

博物學教授

博物學教授及研究之準備

日本山内繁雄同著
野原茂六

第一章

凡學堂中辦法最爲緊要者在其位置及地址廣狹如何蓋學堂宜設高燥閑雅開豁之處此不特在博物學教授上爲然就生徒教養及智育德育體育等見之亦極爲緊急故我文部由訓令第四號明治三十二年四月六日頒示頒師範學校中學校及高等女學校等建築準則示其位置面積等宜如何經營施設今開諸左

一學堂地址卽在發生有毒之氣煤烟塵埃等之工場易生瘴氣之沼澤沮洳喧譁猥雜之工場妓院劇場茶館火葬場等左近之處自道德及衛生見之弊害非鮮務須隔離勿相近接卽不得已者至少亦須有距離二町以上六十步曰一町六步

間六尺

一地址面積務須廣闊尤宜擇受陽光十分且便於排水而又乾燥宜人健康之處在地址內之體操場位置又須在校舍之南若東南及西若西南

其大要如是今不須絮說然自博物學教授上見之又有尤宜用意者無他由其中須畜養許多動物栽培許多動物排列許多鑛石等在學堂內別造出一小天地創

博物學教授及研究之準備
闢一小樂園也。夫然後始得課博物諸科。使生徒諳悉自然物互相關係之狀。解曉自然之理。愛慕畏敬之心油然而生。所謂真教育者。由此乃成。故學堂宜設在廣潤之處。兼饒風致。且使地畝綽有餘地也。

第二章 教室

第一節 位置

余今所論究之種種學堂。皆遵由此等學堂之編制。及設備規則。博物學教室。本係特別設置。即少亦理科教授。宜別設之。我文部嘗頒第三號示。係明治三十二年八月所頒定。學校編制及設備規則。今將其一班開左。

第八條 校舍須設左開各室

- 一 與生徒學級相當之尋常教室。
- 二 物理及化學博物圖畫等特別教室。
- 三 講堂。
- 四 圖書室。器械室。標本室。
- 五 職員室。生徒少憩之處。及自餘須要諸室。

又同年同月九日文部又頒第五號示。定高等女學校編制及設備規則。今將其一

班開左

第六條 校舍須設以下各室

一 與生徒學級相當之尋常教室

二 理科裁縫圖畫音樂等特別教室

三 雨中體操場

四 講堂

五 圖書室 器械室 標本室

六 職員室 生徒少憩之處 及自餘須要諸室

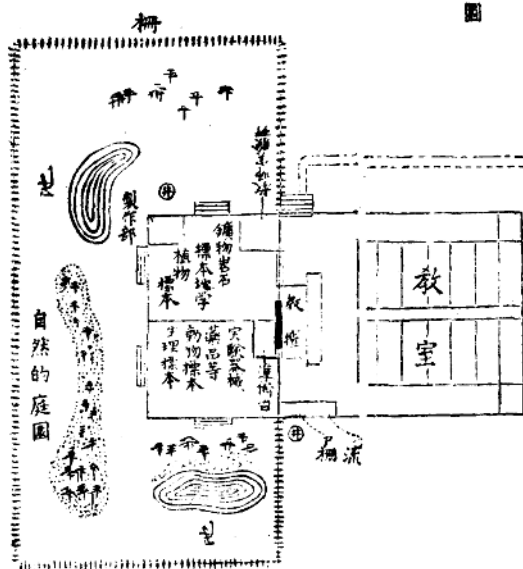
准此等所示理科教室宜特別設之。但其中得數科兼用者。又在該規則中定之。然欲教授十分善美。自非費款缺少。宜各別設之。固勿論已。今欲新設之。亦必有種種問題。其居最首者。蓋宜置在校舍內何地與否是也。請試說之。

凡置特別教室之處。就便孰否。宜自兩面審察之。自教授之効益見之一。又自費用之多少見之二。蓋此二者。其性質全不相容。竟不得十分完美。無復一缺處。然余儕已教授爲眼目。今所說亦注重於此。

