアリ、ソノ嘴ハ、カタクシテ、圓錐形ナリ。脚ハ細ク、翼ハ短シ。肉ハ、食料トシテ、美味ナリ。

### (目的)

雀ノ常習各部ノ觀察ヨリ効用ヲ説キテ鳥類ノ觀念ヲ精確ニシ、蟲類ノ形態、生活ノ状態トノ異同ヲ比較シテ動物界ニ種類アルコトヲ知ラシムルヲ要ス。

### (要項)

- (イ) 巢ヲ營ミ卵ヲ孵スコト
- (ロ) 棲居ノ状態
- (ハ) 身体各部ノ觀察
- (ニ) 効用及ビ鳴禽ナルコト

### (方法)

雀ノ實物若クハ圖書類ヲ示シテ兒童ノ知悉セルコトニ就キテ常習ヲ問答シタル後身體各部ノ羽毛、色、形状ヲ觀察セシメ蝶ト同シ

ク空中ヲ飛ベドモ如何ニ異ナルルカヲ知悉セシメ而ル後其人生ニ於ケル効用ニ移リ尋テ同類ノ鳥ヲ觀察セシメテ同シキ諸點ヲ抽出シ途ニ鳴禽類ノ稱アルコトヲ断定シテ後均シク生物ナレド蝶ノ生活機能ト異ナルコトヲ知ラシメ一面ニハ猶他ニ鳥類アルコトヲ説述ス。

つはめ、うぐひす、めじろ、やまがら、かなりや、ひはナドモ、すゞめト同シ類ナレバ、之ヲ燕雀類ト稱ス。又、ソノ雄ハ、美シキ聲ニテ、鳴クモノ、多シ。

### (約説)

- (一) 群居營巢ノ状態
- (二) 身體各部ノ羽毛、嘴ト脚翼等ノ形状
- (三) 食料トナルコト及ビ鳴禽類ナルコト

### (設問)

蝶ト雀トノ飛ビ翔ル状態ハ如何ニ異ナルカ。



(準備)

雀ノ實物若クハ圖書類、燕、鷺、山雀、金絲等ノ實物若クハ圖書類

第五課 鳶

(目的)

鳶ノ身體各部ニ就キテ雀トノ異同ヲ觀察セシメ其常習効用ヲ説キテ遂ニ鳥類中ノ猛勇ナルハ此類ナルコトヲ知ラシメ之ニ關シテ身體構造ノ自カラ適當セルコトヲ理會セシム

(要項)

- (イ) 鳶ノ形態、羽色
- (ロ) 眼ノ銳キコト、翼ノ大ナルコト、爪ト嘴トノ銳キコト
- (ハ) 食物及ビ羽
- (ニ) 鷲鳥類ナルコト

本文

とび(鳶)ハ、すゞめニ較レバ、遙ニ大ナル鳥ニシテ、全身、茶褐色ヲ帶ビタリ。

眼ハ、敏クシテ、遠キ處ヲ見ルニ適ス。翼ハ、長ク、且、強シ。爪ト嘴トハ、銳クシテ、恰、鈎ノ如クニ曲レリ。

常ニ、市街村里ニ近キ處ニ棲ミテ、蛙、蛇、魚等ヲ食フ。又、腐レル肉ナドヲツカミ去ルガ故ニ、汚ナ

(方法)

鳶ノ形態、羽色ヲ觀察セシメ、眼ノ敏キコト、翼ノ雀ヨリ大ニシテ、力アルコト、爪ト嘴トノ鈎ノ如クナルハ、攫食ニ便利ナルコト、翼ノ力アルハ、防衛ニ供スルコトヲ説述シ、肉食ノ狀ヲ説キ、同類ノ鳥ヲ示シテ、皆之ヲ概括セル名稱即チ鷲鳥ナルコトヲ説クベシ。

(約説)

(一) 眼、爪、嘴ノ銳クシテ、翼力アリ

(設問)

(二) 生物ヲ食スル猛禽ナルコト、鳥類ノ武器ハ如何ナルモノカ

(準備)

鳶ノ實物若クハ、圖書類、地方ニヨリテ、鳶ノ棲マザル所アラソ、斯カニ場合アラハ、鼻、角鼻ノ類ニテモ可ナリ

除ク効アリ。尾ハ、箭ノ羽ニ用非ルベシ。

わし、たか、みよづく、ふくろふ、ナドハ、とびト同シ種類ニシテ、鷲鳥類ト稱セラレ、ソノ性質、甚、猛シ。

## 第六課 茶

十三

### (目的)

茶ノ成長スル状態ヨリ葉花實ノ各部ヲ觀察セシメテ培養ニ注意スベキコトヲ理會セシメ且其製法効用ヲ説キテ有用植物ノ觀念ヲ端正ニシ兼テ生産的思想ヲ啓發ス

### (要項)

(イ)成長ノ状態及ビ性狀  
(ロ)葉、花、實ノ各部解剖  
(ハ)製茶法及ビ効用

### (方法)

茶樹ノ性狀ヲ説キテ培養法ニ及ビ花ノ各部葉ノ状態ヲ説キ實ノ形狀部分ヲ説キテ蕃殖ノコトニ及ビ發芽ニ進ミテ製茶法ヲ述べ遂ニ効用ニ亘リテ我邦有數ノ産

### 本文

茶ハ、四五月頃、新シキ芽ヲ生ズ。最、春ノ霜ヲ忌ム。冬ノ初ニ、花ヲ開キ、實ハ、翌年ニ至リテ熟ス。幹ハ、甚、長大ニ至ラズシテ、丈、六七尺ニ過ギズ。葉ハ、常綠ニシテ、冬モ、シボマズ。形、橢圓ニシテ、ソノ縁、鋸ノ齒ノゴトシ。花ハ、白クシテ、五ツノ瓣アリ。ソノ中ニハ、一ツノ雌蕊ト、多クノ雄蕊トナ具フ。實ハ、圓クシテ、三稜形ナリ。ソノ皮、厚クシテ、褐色ヲ帶ビ、中ニ、六ツ以下ノ種子ヲツ、メリ。種子ヲ播キ、芽ヲ生ジテヨリ、四

### (約説)

物ナルコトヲ知ラシメ併セテ生産ノ重ズベキコトヲ理解セシム  
(一)性狀及ビ成長  
(二)葉、花、實、及ビ發芽ノ時期  
(三)製法、効用

### (設問)

茶ノ人生ニ必要ナルハ何故ゾ  
茶ノ葉、芽、實ノ實物若クハ圖書

### (準備)

蒸籠焙爐ノ標品及ビ製茶ノ光景ヲ畫ケル繪畫

## 第七課 麥

### (目的)

麥ノ成長ト根、莖、葉、花ノ各部ヲ説キ種類効用ニ及ビテ人生必需ノ植物ナルコト及ビ結實ノ緊要部ヲ知ラシメ植物ノ如何ナル部類

### 本文

昨年十月ノ頃、蒔キタリシむぎハ、今ハ、十分ニ成長シタレバ、五月ノ頃ニハ、刈入トナルベシ。むぎノ芽ヲ出ダス時ハ、先、種子

十三

(要項)

ニ屬スルカ又其各部ノ機能如何ヲ觀察セシムルヲ目的トス  
(イ)播種及ビ收穫ノ時期  
(ロ)芽、葉、根、莖、花ノ各部  
(ハ)種類効用

(方法)

準備ノ項ニ掲ゲタル實物ヲ示シ芽、根、莖、葉、花ノ各部ヲ觀察セシメ問答法ニヨリテ芽ノ形狀、根、葉、莖ノ狀態ヲ説述シ穂花ノ構造ヲ知ラシメ又其緊要ナル部分ノ保護法ヲ説キ其種類アルコトヲ知ラシメ種子ト程トノ効用ヲ詳述シテ人生必需ノ廣キ範圍ヲ占ムルコトヲ説キ進テ植物中ニ茶ノ如ク葉ヲ用井ルモノト麥ノ如ク種子ヲ用井ルモノ等ノ差アルコトヲ理會セシム

(約説)

(一)根、葉、莖ノ形狀  
(二)花ノ部分及ビ實  
(三)種類及ビ飲食物ノ材料ト工業用トナルコト

(設問)

植物ノ根ハ如何ナル働ヲナスカ  
麥ノ實物、麥粉、禾、穂、花等ノ解剖圖類

(準備)

麥粉ヨリ製シタル品例麥稈ノ製作品

第八課 桑

(目的)

桑ノ性狀、成長、培養法ヨリ効用ヲ説キ茶樹麥ト比較シテ異同ノ點ヲ摘出シ廣ク人生ニ効用アルコ

ヨリ一枚ノ葉ヲ生シ、鬚ノ如キ根ヲ生ズ。葉ハ、細長クシテ、ソノ脈ハ、縦ニ並ベリ、莖ハ、ウツロニシテ、節アリ、ソノ末ニハ、一ツノ穂出デ、アマタノ黄色ナル花ヲ着ク。花ニハ、内外ニ殼アリテ、中ニ、三個ノ雄蕊ト、一個ノ雌蕊トヲ具ヘ、ソノ外側ニアル殼ニハ、芒アリ。實ハ、殼ノ内ニアリテ、熟ス。  
むぎニハ、たほむぎ、こむぎ、はたかむぎ、からすむぎ等ノ種類アリ。  
こむぎニテハ、醬油、味噌等ヲ造

ルベク、又、挽キテ粉トシ、饅頭、素麵、麩、麵包等ヲ製スベシ、たほむぎ、はたかむぎハ、飯ニカシギ、又麥酒ヲ製シ、ソノ稈ニテハ、帽子、敷物、玩具等ヲ造ルヲ得ベシ。

本文

桑、茶、ナドハ、穀類ト共ニ、古來、重要ノ產物ナレバ、コレニヨリテ家ヲ興シ、世ヲ益セシ者、多シ、伊藤小左衛門、上杉治憲ノ如キ、是

ト及ビ動植物ノ關係ヲ知ラシムルヲ要ス

(要項)

(イ) 性狀、開花、結實ノ時期

(ロ) 培養法

(ハ) 葉材、皮ノ効用

(方法)

準備ノ項ニ掲ゲタル實物ヲ示シテ次ノ如ク觀察問答說述スベシ

(一) 觀察 葉ノ形狀大サ花ト實ト  
幹皮

(二) 問答 嘗テ目睹セシヤ否ヤ

(三) 說述 觀察ノ順序ニヨリ培養

法、葉、幹、皮ノ効用茶トノ

比較蠶トノ關係

(約説)

(一) 性狀培養法

(二) 葉幹皮ノ効用

(設問)

紙ヲ製スルニ桑幹ノ皮ヲ用ヰラ

ナリ。

くは(桑)ハ、葉大ニシテ、ソノ縁ニハ、鋸ノ齒ニ似タル刻目アリ、空

氣ノ流通ヨキ處ニテハ、葉、盛ニ

茂ルモノナリ、花ハ、春開ク、實ハ

夏ニ至リテ熟ス。

コンナ繁殖セシメンニハ、取木、

挿木、接木等ノ方法アリ、或ハ、根

ヲ分ケ、或ハ、實ヲ蒔キテ、苗木ヲ

ツクル。

ソノ葉ハ、蠶ノ食トシテ、必要ナ

リ、材ハ、堅クシテ、煙草盆、硯箱等

ノ細工ニ用ヰ、皮ハ、かうゾニ似

テ、紙ヲ製スル料トナル。

ル、ハ何故ア

(注意)

此課ニ至リテ(方法)ノ項ナル體裁

ヲ改メタルハ、單ニ授クベキ要點

ヲ擧ゲテ他ノ方式ヲ省略スルモ

可ナリトノ意ナリ以下之ニ倣フ

(準備)

桑ノ葉、幹、枝、實、花ノ實物若クハ圖

畫類

材ヲ以テ作レル器具、皮ノ剝ギタ

ル實物

第九課 蠶

(目的)

蠶ノ身體ニ就キ成長及ビ順序ヲ

觀察セシメ其變形ノ狀態ヲ蝶ト

比較シテ昆蟲類ノ觀念ヲ正確ニ

シ其効用常習ヲ説テ人生ト動植

本文

かひこ(蠶)ノ全體ハ、頭ト、多クノ

關節トヨリ成リ、胸足ハ、三對ニ

シテ、腹足ハ、五對ナリ。

四五月ノ頃、卵ヨリカヘリテ、黒

(要項)

物トノ關係ヲ理會セシム  
 (イ)蠶ノ身體各部  
 (ロ)毛蠶、繭、蛹ノ形態變化  
 (ハ)蛾、産卵、生糸ノコト  
 實物ヲ示シ次ノ順序ニヨリ教示  
 スベシ

(方法)

(一)觀察 蠶ノ全體ニ就キ頭關節  
 足、色、  
 繭ノ形狀組織蛹ノ形態  
 蛾ノ形狀各部  
 (二)問答 蠶ノ足ノ數及形繭ノ組  
 織蛹ノ形狀、蛹ノ變形蛾、  
 (三)説述 問答ノ順序ヲ連接統結  
 シテ生産的効用ヲ記述  
 スベシ

(約説)

(一)成長ノ順序

ク小キ毛蠶トナル、コレヨリ、桑  
 ニテソダテラレ、凡七八日ヲ經  
 テ、皮ヲヌギ、毛ヲ失ヒテ、灰色ト  
 ナル。此ノ時、蠶ハ、眠リテ食セザ  
 ルコト、一晝夜、コレヲ第一眠ト  
 イフ。ソノ後、數日毎ニ、眠ニ就キ  
 テ、皮ヲヌギ、第四眠ノ後ハ、二寸  
 餘ノ大サトナリ、暫ニシテ、食ヲ  
 ヤメテ、繭ヲ造リ、形ヲ變ヘテ、蛹  
 トナル。  
 蛹ハ、眼モ、口モ、足モナシ、十四五  
 日ニテ、蛾トナリ、繭ヲ破リテ、ソ  
 ノ中ヨリ出ヅ。  
 蛾ノ卵ヲ生ミツケタル紙ヲ、種

(二)變形ノ状態  
 (三)効用  
 蠶ハ如何ナル部分ヨリ糸ヲ吐ク  
 カ  
 蠶ノ實物若クハ圖書  
 成長ノ順序ヲ示スベキ實物  
 繭、蛾、蠶卵、紙繭、生糸、絹ノ織物

第十課 蛤

本文

(目的) 蛤ノ身體各部生活自衛ノ状態ヲ  
 前課ト比較シ効用ヲ述ベテ貝類  
 ノ概念ヲ作り併セテ人生ニ對ス  
 ル効用ヲ知ラシム  
 (要項) (イ)貝殻ノ結合肉柱、脚、水管  
 (ロ)食物及ビ自衛

はまぐり(蛤)ハ、淺キ海ノ沙中ニ  
 産ス。野中兼山ガ、コレヲ移シテ  
 土佐ノ産物トセシハ、最、趣味ア  
 ル話ナリ。  
 ソノ貝殻ハ、二枚ヨリ成ル。殻ト  
 身トハ、肉ノ柱ニテ結ビツケラ

(方法)

- (一) 効用ノコト
- (二) 種類ノコト
- (三) 観察 貝殻、肉及ヒ柱、脚水管蓋トノ比較

(一) 問答 観察ノ順序ニ依ル

(二) 問答 問答ノ順序ニヨリテ統

結シ各部ノ機關ニ及ブ

飲食ノコト自衛ノコト

肉ハ食料トナルコト、貝殻ハ石灰

ヲ製シ、或ハ貝細工ヲ作ルコト、種

々ノ類アルコト及ヒ水産物ノ重

ナルコト

(約説)

(一) 貝殻、肉、柱、水管ノ各部

(二) 常習効用

(三) 種類

(設問)

貝類ハ何ヲ以テ自衛ルコトヲ得

レ、身ハ、甚軟ナリ。歩ムニハ、舌ノゴトキ脚ヲ出ダス。又、他ノ一端ニハ、水管アリテ、コレヨリ水ヲ吸ヒ、食物ヲ取ル。常ニ、柔ナル海藻ヲ食ヒ、敵ニ襲ハルレバ、殻ヲ閉ヂテ、害ヲ免ル。

はまぐり、あさり、じざみナドハ、二枚ノ殻ヲ有シ、たけし、さざり、あはびノ類ハ、一枚ノ殻ヲ被レリ。

此等ハ、スベテ有用ナル水産物ニシテ、肉ハ食用ニ供スベク、殻ハ石灰トシ、又ハ、貝細工ニ用非ルコトヲ得ベシ。

ルカ

(準備)

蛤ノ實物若シハ解剖ノ圖書類

他ノ貝類ノ實物

貝類ヨリ製スル物品、食料ノ類

第十一課 蛙

(目的)

蛙ノ身体各部ヲ觀察セシメ其形

ヲ變フテ成蟲トナル迄ノ順序ヲ

説キテ生活機關ノ妙味ヲ知ラシ

メ自衛自活ノ方法ヲ説キテ天稟

ノ奥妙ヲ窺ヒ人生ニ對スル効用

及ビ有脊動物ナルヲ知ラシメ

兼テ蛤トノ比較ニ及ブ

(要項)

(イ) 鱗ナキコト、足及ビ趾ノコト

(ロ) 卵生ナルコト、蝌蚪ノコト

本文

かへるハ、體ニ鱗ナクシテ滑ナリ。ソノ前足ハ、短クシテ、各、四ツノ趾ヲ有シ、後足ハ、長クシテ、各、ミヅカキアル五ツノ趾ヲ具ヘタリ。

かへるハ、卵ニヨリテ生ズ。ソノ孵リタルトキハ、鰓ト尾トアリテ、水中ヲ泳グ。所謂、れたまじやくし、是ナリ。後、後足ヲ生シ、程ナ

(方法)

- (一) 變形ノ状態常習
- (二) 効用及ビ兩棲類ノコト有脊ナルコト
- (三) 觀察 蛙ノ全体及ビ足ト趾及ビ蛭蚪
- 蛙ノ骨格
- (四) 問答 觀察ノ順序ニヨル
- (五) 説述 蛙ノ鱗ナキコト前後ノ足、趾ノ數卵ヨリ解リタルトキ水ニ泳グコト變形ノコト及ビ常習、食物、産卵ノ時、害蟲、驅除、鳴聲、有脊ナルコト
- (六) 約説 (一) 蛭蚪ヨリ變形シテ害蟲驅除ノ効アリ
- (二) 有脊動物ナルコト、蛤トノ異同

ク、又、前足ヲモ生ジ、鰓ト尾トハ、漸、ナクナリテ、全ク、かへるノ姿トナル。常ニ、水邊ニ棲ミ、物ニ驚ケバ、身ヲ跳ラシテ、水中ニ遁ル、好ミテ、小サキ蟲ヲ食ヒ、雨フルトキハ、鳴キ騒グ。冬ハ、土中ニカクレ潜ミ、春ノ初ニ出デ、卵ヲ生ム。

かへるハ、害蟲ヲ除ク効アリ、又、ソノ一種ナルかじかノ鳴聲ハ、甚、美ナリ。

(設問)

水陸兩棲ノ他ノ類ハ何々カ

(準備)

蛙ノ實物及ビ解剖ノ標品圖書類  
 蛭蚪ノ實物若クハ圖書、井モリ、鏡

第十二課 雨

(目的)

水産物ヨリ説キ起シテ河海ノ源泉ハ雨ナルコトニ及ビ雨ノ原因ナル水蒸氣ノ生ズル原因ヲ説キテ雲雨ノ理ニ及ボシ而シテ雨ノ多少ト人生ニ對スル効用ヲ知ラシム

(要項)