自教授上言之。尤宜用意。與他室之關係及其方位。他室卽標本器械及理化教室。

圖 壹 第

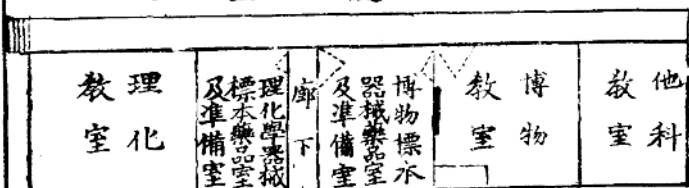
本館教室及
職員室位置



等之謂而方位即校舍內東西南北之謂也。如器械室標本室等。無論何等學堂必有其設之上所揭設備規則亦固宜然。

由此見之。博物教室似宜與標本室及器械室同在一處與自餘諸室隔離。設之便宜方面。如第一圖然。自費用而言。不得各別設之。大抵與諸室隣接置之。亦所不免。果然。博物教室宜置在何處。此其便否利害。不可不擇。余竊至此。乃欲據第二圖設之。其與自餘諸室之關係。如圖又標本準備室內區畫。一如第一圖。今不復注記。至於位置。則據第一圖及第二圖均以在

第 貳 圖
教 室 及 空 地



自然庭院

校舍之南若東方爲最便蓋東若東南宜受大
陽光線溫熱光熱之與實驗相須而爲用不待
辨而知如與自餘諸室之關係亦不外爲教授
上利便起見說具後章

第二節 構造

教室之位置前已定之今當講求其結構如何
凡結構所宜注意之事上所揭設備規則已畧
定之余僭據此更子細講求其利害
教室大小廣狹准該規則所定如左

第二條 一學級之生徒限三十五人以
下但有特別情事得增至五十人

又在中學校編制及設備規則第九條又高等
女學校編制及設備規則第九條所定如左

教室之大小廣狹以足容一學級生徒爲限每生徒一人容積一百
二十立方尺以上

據此則余儕以設足容一學級最多之數五十人之教室爲宜。但構造有少異同人數多少不必相同更就生徒一人而言要一百二十立方尺之容積。自此而上似全無限制。然按師範學校中學校高等女學校等建築準則又頗見有所限制。

一 教室之過於廣大者嫌害視力及音聲宜限幅三間。六尺若四間長四間若五間爲限。

中畧

一 物理化學博物等。在師範學校女子部及高等女學校則專指理科特別教室設階級席築成平屋。

幅長廣袤及面積之率做尋常教室之例。

承塵高低宜去最高階級十尺以上。

階級座及各階級高宜五寸若六寸。

物理及化學教室。在師範學校女子部及高等女學校則專指理科教室宜設暗室裝置。

今據此等準則且斟酌學習及費用等假定結構之制如左。

幅 三間有半。

長 四間。

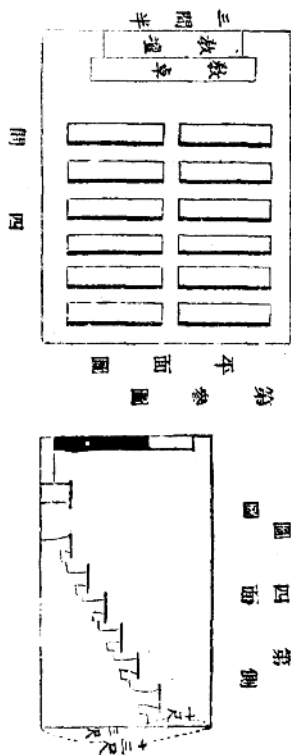
階級數

六

每級差五寸

承塵宜去最高地板十有三尺

據此則教室內立積合計六千五百五十二立方尺容生徒五十人每一人所得之立積約一百三十一五分之二而據規則所定每一人宜有一百二十立方尺以上與此相較似過於廣濶然室內須置案榻棚等物決非過大今製圖示之如左



則此法由採光法定之關採光一事建築準則所定如左

是為第一種構造之樣式
已定教室之廣狹次宜定
教習及生徒座席等處亦
宜按照第三第四圖大約
由黑板所在之處表示似
可黑板例揭在西壁則教
習宜東面生徒西面與之
相向此法為採光最宜實

採光窗牖宜設在南若東南西南若西南且自生徒座席左方採光是為定

例

上教室如圖東西長南北短蓋自教習見之教授管理均爲利便自生徒言之又雖在最前列者亦得審觀黑板全面尤便於受業

至於窗牖多少位置結構等建築準則詳細已悉今不贅

黑板概多用橫長且大在一定處者若上下二扇便於搬移者用前者宜擇使生徒在最前列及最後列者十分見得明白之處由其室中有階級座席生徒位置高低各異既已構造依式不能復上下移動也然惟由黑板言之用合上下二扇便於移動者似優是由教室幅不甚廣且生徒座席各有高低則黑板亦可得隨意上下也黑板背後若南側別設一口平時用戶閉之假藏置標本器什等物隨時由中取出而用之設口之法又有直開在黑板背後用移動黑板代戶者與設在板背後別用戶障之者均不可用蓋設口近在黑板背後雖則用戶障之粉墨末散布其上汗黷器物甚不便若不別設戶障之直用黑板一扇代之其不便更甚焉故余儕以爲出納器物之口宜設在黑板南邊更用戶障之此爲妥良製戶宜用薄木板若玻璃板黑板之前又宜設妥當之講壇將卓子置在左近之處但教桌一事下章應詳說之如生徒所用之几案排列及構造等應至什器章下論列然與教室構造有密接關