- (一) 沸騰シテ昇ルモノヲ蒸氣ト云フ
- (二) 蒸氣ニ冷却セルコトヲ凝ルト云フ
- (三) 水滴ノ生ズルコト

本文

鐵瓶ノ湯ノワキタツ時、湯氣トナリテ、立昇ルモノヲ水蒸氣トイフ。コノ水蒸氣ハ、冷氣ニアヘバ、凝リテ、再、水トナル。

河海、モシクハ、地上ノ水、太陽ノ熱ニ蒸サルレバ、水蒸氣トナリテ、空中ニノボル。ソノ凝リタルモノハ、即、雲ナリ。コノ雲、更ニ、空中ノ寒サニ逢ヒ、凝リテ、雨トナ

(ハ)雲ハ水蒸氣ナルコト

(ニ)雨ハ雲ノ冷却セルモノナルコト

(ホ)雨ノ多少ト季節、雨ノ効用

(方法)

(一)觀察 要項(イ、ロ)ノ順序ニヨ

リ蒸氣ヲ觀察セシム

(二)問答 觀察ノ結果ヲ問答ス

(三)説述 水ノ沸騰シテ蒸氣ヲ生

ズルコト蒸氣冷エテ水

ニ歸ルコト

雲ハ蒸氣ナルコト

雨ハ冷却セル蒸氣ナル

コト雨ニハ種々ノ名ヲ

命ズ雨ニハ多少ノ差ア

ルコト及ビ河海ノ源泉

雨ノ効用ニ關スル説明

リ、地上ニ落ツ。

雨ハ土地ニヨリテ、其ノ量ニ、多

少ノ差アリ。又季節ニヨリテ、其

ノ名ヲ異ニセリ。春雨、梅雨、夕立、

時雨等、是ナリ。

雨ハ、山地ニテハ、森林ヲ養ヒ、平

地ニテハ、田畑ヲ潤ホシ、作物、樹

木ノ成長ヲ助ク。又常ニ、埃ヲシ

ヅメテ、空氣ヲ清メ、夏日ニハ人

ヲシテ、暑サヲ凌ガシムル効ア

リ。

(約説)

(一)水ノ沸騰セルモノハ蒸氣ナリ

(二)蒸氣ハ凝リテ雲雨ヲナス

(三)雨ノ多少、及ビ利益

(説問)

霖雨ノ時寒サヲ覺ユルハ何故ゾ

(準備)

藥罐若クハ土瓶ノ類及ビ、コップ

火鉢

第十三課 鯛鯉

(目的)

河海ノ觀念ヨリ導キシ鯛鯉ヲ舉

ゲ之ニ就キテ各部ノ生活機關ヲ

説キ又其常習効用ニ及ボシ海産

ナルコトヲ知ラシメ又鯛鯉ノ各

部機關常習ヲ比較シテ其異同ノ

點ヲ舉ゲ河水ニ産スル魚ト海水

ニ産スル魚類ヲ知ラシム

本文

たひ(鯛)ハ、海ニ棲ム魚ナリ。ソノ

體、稍平タクシテ、大キク、色ハ、赤

クシテ、金光ヲ帶ビタリ、胸ト腹

トニハ、一對ノ鰭アリ。又、ソノ背

ト臀ニモ鰭アリテ、鰭ト尾ニハ

イヅレモ、鋭クシテ、固キ刺アリ。

全體ノ骨モ、亦、堅ク、頭、大キクシ



(要項)

- (イ) 形状、色、鱗、骨、眼
- (ロ) 呼吸機關、水泳ノ状態、食物
- (ハ) 効用、河海ノ産ナルコト
- (ニ) 鯉ヲ鯛ト比較セシム

(方法)

- 鯛、鯉ノ兩者ヲ示シテ左ノ順序ニヨリ教授スベシ
- (一) 觀察 形状、色、鱗、骨、眼
- (二) 問答 觀察ノ順序ニヨル
- (三) 説述 問答ノ順序ニヨリ鯛、鯉ノ各部、色、形状、呼吸、水泳ノ状態ヲ説ク

(約説)

- (一) 鯛、鯉ノ生活機關形状、常習効用
- (二) ハ海ニ産シ、ハ河ニ棲ム

テ、眼ハ、ソノ左右ニアリ。  
呼吸スルニハ、鰓ヲ以テシ、水ヲ泳グニハ、鱗ヲ以テシ、海藻、及、ソノ他ノ物ヲ食物トス。  
ソノ味、最美ニシテ、魚類中ノ王ト稱セラレ、主トシテ、祝儀ノ料理ニ用井ラル。  
コヒ(鯉)ハ、河ニ棲ミ、體、稍平タクシテ、細長ク、總身ニ軟ナル鱗アリ。色、蒼黒キモアリ、或ハ、緋ナルモアリテ、金色ヲ帶ビタリ。  
常ニ、水中ニアル小蟲ヲ餌トシ、或ハ、柔ナル水草ヲ食フ、其ノ泳グ勢、甚盛ニシテ、ハゲシキ急流

(説問)

魚ノ呼吸ニハ何ヲ要スルカ

(準備)

鯛、鯉ノ實物若クハ、圖書類  
全上ノ骨格標品類

第十四課 珊瑚

(目的)

珊瑚ノ形状及ビ生活機關及其生活ノ状態ヲ説キ魚類ト比較シテ動物ナルコトヲ理會セシメ兼テ効用ニ及ブ

(要項)

- (イ) 珊瑚ハ動物ナルコト
- (ロ) 珊瑚蟲ノ各部機關及ビ運動
- (ハ) 魚類トノ比較及ビ効用
- (ニ) 觀察 形状、色、肉、觸手、口

(方法)

ナモ、サカノボルコトアリ。  
食用ニ供スベキハ、色、蒼黒キモノニテ、頗、美味ナリ。或ハ、生ニテ食シ、或ハ、煮テ食フ。

本文

さんでハ、海底ニ棲ム珊瑚蟲ノ造レルモノニテ、形、樹ニ類スルガ故ニ、珊瑚樹トイフ。  
珊瑚樹ノ外側ニハ、黄色、又ハ、紅色ノ肉ヲ有セル小蟲附着セリ。コノ小蟲ニハ、各、八ツノ觸手アリテ、餌ヲ求ムル用ヲナシ、ソノ肉ヨリ、石灰質ノモノヲ吐キ出

- (一)問答 觀察ノ順序ニヨル
- (二)說述 一種ノ蟲ナルコト形狀、色、觸手ノ用口ノ位置、軸ノ組成、及ビ魚類トノ比較

ダシテ、さん、でノ堅キ軸ヲツク  
ル。  
珊瑚樹ノヨキモノハ、價、甚、貴ク  
シテ、却テ、金銀ニモマツルモノ  
アリ。緒、縮、簪、ソノ他、飾物等ニコ  
レヲ用井ル。

(約説)

- (一)珊瑚ハ動物ニシテ機關ヲ具ヘ運動ヲナスコト
- (二)貴重ノ効用アルコト

レヲ用井ル。

(説問)

- 珊瑚ハ何故ニ動物ナルカ
- 珊瑚ノ標品若クハ圖書

本文

- 海蟲トシテ海中ニ棲息セル状態
- 説明ノ圖書類

第十五課 金銀

(目的)

金銀ノ色澤、性質、効用ヲ説テ他ノ

金ハ、黄色ニシテ、美シキ光澤アリ。ソノ質、柔ニシテ、チバリ強ク、

(要項)

- 重要ナル金屬ヲ舉ゲ礦物ノ人生ニ必要ナルコト及ビ地中ニ貴重ナルモノヲ包藏スルコトヲ理會セシメ兼テ前課ニ比較セシム
- (イ)金銀ノ色澤、性質
- (ロ)効用及ビ珊瑚トノ効用上ノ比較

永久、鏽ヲ生ズルコトナシ。

(方法)

- (一)觀察 要項(イ)(ロ)ノ順序ニ依ル
- (二)問答 觀察ノ順序ニヨル
- (三)說述 問答ノ順序ニヨリ色澤、性質、効用ヲ説キ兼テ地中ヨリ得ルコトヲ説ク

トシテ、最、人ニ貴バル。

(約説)

- 金銀ハ鏽ヲ生ゼズ打テ延バスコトヲ得

色ヲアラハス。

(注意)

此課ハ前課ニ對シテ貴重ノ礦産

延バシテ、線トシ、展ベテ、銀箔トスルヲ得ベシ、コレニ多少ノ銅

(準備) 物ナルヲ知ラシムベシ  
金銀ノ實物若クハ標品ニ代フベ  
キ圖書類  
全上ノ製作品、銀箔、金箔類

### 第十六課 いわう

(目的)

硫黄ノ性狀所在効用ヲ觀察セシ  
メ且之ヲ説述シテ礦産物ノ鑒識  
ト効用トヲ理會セシム

(要項)

(イ)可燃性アルコト及ビ所在  
(ロ)工業用藥用トナルコト

(方法)

(一)觀察 色、脆性、可燃ノ狀態及ビ  
臭氣

(二)問答 觀察ノ順序ニヨル

(三)説述 問答ノ順序ニヨリ性狀

ヲ加ヘテ、貨幣、時計、醫療機械、簪、  
煙管等ヲ作ル。

本文

いわう(硫黄)ハ、黄色ニシテ、ソノ  
質柔カク、且、脆シ。之ヲ燃セバ、青  
キ焰ヲ放テ、又、鼻ヲ衝クガゴト  
キ臭氣ヲ發ス。

此ノモノハ、火山ニ生ジ、又、温泉  
ノ中ニモ存シ、或ハ、塊トナリテ、  
岩石ヲ被ヒ、或ハ、他ノ礦物ト混  
ジテ産スルコトモアリ。

硫黄ハ、ソノ用、廣クシテ、附木、燐  
寸、火藥、硫酸等ヲ造ルニ用井ラ  
レ、又、消毒藥トシテ、用井ラル。

ヲ説キ、他ノ礦物ニ混在  
スルコト  
工業藥劑用ニ供スルコ  
ト

(約説)

(一)可燃性ニシテ臭氣ヲ發シ、擦リ  
テ發熱スルコト

(二)火山近傍ニアリ、工業藥劑用ト  
ナルコト

(準備)

硫黄ノ實物及ビ硫化物ノ塊

### 第十七課 火山

(目的)

火山ノ恐ルベキ自然現象ノ原因  
ヲ説キ、是ヨリ其効用ニ及ボシ、我  
邦ニ火山多キ所以ヲ理會セシム

(要項)

(イ)活火山、息火山ノコト

本文

山頂、又ハ、山腹ヨリ、或ハ、烟ヲ噴  
キ出ダシ、時ニ、燒石、灰等ヲ飛バ  
ス山ヲ火山トイフ。

火山ニ、二種アリ、霧島山、淺間山

- (ロ)噴火ノ原因
- (ハ)温泉ノ人生ニ効アルコト
- (ニ)我國ニ火山多キコト
- (二)觀察 平靜ナル地層ノ狀態  
噴火ノ際地層ノ岩石土塊ノコト

- (二)問答 觀察ノ順序ニヨル
- (三)説述 觀察ノ順序ヨリ平靜ナル地層爆發ノ狀態  
爆發ノ慘狀  
温泉ヲ出シ山形ヲ變ズルコト
- (二)火山ハ地心ノ熱ニ原因シテ地層ヲ破ル
- (二)慘害アリ又火山ノ近傍ニハ温泉ヲ湧出ス

等ノ如ク、絶エズ、烟ヲ噴クハ、活火山ニシテ、富士山、箱根山等ノ如ク、烟ヲ擧ゲザルハ、息火山ナリ。

火山ハ、地心熱ノタメニ鎔ケタル岩石、土塊等ヲ噴キ出ダスコトアリ、又、地中ノ水蒸氣ヲ泄ラスコトアリテ、ソノ爆發スルトキハ、近傍ノ村落、都邑、田圃ヲ埋メ、多クノ人畜ヲ害スルニ至ル。カクノ如ク、甚、恐ルベキモノナレドモ、火山ノアルトコロニハ、往々、良好ナル温泉湧出デ、人ノ病ヲ癒ヤスニ足リ、又、山形ノ

- (三)我國ニ火山温泉多シ
- 火山所在ノ地方ニアリテハ務メテ其近傍ノ岩石等ヲ觀察セシメテ自然力ノ作用ヲ説明セシムコトヲ要ス

- (準備) 地層ノ狀ヲ示スベキ模型若クハ圖書
- 噴火ノ際地層ノ破綻セル形狀ヲ示スベキ圖書

### 第十八課 煙草

- (目的) 煙草ノ適地成長及ビ各部即チ花葉ヲ説キテ植物蕃殖ニ土地ノ適否アルコトヲ理會セシメ其培養製造法ト毒害トヲ説キ又喫烟ノ

奇ナルニヨリテ、其ノ地ノ景色ヲ飾リ、人目ヲシテ喜バシムルモノ多シ。

### 本文

たばこ(煙草)ハ、暖地ニ適スルモノナリ。西海道、南海道、東海道等ニ多ク産ス。

春、種子ヲ蒔キ、夏ニ至リテ、成長

害ヲ知ラシム

(要項)

- (イ) 暖地ニ産物スルコト
- (ロ) 成長ノ時期及び開花ノコト并ニ花實ノ形状

(方法)

- (一) 害虫驅除及び製法
- (二) 人生ニ害アルコト
- (三) 觀察 花實ノ形状色葉ノ形状
- (四) 問答 觀察ノ順序ニヨル
- (五) 説述 産地及び成長

(約説)

- (一) 暖地ニ産シ花實葉ヲ具フ
- (二) 葉ヲ喫煙ニ供スレハ害毒アリ
- (三) 茄子ヲ花ニ似タレバ茄子科屬

シ、秋ノ初、花開ク。

花ノ形ハ、なすニ似テ、色、白ク、少シク、淡紅色ヲ帶ブ、葉ハ、大ニシテ、蟲、付キ易キモノナルガ故ニ、毎朝、之ヲ取去ラザレバ、到底良キ葉ヲ得ルコト難シ。

煙草ヲ製スルニハ、ソノ葉ヲ取リテ、カゲボシニシ、コレヲ、細ニ、キザムナリ。

人、多クハ、コレヲ嗜メドモ、中ニ、*バチ*、*コ*、*チ*、*ン*、*ト*、*イ*、*ヘ*、*ル*、*劇*、*シ*、*キ*、*毒*、*ア*、*ル*、*ガ*、*故*、*ニ*、*之*、*ヲ*、*用*、*井*、*ザ*、*ル*、*ヲ*、*ヨ*、*シ*、*ト*、*ス*。

ス

(設問)

茄子ト煙草ト同シキ所又ハ異ナル所ヲ擧ゲヨ

(準備)

煙草ノ花ト葉ノ實キ若クハ圖書類製法ヲ示スベキ圖書

第十九課 蜜柑

(目的)

蜜柑ノ幹葉花實ヲ觀察セシメ其性質効用ヲ述べテ果實類ノ觀念ヲ正確ニシ兼テ其ノ橙橘類ナルコトヲ理會セシム

(要項)

- (イ) 幹葉花實ノ形状色
- (ロ) 開花結實ノコト及び性質
- (ハ) 効用
- (ニ) 橙橘類ナルコト

本文

暖地ニ産スル果樹ノ中ニハ、*みかん*、*きんかん*、*たいく*、*ゆず*等ノ類多シ。

*みかん* (蜜柑) ハ、幹長カラズシテ、數多ノ枝ヲ生ズ。葉ハ、卵形ニシテ、末、稍廣ク、端ハ、尖レリ。花ハ、色白ク、小サクシテ、五ツノ瓣アリ、實ハ圓クシテ、稍、平タク、甘ク、且

(法方)

(一) 觀察 要項中ニ掲ゲタル(イ)ノ  
順序ニヨル他ノ橙柚等  
ト比較セシム

(二) 問答 觀察ノ順序ニヨル

(三) 説述 觀察ノ順序ニヨリテ要

項ニ掲ゲタル順序ニ隨

テ説明シ又暖地ノ産ナ

ルコトヲ説クベシ

(約説)

(一) 暖地ニ産スル果實ニシテ酸味  
アリ且ツ甘シ

(二) 常緑木ニシテ其實ハ食料及ビ

香料トナスベシ

(三) 橙橘類ナリ

(設問)

蜜桃ト比較シテ如何ニ差異アル  
カ

(準備)

蜜柑金柑柚橙ノ實物若シハ模造

酸味アル汁ヲ含メリ。皮ハ、初ハ、  
青ケレドモ、熟スレバ黄色トナ  
ル。

毎年、四月、花ヲ開キ、十月ニ至リ

テ、ソノ實、熟ス。葉ハ、年中、シボマ

ザレドモ、性、極メテ、寒サヲ恐ル。

西海、南海ノ諸國ニ、最多ク産シ、

殊ニ、紀伊ヨリ出ヅルモノ、ソノ

名高シ。

實ハ、生ニテ食フベク、又ハ、砂糖

漬トシテ貯フベシ。汁ハ、シボリ

取リテ、蜜柑酒ヲ製スベク、皮ハ

乾カシテ、香料トスベシ。

品式圖書

花葉幹ヲ示スベキ圖書

第二十課 豌豆

(目的)

教授季節ニ關シテ豌豆ノ莖葉花  
實ノ形狀ヲ説キテ他ノ纏繞植物  
ト比較シ其發育ノ狀態効用ヲ述  
ベテ遂ニ豆科ニ屬スルコトヲ知  
ラシム

(要項)

(イ) 莖葉花種子ノ形狀構造

(ロ) 纏繞莖ナルコト

(ハ) 發育効用

(ニ) 豆科ノ植物ナルコト

(方法)

(一) 觀察 要項(イ)ノ順序ニヨル  
牽牛花胡瓜等ノ比較

本文

ゑんどう(豌豆)ハ、蔓草ニシテ、葉

ハ、鳥ノ羽ノ如ク、左右ニ並ベリ。

又、ソノ末ナル葉ハ、卷鬚トナリ

テ、物ニカラミツク。莖ハ、二ツノ

大ナル托葉トイフモノニ抱カ

レタリ。花ノ形ハ、蝶ノ如クニシ

テ、五ツノ花瓣アリ。雄蕊ハ、數多

アリテ、一ツハ離レ、他ハ、相連リ

テ、雌蕊ヲ圍メリ。種子ハ、圓クシ

テ、數粒、莢ノ中ニ、相並ベリ。

畑、又ハ、田ノ畔ニ植ウ。通例、秋種

(二)問答 觀察ノ順序ニ同シ  
 (三)説述 成長季節ヨリ(觀察)問答ノ順序ニヨリ(要項)ノ事項ヲ説述ス

(約説)

(一)纏繞莖ニシテ花ハ蝶ノ如ク種子ヲ莢ニ藏ム

(二)食用肥料飼料ニ供ス

(三)蝶形科ノ植物ナリ

(設問)

他ノ莢類トノ異同ノ點ヲ舉ゲヨ

(準備)

豌豆牽牛花胡瓜等ノ實若クハ圖書

花及ビ實ノ實物若クハ圖書

第二十一課 藍

本文

ヲ播キ、翌年ノ春花ヲ開キ、夏ノ初、實ヲ結ブ。  
 豆ノ未、全ク熟セザルモノヲバ、莢ノマ、莢ヲ食ヒ、固ク熟セルヲバ、莢又ハ、炒リテ、食フ。莢ハ、畑畑ニ糶キ込ミテ、肥料トシ、或ハ牛馬ノ飼料トスベシ。  
 尙、コノゑんそうノ外、たいづ、あづき、さよけ、いんげん、うらまめ、なんきんまめ等ハ、名ヅケテ、蝶形花科トイヒ、又ハ、豇科ノ植物トモイフ。