係故此畧陳之今據建築準則如左

一 几案及榻每一人若二人同用之宜按照別表使生徒身材高低相稱

生徒所用之几案及榻尺寸之率別具

項 目	號 數	身			几 案			榻			後 靠	
		長			高			長			男子	女子
一	號	一三〇〇至一四〇〇	(四二九至四六二)	二〇〇	一三〇	二〇〇	一一〇	一〇六	一四〇	六二	五二	一二四
二	號	一四〇〇至一五〇〇	(四六二至四九五)	二二五	一三〇	二〇〇	一一八	一二四	一四〇	六六	五六	一三二
三	號	一五〇〇至一六〇〇	(四九五至五三五)	二四〇	一三〇	二〇〇	一四〇	一二〇	一四〇	八〇至九〇	七五	一五〇

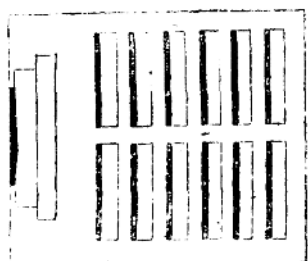
備考

寸法身長欄生的未突同欄括弧內之數字及其他以曲尺之寸爲一位

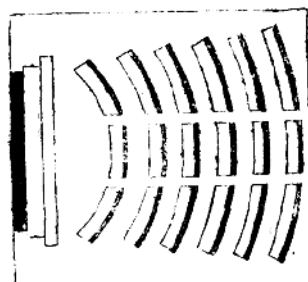
蓋案榻宜用與生徒身材相稱者。無論何等教室。莫不皆然。但每一人若二人同用之者。通諸科教室應然與否。亦爲一問題。蓋在尋常教室。固無不可。然在特別教室。設階級座席者。每級二人若數人同用之。几案若榻。自教授及費用見之。均似稍優。又定几案之制。爲長二尺。廣一尺三寸。就特別教室而言。其利其害。未便遽判。蓋由本科教授上有課生徒實驗之時也。

然今余未遑論究此等利害得失。惟欲應用上開準則。并製妥良榻案耳。其法要用

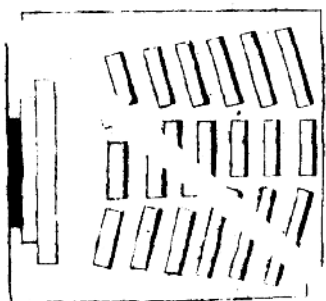
第五圖



第六圖



第七圖



二人同座者。蓋此等榻案。自教授上及費用上見之。均稍少弊害也。

如所謂階級席。宜如何設之乎。或如第五圖。使生徒所用之案。與黑板平行可乎。將

左右几案端至左右障壁各一尺五寸。乃左右往來之路也。中央往來之路亦一尺五寸。第一行與第二行、第三行與第四行、其間相距各二寸五分。其橫拓空地如是。則每段几案四脚所占之地實爲三間半。二十一尺。今扣除此等空地餘止有一十六尺。以此平分四脚各几案長四尺二人同用之。故每人應得几案二尺。榻之更短猶足供用。隨意製之可也。參照第八圖乙

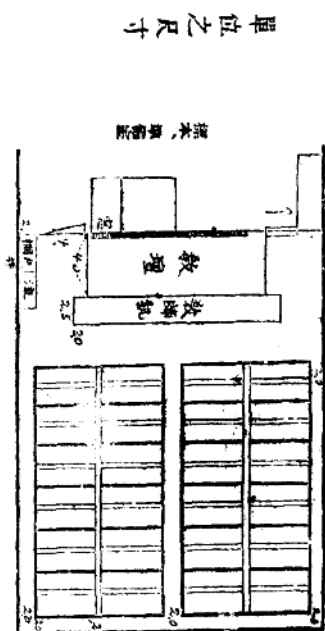
又案縱長如何。教壇少亦應闊三尺。教桌則應闊二尺。蓋以解剖實驗等概在其上行之也。今假以教桌爲闊一尺九寸。自最前頭生徒几案至教桌之間相去二尺。以充往來之路。又自最後几案至後壁相去一尺五寸。則每行生徒案榻廣狹之制不言可知矣。就二十四尺中扣除上開空地者此尺即六寸五分爲六段。每段闊二尺六寸。就此二尺六寸中將一尺三寸爲几案闊。一尺二寸爲榻子闊。則所剩一寸以充生徒坐起之便。卽一寸之正號離尺之結合几案也。宜按照第八圖乙。但用無距離。若負號離尺之几案榻椅者坐起態度較得整齊。然不便出入。故用正號離尺。此乃據建築準則務多容生徒於狹小教室中之一辦法也。其側面圖如第四圖。故階段下之空氣當得與階段上之空氣相通。又黑板左側由前開辦法設窗以便將標本等自背後準備室出納至教壇及教桌尺寸構造之制。後章準備品條下應詳說之。