(目的)

是亦成長季節ノ關係ヨリ藍ノ性質收穫及ビ花葉ノ形狀ヲ説キテ、蓼科ノ植物ナルコトヲ理會シシメ兼テ効用ニ及ビ農産物ノ重要ナルコトヲ知ラシム

(要項)

(イ)暖地ニ産スルコト及ビ蓼ニ似タルコト

(ロ)播種收穫ノ時期

(ハ)莢花葉ノ色形状

(ニ)効用

(方法)

(一)觀察 (要項)中ノ(ハ)及ビ(イ)ニヨル

(二)問答 觀察ノ順序ニヨル

(三)説述 成長ノ季節ヨリ觀察ノ順序ニ依リテ始メ(要項)

中ノ(イ)(ロ)(ニ)ノ順序ニ説

ある(藍)ハ、暖地ニ産シ、形、恰、た、でニ似タリ。コレヲ植付クルハ、春ノ頃ニテ刈取ルハ、夏秋ノ交ナリ。

莖ハ、高サ、一尺許ニシテ、ソノ色赤シ。花ハ、穂ノ如ク、排列シ、葉ハ、長クシテ尖リ、綠色ニシテ、濃キ斑アリ。

コノ葉ヨリハ、藍玉トイフ染料ヲ製シ、絲、布等ヲ紺、或ハ、淺黄トニ染ムルニ用ヰル。

述シテ蓼科ニ屬スルコ  
トヲ以テ結ブ

(約説)

(一)藍ハ暖地ニ産シ春播キテ秋ニ  
收穫ス

(二)染料ニ供スベシ

(三)蓼ニ似タレハ蓼科ニ屬ス

(設問)

他ノ染草類ヲ舉ゲテ其花葉ノ異  
同ヲ述ベヨ

(準備)

藍ノ莖葉花ヲ具ヘタル實物蓼ノ  
實物

藍玉及藍ニテ染メタル布

第二十二課 虹

(目的)

虹ノ現象ヲ略易キ時季ナルガ故  
ニ其原因ヲ述ベテ自然現象ノ奇

本文

人、若、日ニ背キテ、霧ヲ吹カバ、最  
小ナル虹顯レン、又、瀑布ノ飛沫  
ニ對セバ、稍、大ナル虹顯レン、

(要項)

異ナラザルコトヲ理會セシメ兼  
テ彩色ノ應用ヲ知ラシム

(イ)霧ニ映ズル日光ノ分色

(ロ)虹ハ水蒸氣ニヨリテ光線分解  
ノ作用ニ基ク

(ハ)分色ノ順序

(ニ)合色スレハ白色トナル

(方法)

(一)觀察 三稜鏡ニヨリテ光線ヲ  
分解ス

霧ヲ吹キテ示ス七色獨  
樂ヲ廻ハシテ示ス

(二)問答

觀察ノ順序ニヨリ現象  
ヲ問答ス

(三)説述

觀察ノ結果ニヨリ(要項)  
中(ハ)(ニ)(イ)(ロ)ノ順序ニヨ  
リテ説述シ虹ハ光線分

大空ニ渡レル虹モ、コレト同ジ  
モノニシテ、即、太陽ノ光線ガ、水  
蒸氣、又ハ、霧ナドニ映ジテ、七ツ  
ノ色ニ分レタルナリ。ソノ上ノ  
端ハ、極テ麗シキ赤色ニシテ、次  
ハ、橙色、次ハ、黄色、次ハ、緑、青、藍ヨ  
リ、紫色ニ終ルモノナリ。  
日光ハ、分レテ、七ツノ色トナレ  
ドモ、ソノ七色ヲ合スレバ、一ツ  
ノ白キ色トナル。コハ、色分ニシ  
タル獨樂ヲ廻セバ、白ク見ユル  
ニテ、知ルベキナリ。



解ノ理ニヨルコトヲ以テ了ル

(説約)

- (一) 虹ハ光線ノ水滴ニ分解セラレテ生ズ
- (二) 七色ヲ合スレバ白色トナル
- (三) 二色以上ヲ合スレバ他ノ色ヲ生ズ

(準備)

三稜鏡七色獨樂、  
虹ノ七色ニ分レタル圖書

第二十三課 風

(目的)

季候ニ聯絡シテ風ノ原因ヲ説キ其利害性質ニ及ボシテ自然現象ノ人生ニ對スル所以ヲ理會セシム

(要項)

- (イ) 熱ノ高低交換ニヨリ空氣ノ運動ヲ起スコト
- (ロ) 風ト氣候トノ關係
- (ハ) 風力ノ利用及害
- (ニ) 我邦ノ風

(方法)

- (一) 觀察 (要項イ)ノ順序ニヨル
- (二) 問答 觀察ノ順序ニヨル
- (三) 説述 觀察ヨリ始メ(要項)ノ順序ニヨル

(約説)

- (一) 風ハ空氣ノ流動ニ基ク
- (二) 風ノ利及害
- (三) 我國ノ暴風季節

(設問)

風ノ植物ニ及ボス利害如何  
火上ニ紙片ヲ飛ハスベシ室ノ敷

(準備)

居ト鴨居ノ上ニ蠟燭ヲ點テ火  
燄ノ狀ヲ示スベシ

本文

空氣ハ、太陽ノ熱ヲ受クレバ、輕クナリテ上ルヲ常トス、而シテソノ跡ヲ充タサンガ爲ニ、寒キトコロニアアル空氣ハ、コ、ニ向

ミテ、突キ進ム。之ヲ名ヅケテ、風トイフナリ。

風ハ、程ヨク吹ケバ、汚穢ノ空氣ヲ去リ、氣候ヲ和ゲ、風車ヲ轉ジ、船ヲ行リ、又ハ草木ノ花粉ヲ運ビテ、實ヲ結バシムル助ヲナス。サレド、ソノ烈シキハ、家ヲ倒シ、船ヲ覆シ、田畑ヲ荒ラス等ノコトアリ。

風ハ、季節ト、方向トニヨリテ、ソノ性質、寒暖ヲ異ニス。又我が國ニテハ、毎年、九月前後ニ、暴風ヲ起スコトアリテ、人、最之ヲ恐ル。

## 第二十四課 松

四十四

### (目的)

松ノ葉花ニ就キ特殊ノ點ヲ舉ゲ  
其種類効用ヲ説キ松柏科ノ植物  
ノ特性ヲ理會セシム

### (要項)

- (イ)常緑木ニシテ松柏科ナルコト
- (ロ)葉ノ形狀花及ビ實ノ構造
- (ハ)性質効用

### (方法)

- (一)觀察 (要項中ノ(ロ)ノ順序ニヨ
- ル
- (二)問答 觀察ノ順序ニヨル
- (三)説述 (要項ノ順序ニヨル

### (約説)

- (一)常緑木ニシテ松柏科ナリ
- (二)葉ニ一二三五ノ數アリ花ハ雌  
雄ヲ異ニシ風ノ媒介ニヨリテ  
結實ス

### 本文

寒風ニ逢ヒテモ、其ノ葉ノ凋マ  
ザルハ、まつ、すぎ、ひのき、もみ等  
ノ松柏科ニ屬スル植物ナリ。  
まつ(松)ハ、ソノ葉、針ノ形ヲナシ、  
一葉、二葉、三葉、五葉等ノモノモ  
アレド、二葉ノ松、最多シ。花ハ、春  
ノ初、雌雄別々ニ咲キ、雄花ハ、穗  
ノ狀ヲシテ、黄ナル粉ヲ吐キ、雌  
花ハ、鱗ヲ集メタルガ如キ狀ニ  
シテ、其ノ中ニ、實ヲ結ブ。  
まつハ、並木或ハ、庭木トシテ、最  
宜シク、材ハ、板或ハ、柱トシテ、家  
屋、船舶、及、器物等ヲ作ルニ適ス。

### (設問)

- (三)種類多ク高燥砂地ヲ好ム植物  
或ハ木村薪等トナス
- 他ノ樹木ト異同ノ點ヲ舉ゲヨ

### (準備)

松ノ葉花實材ノ實物松脂ノ實物

## 第二十五課 甘藷

### (目的)

甘藷ノ成熟季節ヨリ説キ起シテ  
他ノ蓮馬鈴薯ノ如キ植物ト比較  
シ葉莖根ノ形狀効用性質ヲ説キ  
兼テ其由來ニ及ボズ

### (要項)

- (イ)松ト同シク高燥ノ地ヲ好ム
- (ロ)養分ヲ根ニ貯フルコト
- (ハ)蓮馬鈴薯慈姑芋百合トノ比較
- (ニ)植物ノ根ニハ種々アリ
- (サ)効用及ビ由來

### 本文

まつまいもハ、モト、薩摩、琉球等  
暖地ノ産ナリ。青木昆陽、始テ、諸  
國ニ弘メシヨリ、之ヲ産セザル  
處ナキニ至レリ。性、高ク、乾ケル  
地ヲ好ミ、濕氣多キ處、及、新ニ開  
墾セル地ニ適セズ。  
ソノ根ハ、澱粉ニ富ミテ、味、甘ク、  
又、泡盛等ヲ釀スヲ得ベシ。  
コノまつまいもニ類スルモノ

四十五

(方法)

- (一) 觀察 (要項) (二) 順序ニヨル
- (三) 問答 觀察ノ順序ニヨル
- (三) 説述 (要項) ノ順序ニヨリ説明

シテ其効用ノ大ナルコト其移植ノコト及ビ培養法ニ及ブ

(約説)

- (一) 養分ヲ根ニ貯ヘ高燥ノ地ヲ好ム
- (二) 蓮馬鈴薯ノ如キ世人ノ根ト認ムルハ莖ナリ
- (三) 其効用廣クシテ移植ノ者ナリ

(設問)

根ニハ如何ナル種類アルカ

(準備)

甘藷ノ葉莖根花ノ實物若シハ圖書

蓮馬鈴薯慈姑青芋百合ノ實物若シハ圖書

第二十六課 馬牛

(目的)

草食動物ヨリ馬牛ノ形狀分部性質生活ノ狀態効用ヲ説キ又互ニ比較觀察セシメテ獸類ノ觀念ヲ正確ニシ併セテ人生有用ノ家畜類ナルコト及ビ有蹄類ナルコトヲ知ラシム

(要項)

- (イ) 馬ノ頸、蹄、尾ノ形狀
- (ロ) 馬ノ力役、肉、革、蹄ノ効用
- (ハ) 牛ノ角、蹄ノ形狀
- (ニ) 牛ノ力役、肉、乳、皮、角、蹄ノ効用
- (ホ) 他ノ羊、豚、鹿ノ同類ナルコト

(方法)

- (一) 觀察 (要項) (イ) (ロ) (ハ) (ホ) ノ順序ニヨリ互ニ比較セシム
- (二) 問答 觀察ノ順序ニ同シ

本文

穀物、草ナドヲ食トシテ、人ニ畜ハル、モノハ、ウマ、ウシ等ノ家畜ナリ。

ウマ(馬)ハ、頸長クシテ、タテガミアリ。脚ハ、細ク長クシテ、各一枚ノ蹄アリ。尾モ、マダ、長クシテ、あぶ、はへナドヲ拂フニ適セリ。

力強く、走ルコト速ナルガ故ニ、乘リテ遠キニ行クベク、又耕作ヲ助ケシメ、車ヲ挽カシメ、荷物ヲ負ハシムル等ノ用アリ。ソノ革、及、蹄ハ、細工ニ用ヰルベシ。

ウシ(牛)モ、亦、重要ナル家畜ナリ。

(約説)

- (一) 馬ハ頭長ク蹄アリテ力役乗用ニ堪ヘ肉皮蹄トモ効用アリ
  - (二) 牛モ亦其効用馬ニ同シシテ角アリ蹄分レ乳ト角トノ効用馬ニ勝レリ
  - (三) 馬牛トモニ家畜獸ニシテ豚羊鹿ノ如キモ同類ノ獸ナリ
- 平常實見セル他ノ獸類ト馬牛ト形狀部分ノ差ヲ舉ゲヨ
- 馬牛ノ圖書角蹄皮ノ製作品  
羊豚鹿ノ圖書及ビ製作品

第二十七課 雞

本文

頭ニハ二本ノ角アリ。脚ハ短ク、蹄ハ二ツニ分ル。歩ムコトハ遅ケレドモ、力甚強クシテ、重キ荷ヲ運ブニ堪ヘ、又能ク耕作ヲ助ク。肉ト乳トハ、人ノ養トナリ、皮、角、蹄等ハ、種々ノ細工ニ用ヰラル。

(目的)

家畜類ノ聯絡ヨリ雞ニ就キ頭、嘴、翼、脚、尾、等ノ各部ノ形狀ヲ觀察セシメ、産卵養雛等ノ性質及ビ効用ヲ説テ雞ノ概念ヲ與ヘ兼テ他ノ同類ニ及ボシ又獸類ト比較シテ異同ノ點ヲ知ラシム

にはどり(鶏)モ、亦最効用アル家畜ナリ。

(要項)

- (イ) 肉冠、嘴、翼、尾、膨距ノ形狀
  - (ロ) 高翔スル能ハザルコト
  - (ハ) 雌雄性ヲ異ニシ業ヲ分ツコト
  - (ニ) 肉、卵、羽毛ノ効用及ビ同類ノ鳥
- (要項) (イ)ノ順序ニヨリ及ビ同種類ト獸類トノ比較

(方法)

- (一) 問答 觀察ノ順序ニヨル
- (二) 説述 (要項)ノ順序ニヨル
- (三) 約説 (二)頭ニ肉冠アリ、嘴、脚、翼、共ニ短ク

體ハ重ク、翼、弱キガ故ニ、高ク空中ヲ翔ルコト能ハズ。牝雞ハ、卵ヲ生ミ、雛ヲソダツ。牡雞ハ、性、勇ニシテ、能ク鬪ヒ、又朝風ク、時ヲ報ズ。

肉ト、卵トハ、味美ニシテ、養分多シ。羽毛ハ、塵掃トシ、或ハ、褥ニ入

距アリ牝ハ肉冠距ナシ高翔ス  
ル能ハズ

(一)雌雄性ト業トヲ分ツ

(二)効用及ビ同類ノ鳥

(設問) 雞ハ何故ニ高ク翔ラザルカ

(準備) 雞雉山鳥鶉孔鳥ノ實物若シハ圖

書

## 第二十八課 石炭

(目的)

動植物ノ化石ヨリ石炭ニ及ボシ  
其化成性狀ヲ説キ產地効用ヲ述  
ベテ礦物ノ特性ヲ理會セシメ兼  
ネテ石油ノ性質効用ニ及ボス

(要項)

(イ)動植物ハ土中ニ於テ化スルコト  
(ロ)石炭ハ植物ノ化成ニシテ種類

アリ

(ハ)色澤アリ火力強シ我邦諸國ニ  
産ス

(ニ)火力ヲ以テ人力ニ代フルコト

(ホ)石油ノ性質効用產地

(方法)

(一)觀察 性質形狀光澤石油

(二)問答 觀察ノ順序ニヨル

(三)説述 觀察問答ノ後(要項)ノ順

序ニヨリ統結ス

(約説)

(一)石炭ハ植物ノ化成ニシテ種類

アリ光澤アリテ火力強シ

(二)我國諸國ニ産ス火力ヲ以テ効

用ヲナス

(三)石油ハ水ヨリ輕クシテ燃燒ス

我國產地アリ

(備準)

泥炭、褐炭、黒炭、無焰炭ノ實物

レテ、綿ニ代フベシ。

ユレト、同種類ノ鳥類ニハ、さじ、  
やまどり、うづら、くじやくナド、  
ソノ數多シ。

本文

せきたん(石炭)ハ、太古ノ植物ガ  
土中ニ埋レテ、地熱ノタメニ化  
成セルナリ。

色ハ、黒クシテ、光澤アリ。燃ユル  
力、甚強クシテ、鐵、銅ヲモ、鎔カス  
ベシ。

肥前ノ高島、筑後ノ三池、北海道  
ノ夕張、空知、太、幌、内等ニハ、名高  
キ石炭坑アリ、南海、畿内、東海、東  
山、北陸等ノ諸道、マタ、多く、コレ  
ヲ産ス。

火力、甚強キガ故ニ、製鐵工場汽  
船、汽車等ノ燃料ニ用ヰテ、需用  
多シ。

## 第二十九課 御影石

五十二

### 本文

(目的) 石炭ノ礦物ナルコトヨリ聯絡シテ御影石ノ性狀ヲ觀察セシメ其成分ヲ説キテ自然力ノ作用地層ノ狀態ヲ窺ハシメ其効用由來ニ及ボシ併セテ石英雲母長石等ノ石礦類ナルコトヲ理會セシム

### (要項)

- (イ) 御影石ノ性質形狀色澤
- (ロ) 成分及ビ火成岩石トナレルコト
- (ハ) 建築材ニ用ヰルコト
- (ニ) 産地及ビ由來
- (ホ) 石英雲母長石ノ性狀
- (ヘ) 石礦類ナルコト
- (一) 觀察 (要項イ)(ホ)ノ順序ニヨル

御影石ハ、一ニ、花崗岩トモイフ。能ク、水火ニ堪フルヲ以テ、鳥居、石燈籠、橋、敷石、及、建築ノ石材トシテ、用ヰラル。

御影石ハ、石英、雲母、長石ノ三種ノ礦物ガ、太古、地熱ノタメニ、鎔ケ、冷エテ、岩石トナレルナリ、故ニ、又、コレヲ稱シテ、火成岩トイフ。

質ハ、堅クシテ、黒ト白トノ斑點アリ。ソノ黒キハ、雲母、白キハ、長石、透明ニシテ輝ケルハ、石英ナリ。

### (約説)

- (一) 問答 觀察ノ順序ニヨル
- (二) 説述 觀察問答ノ後要項(ロ)(ハ)
- (三) (一)(二)ノ順序ニヨル
- (一) 御影石ノ由來、性狀効用
- (二) 火力ニヨリ化成セシコト
- (三) 石英雲母長石等總テ石礦類ト云フ

### (設問)

石或ハ岩ノ種類ハ如何ニシテ成ルカ

### (準備)

御影石、石英、雲母、長石ノ實物若クハ圖書標品類

石英ハ、光澤アリテ、質、最、堅シ。廣ク、岩石ノ中ニ含まレ、碎ケテハ、砂、又ハ礫トナル。

雲母ハ、俗ニ、きらトイヒ、薄ク剥ゲ易キ礦物ニテ、碎クレバ、砂、又ハ、土トナル。

長石ハ、白色、又ハ肉色ニシテ、岩石ノ中ニ存シ、ソノ碎ケタルモノハ、陶器、磁器、土器等ノ原料トナル。

長石、雲母、石英等ハ、共ニ、石礦類ニ屬セリ。花崗岩ノ中ニモアレドモ、又、獨立シテ存スルコトアリ。

### 第三十課 粘土

五十四

#### 本文

ねぼつち(粘土)ハ粘強クシテ赭赤色ナリ。捏子テ、人形ヲ造リ、又ハ、壁ヲ塗り、焼キテ、煉瓦、瓦トシ、播鉢、水瓶ナドヲ造ルニ用ヰル。ユノねぼつちハ、モト、長石ノ碎ケテ、陶土トナレルモノニ、種々ノ土類ノ雜レルナリ。ソノ一名ヲ、埴土トモイヒテ、到ル處ノ野山ニアリ。水ヲ含ムコト多クシテ、空氣ヲ通ゼシムルコトナク、乾ケバ、固クナリテ、龜裂ヲ生ズ。故ニ、砂ヲ混ゼザレバ、耕作ニハ、適シ難シ。