以上教室構造不免稍爲費用所拘束故今又欲另立一辦法使教室較大生徒人
人綽有餘地如左

據此法教室大小長三十尺濶二十四尺高十有三尺容生徒四十八人案全體容
積似甚過廣濶然其實欲不使階段上下空氣相通故教室分爲二區生徒一人所
得之容積不甚濶其所以使階段上下空氣不相通者無他由用階段下地處以充
一暗室故耳其法開左

長三十尺 濶二十四尺 承塵地板相去十有三尺 階段六 每段差五寸

(甲) 圖九第



單位之尺寸

所繪圖

據此法承塵去最高階段
十尺其構造大概如第九
圖甲係平面圖乙側面圖
丙則教室中應備之二人
同用之几案榻椅也

此制亦如圖階段上中央
及左右行路各二尺第一
行及第二行第三行及第

如其地板下如第乙圖

即側面圖

所示鑿後方地基三尺許以便人人作業實驗

欲到暗室者自側方可又在最高階段側面另設戶出入亦可凡關光線之實驗皆得在此處行之

在此處應設之教桌教壇長短亦宜與左近應有之棚與流

流東語稱拿夏西乃平面桌四周隆起中可注水面

平面上有漏水之孔於此洗物濁水自流去

斟酌隨宜後章應詳說之

右二種辦法特不過以資參考然地板下設暗室之一事似稍爲利便若將此等長短大小隨時因應另設種種辦法亦不爲難更有一事宜用意者各室出入口是也據準則例宜設三處果然審察自餘教室標品室等關係擇便宜地處設之可也或云時使生徒親執刀驗解剖故此室亦宜鋪板不設階段如尋常教室

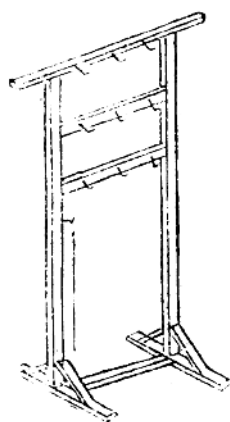
第三節 準備品

教室所應準備之物者何已有黑板不可無粉錠人或以余爲迂然余意所尤急者

準備彩錠一事是已蓋彩錠之便不一而足但世未至汎用是余言所不可已也

其次爲掛圖掛圖務宜用係自製之物卷軸整頓置在四壁爲可如某圖常時揭壁間展示生徒亦可大抵小學堂以下生徒年齒尤幼者如將教學上不甚緊要之物置在目前務宜避之惟在中學以上生徒非啻無害却多利便

第十圖



掛圖夾

掛圖不設軸，用一枚硬紙，將數葉重疊置在一處，亦爲保存之一便法。如是者，方揭壁間，用竹夾等物插之，掛在妥當處爲可。

凡掛圖，掛之與撤，均多利便，惟必在黑板上若壁上，不免稍有窒碍，故余欲另設一掛圖臺，使易左右搬移。又將圖自在上下，置在妥當處，其法如左。

臺闊約二尺許，高約七尺，造階段如第十圖，使得將圖自在上下。又另設鉤在臺前後，掛圖隨時在妥當處。凡一時所同用之數葉圖，豫掛在臺前後左右，以便解說。又下方另掛鞭，用以供指示解說。

又或在此教室中行實驗，故宜設什器藥劑等度棚，在教師几案左近之處。什器度棚以藏解剖器械、顯微鏡等物，藥劑度棚以藏實驗時所用之種種藥劑。

又設一度棚兼兩者，亦無不可。惟什器藥劑等事，應後章詳說之。至度棚位置，如第九圖所示，在背後標品室出入口側，置深二尺，長四