#### (目的)

前課ノ長石ニ關聯シテ粘土ヲ掲ゲ之ヲ觀察セシメテ其成分ヲ説キ自然力ノ作用ヲ理會セシメ其性質効用ヨリ土壤ノ概念ヲ啓培ス

#### (要項)

(イ)自然力ノ作用粘土ノ性質効用  
(ロ)成分

#### (方法)

(一)觀察 粘土ノ成分  
(二)問答 觀察ノ順序ニヨル  
(三)説述 岩石ノ受ケタル自然力ノコト

#### (約説)

(一)粘土ハ岩石ガ風雨ノ力ニヨリテ碎ケタルモノナルコト

性質効用成分、

#### (設問)

(一)工業建築用ニ供ス  
砂土ノ中ニ往々白色透明ノ小石アリ之ハ何物ナルカ

#### (準備)

粘土ノ質物  
煉瓦及ビ他ノ製作品

### 第三十一課 氷雪

#### 本文

冬ニナレバ、水ノ面ニハ、氷張リツメ、野ニモ、山ニモ、雪降り積リテ、折々、霰、タバシルコトアリ。ユノ霰ヲ取りテ看レバ、形、圓クシテ、雪ヨリモ大ナリ。雪ハ、白クシテ、六ツノ稜アル花ノ如ク、氷ハ、硝子ノ板ニ似テ、堅ク、且、透キ徹レリ。

#### (目的)

季節ノ關係ヨリ氷雪ノ形狀融解蒸發ヲ觀察セシメテ熱力ノ作用及ビ凍結ノ理ヲ知ラシメ遠ニ結晶ナル概念ヲ作ラシムベシ

#### (要項)

(イ)氷ハ堅實ニシテ雪ハ六花ノ形ヲナス

(ロ)氷雪ハ熱ニヨリテ融解蒸發ノ變化ヲナス

五十五

(ハ)水ハ凍リテ結晶ス結晶体ニハ種類アルコト

(方法)

(一)觀察 氷雪ノ形態融解蒸發

(二)問答 觀察ノ順序ニヨル

(三)説述 季節ノ關係ヨリ始メテ

(要項)イ(ロ)(ハ)ノ順序ニヨリ説述スベシ

(約説)

(一)氷雪ハ水ノ結晶体ナリ

(二)氷雪ハ熱力ノ爲メニ融解蒸發ノ變化ヲナス

(設問)

空中ヨリ墜ル雪霰等ハ遂ニ何所ニ行クカ

(準備)

氷雪食鹽水晶硝子等ノ實物若クハ結晶体ヲ示スベキ圖書

第三十二課 海

(目的)

海水ノ成分ヨリ海産物ニ及ボシ次テ潮汐洋流及ビ氣候トノ關係ヲ説キ併セテ魚類ノ關係ニ及ボシ海ノ如何ニ吾人ノ生活ニ關係スルカヲ理會セシメ我國ノゴトキ海國ニ生レタルモノ、生活ニ及ボス

(要項)

(イ)海水ノ性分海産物

(ロ)潮汐及ビ洋流

(ハ)洋流ト魚族及ビ氣候

(方法)

(一)觀察 (要項)イ(ロ)ノ順序ニヨル

(二)問答 觀察ノ順序ニヨル

(三)説述 (要項)ノ順序ニヨル

(約説)

(一)海水中ニ鹽分アリ産物多シ

今、此ノ三種ヲ暖ムレバ、忽、融ケテ、各、流ル、モノトナリ、更ニ、熱シテ、アマザレバ、蒸氣トナリテ、空中ニ飛散ス。  
コノ水蒸氣、高ク昇リテ、寒サニ逢ヘバ、雲トナリ、更ニ冷ユレバ、雨トナリ、又、凍リテハ、雪トナリ、霰トナリテ、地上ニ落下ス。  
カク、水蒸氣ノ凝リ結ビ、形ヲ變ズルヲ、結晶スルトイフ。スベテ、結晶セルモノニハ、一定ノ形、及、角度ヲ有シ、玲瓏、愛スベキモノ多シ。

本文

雨ハ、地中ニ入りテ後、鹽、ソノ他ノモノヲ溶カシ、相集リテハ、泉トナリ、川トナリテ、海ニ入ル。海水ノ鹹キハ、是ガ爲ナリ。  
地球上ノ海洋ハ、陸地ニ、殆、三倍ノ面積ヲ保チ、産物、甚豊ニシテ、種々ノ魚貝、海藻ヲ産ス。  
海水ノ、時間ヲ定メテ進退スルヲ、潮汐トイヒ、寒暖ノ別アリテ、流ル、方向ヲ異ニスルヲ、洋流トイフ。  
洋流ノ寒暖ハ、氣候ニ著シキ影響ヲ與ヘ、マダ、魚族ノ性質ト種



(二) 洋流ト氣候ト魚族トニ大ナル關係アリ隨テ吾人ニ及ブ  
 海ノ吾人ニ對スル利益如何  
 (設問) 海產物ノ標品若クハ圖書海水運動洋流ノ狀態ヲ示スベキ圖書類

### 第三十三課 鯨

(目的) 鯨ノ形狀、身體ノ機關ヲ説テ海產物中偉大ノ獸類ナルコトヲ理解會セシメ併セテ常習、用法、効用ニ及ブ  
 (要項) (イ) 鯨ノ形狀、腹頭、口、尾ノ形狀、色、運用及ビ血

類トナ異ニセシムル原因トナル。我が北海ニハ寒流アリテ、にしん、さけ、えす、たら、らっこ、くぢらナドヲ多ク産シ、又、南海ニハ、暖流アリテ、いわし、さんま、かつを等ノ類ニ富メリ、

#### 本文

くぢら(鯨)ハ、大ナル海獸ニシテ、長、七八丈、高二丈ニ餘ルモノアリ。背ハ、蒼黒ク、腹ハ、白シ。頭ハ、全體ノ三分ノ一ヲ占メ、二ツノ孔アリテ、水ヲ噴キ出ス。口ハ、廣ク、且、

(ロ) 性質、食物運動  
 (ハ) 漁獵法及ビ効用  
 (方法) (一) 觀察 (要項) (イ) ノ順序ニヨル  
 (二) 問答 觀察ノ順序ニヨル  
 (三) 説述 觀察ニヨリ (要項) (イ) (ロ) (ハ) ノ順序ニ隨フ  
 (約説) (一) 鯨ハ海產物中偉大ノ獸類ニシテ胎生ナリ  
 (二) 温順ニシテ小魚ヲ食ヒ空氣ヲ呼吸シ水中ニ浮沈ス  
 (三) 銛ヲ投ジテ之ヲ捕獲ス効用多ク價貴シ  
 (説問) 鯨ハ何故ニ大魚ヲ食セザルカ  
 鯨ノ全体及ビ各部ヲ示スベキ圖書若クハ標品鯨ノ潮ヲ吹クノ圖漁具及ビ漁法ヲ示スベキ圖書類

大ニシテ、上顎ニハ、籐ノ如キ、俗ニ鬚トイフモノアリ。性、温順ニシテ、いわし、其ノ他ノ小魚ヲ吞ミ、鬚ヨリ水ヲ漉シテ、コレヲ食ス。又、時々、海面ニ浮ビテ、潮ヲ吹キ、空氣ヲ吸ヒテ、水中ニ沈ム、之ヲ捕フルニハ、數多ノ小舟ヲ以テ圍ミ、ソノ水面ニ浮ブヲ待テ、銛ヲ投ジテ、之ヲ刺スナリ。肉ハ食用トスベク、脂身ヨリハ、油ヲトリ、鬚骨等ハ、器具ヲ作ルベシ。價、極テ貴ク、一頭ニテ、數百千金ニ上ルモノアリ。

ヨリ得タル製造品等

### 第三十四課 樟

#### (目的)

樟ノ部分ヲ觀察セシメ其性質効用ヲ説テ植物ノ地方的類別アルコトヲ知ラシメ其効用ニ及ブ

#### (要項)

- (イ)樟ノ葉花實ノ形狀、色
- (ロ)香氣アルコト、及ビ暖地ヲ好ムコト

#### (ハ)効用

#### (方法)

- (一)觀察 (要項(イ)ノ順序ニヨル)
- (二)問答 觀察ノ順序ニヨル
- (三)説述 (要項)ノ順序ニヨル

#### (約説)

- (一)暖地ノ植物ニシテ實アリ根幹枝葉共ニ香氣強シ

#### 本文

樟(樟)ハ、臺灣ニ、多ク産ス。葉ハ四時萎マズ。花ハ、白色ニ黄ヲ帯ビタリ。實ハ、殆、正圓ニシテ、ソノ色黒シ。

根、幹、枝、葉、共ニ、頗、香氣強シ、性、暖地ヲ好ミ、寒地ニ植ウレバ、香氣少シ。

材ハ、机、箱ノ類、及、船ヲ造ルルニヨロシ。根ト幹トヨリハ、樟腦ヲ製スベク、又、ソノ實ヨリハ、蠟ヲ製スベシ。

#### (設問)

(一)樟ハ器具ヲ製シ根幹ヨリ樟腦ヲ製シ實ヨリ蠟ヲ製ス

是迄學ビ得タル動植物ノ地方ニヨリテ異ナルハ何ゾヤ

#### (準備)

- 樟ノ全体ヲ示スベキ圖書若クハ實物
- 樟腦、蠟、肉桂、烏樟
- 樟腦製造ノ圖書類

### 第三十五課 花ト實ト種

#### (目的)

花實種ノ構造性分効用ヲ觀察セシメ之ヲ説述シテ植物蕃殖機關ノ効用及ビ自然ノ理妙ヲ理會セシメテ既修植物ノ智識ヲ統結ス

#### (要項)

- (イ)花ノ部分

#### 本文

植物ハ、概、花ヲ開キテ、實ヲ結ビ、種ヲ宿シテ、繁殖ス。

花ハ、果實ヲ結バンガタメニ、中ニ、雌蕊、及、雄蕊ヲ具ヘ、周圍ニハ、花瓣ト萼トアリテ、之ヲ護レリ。

(方法)

- (ロ) 莖ト瓣
- (ハ) 雄蕊ト花粉
- (ニ) 雌蕊ト胚珠
- (一) 観察 要項ノ順序ニヨル
- (二) 問答 観察ノ順序ニヨル
- (三) 説述 本學年ノ始ヨリ學修シ

クル植物ヲ概括シテ皆  
ナ此ノ(要項)ニ掲ゲタル  
機關ノ何レカヲ具備ス  
ルコトヲ説ク

(約説)

(一) 花ニハ萼、花冠、雌雄蕊、花粉アル  
コト

(二) 子房ノ結實作用

(説問) 花ニヨリテ散落ノ期ヲ異ニスル  
ハ何故ツ

(準備)

豌豆、菜豆、麥、モロコシ、粟、密柑、葡萄

花ノ實物若クハ圖書

第三十六課 葉ト莖ト根

(目的)

前課ニ次ギテ葉、莖、根ノ形狀ヲ觀  
察セシメ其機能ヲ説キ以テ植物  
ノ發育ノ機關ヲ理會セシム

(要項)

- (イ) 葉ト根トノ作用
- (ロ) 莖
- (ハ) 植物ノ發育ト蕃殖
- (ニ) 觀察 (要項) 葉ト根ト莖トノ形

(方法)

狀

- (一) 問答 觀察ニ同ジ
- (二) 説述 (要項)ノ順序ニヨル
- (三) 葉ト根トノ種類及ビ効用
- (四) 莖ノ形狀効用

(約説)

本文

植物ハ、ソノ生活ヲ遂ゲンガ爲  
ニ、葉ヲ擴ゲ根ヲ張り、莖ヲ抽キ  
テ、自、養ヘリ。  
葉ハ、ソノ面ニ、多クノ氣孔アリ  
テ、空氣ヲ吸ヒ、根ハ、ソノ端ニ細  
キ根毛アリテ、水ニ溶ケタル養  
分ヲ吸フ。  
根ハ、又、幹ヲシテ、風雨ノ爲ニ倒  
レザラシムル用アルモノナリ。  
中ニハ、たいこん、かぶら、れんじ  
ん、及、さつまいも等ノ如ク、コ、

(設問)

植物機關ノ中動物機關ニ似タル所ハ如何

(準備)

櫻、油菜、稻、麥、豌豆  
藤草、梅、楓、竹ノ葉、及ビ大根、燕、甘藷、竹、慈姑、馬鈴薯ノ實物若クハ圖書

ニ養分ヲ貯ヘテ、生育ノ助トスルモノアリ。莖ハ、根ヨリ生ジ、枝ヲ分ナテ、葉ヲ十分ニ開展セシメ、ソノ根ト葉ヨリ吸ヒタルモノヲ、諸方ニ運ブ路トナル。中ニハ、たけ、くわゐ、じやがたらいも、ナドノ莖ノ如ク、地下ニテ育チ、コヽニ養分ヲ貯ヘテ、根ト見紛フベキモノアリ。

此等ノ葉、根、及莖ハ、植物ノ發育上、最大切ナルモノニテ、花ト實ト種トハ、繁殖上、決シテ缺クベカラザルモノナリ。

第三十七課 爪牙嘴

(目的)

下等動物ノ呼吸、飲食、自衛ノ爲、身體ニ具備セル機關ノ種類、効用ヲ觀察、說述シテ、各自然界ノ妙理ニヨリテ、生死スル所以ヲ理會セシム

(要項)

(イ) 呼吸、飲食ノコト  
(ロ) 爪、爪貝、殻ノ形狀機能  
(ハ) 黒汁、角、蹄、角、甲ノ自活ニ要スル効用

(方法)

(一) 觀察 爪、爪、角、蹄ノ形狀  
(二) 問答 觀察ノ順序ニヨリ、其機能ニ及ブ  
(三) 說述 觀察問答ニヨリ、(要項)ノ順序ノ如ク、統結シテ、說述ス

(約說)

(一) 爪、爪、貝、墨、汁、角、蹄、甲ノ如キハ、自衛、自活ノ機關ナルコト

本文

植物ハ、空氣ヲ呼吸スルニ、葉ヲ以テスレドモ、動物ハ、鰓、又ハ、肺ヲ以テス。又植物ハ、根ヲ以テ養分ヲ取レドモ、動物ハ、口ニテ飲食スルヲ常トス。

いぬ、ねこ等ノ牙ト爪トガ、甚、銳利ナル所以ハ、ねずみ、うさぎ等ヲ、捕ヘンガ爲ナリ、とび、たか、ふくろ、ふ、わむしナドノ嘴ト爪トノ銳キモ、容易ニ、小鳥ヲ獲ンガ爲ナリ。

さゞね、はまぐり等ノ如キ、身體軟ナル動物ハ、敵ノ餌トナリヤ

(二)呼吸飲食ノ作用ハ植物ト均シキ所アリ

(設問)

嘴ノ真直ナル鳥類ト鈎曲セル鳥類トハ其性ニ如何ナル差異アルカ

(注意)

此課ニ於テハ別ニ實物ヲ適宜ノ標品ニ資リ成ルベク既修ノ實物ヲ概括スルノ方法ニヨルベシ

第三十八課 眼耳鼻

(目的)

眼耳鼻ノ自然ノ自衛自活ノ機關ナルコト及ビ其狀ヲ觀察説述シテ昆蟲ノ保護色水禽ノ自衛ニ及ビ進テ動物社會ニハ必自衛自活ノ方法機關ノ具備スルコトヲ理會セシメ次テ吾人々類ニ及ボン遂ニ護國ノ最重スベキ觀念ヲ啓

發ス

(要項)

(イ)犬猫ノ眼ト鼻ノ銳利ナル理由  
兎ノ如キ耳ノ銳利ナル所以

(ロ)保護色

(ハ)水禽ノ自衛

(ニ)動物ノ自衛

要項ノ順序ニヨリ昆蟲ノ實物兎ノ耳等ノ實物ヲ示シテ問答説述スベシ

(約説)

(一)動物ノ眼耳鼻ハ自衛ノ具ナルコト

(二)水禽ハ協同ノ自衛ヲナス

(三)諸動物ハ自衛ト其種類ノ繁榮トヲ謀ル

(設問)

動物ノ自衛ノ具トハ何ゾ

スキガ故ニ、貝殻ヲ被リテ、ソノ身ヲ保テ、いかたこ等ハ、危急ニ迫レバ、墨汁ヲ吐キテ、跡ヲ晦マシ、又、うし、しかナドハ、角ヲ振ツテ、敵ニ當リ、うまハ、蹄ヲ以テ、ソノ身ヲ衛レリ。

本文

サテ、動物ガ、食ヲ索メ、又ハ、敵ヲ防ガンニハ、牙嘴、爪等ヲ要スレドモ、機ニ先ナテ、敵ヲ制シ、又、禍ヲ避ケントスルニハ、尙、他ノ利器ヲ具フルヲ要ス。

此ニ於テ、ねこノ如キハ、極テ、敏キ眼ヲ有シテ、暗夜、ねづみヲ捕フルニ便シ、いぬハ、銳キ鼻ヲ具ヘテ、ソノ餌トナルベキ動物ノ所在ヲ嗅ギ出ダス事ヲ得ルナリ。又、うさぎノ如キモノハ、長ク大ナル耳ヲ具ヘテ、敵ノ進ミ寄ル足音ヲ知り、尙、ソノ近ヅカザル中ニ、身ヲ脱シテ遁ル、ヲ常トス。いもむしノ如キ昆蟲ハ、小鳥ノ餌トナルモノナレバ、綠葉ニ紛ハシキ色ヲ具ヘテ、身ヲ護リ、ゼミハ、樹ノ皮ト見分ケ難キ色ヲ有シテ、巧ニ、敵ノ眼ヲ避ケントスルナリ。又、わし、たか、はやぶさノ類ハ、強大ナル武器ヲ有スル

ガ故ニ、常ニ、獨居スルコトヲ得  
 レドモ、がん、かも、はどノ如キモ  
 ノハ、相群居シテ生ヲ營ミ、中ニ  
 モ、がんハ眠ルニハ、哨兵ヲ置キ  
 テ、夜ヲ警メ、空ヲ飛ブニハ、先導  
 ノ向フ所ニ從ヒテ、常ニ、共同一  
 體ノ利益ヲ重ンズルヲ常トス。  
 諸動物ガ、自衛リ、種族ノ繁榮ヲ  
 圖ルサマ、此ノ如ク切ナルヲ思  
 ヘバ、萬物ノ靈長タル人トシテ  
 豈、身ヲ立テ、家ヲ興シ、國ヲ護ル  
 精神ヲ、養ハズシテ可ナランヤ。

# 小學理科教授案卷之一終

小學理科教師用處付

價	定
卷ノ一 金廿五錢	卷ノ三 金參拾錢
卷ノ二 金廿五錢	卷ノ四 金參拾錢
全四冊 金壹圓拾錢	

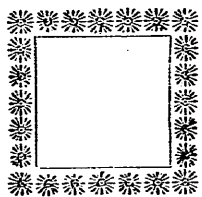
明治三十二年五月廿五日印刷  
 明治三十二年五月廿九日發行

編纂 國光社

東京市京橋區築地  
 二丁目廿一番地

印刷者兼 川崎又次郎

東京市京橋區築地  
 二丁目廿一番地



發兌 國光社

東京市京橋區築地  
 二丁目廿一番地

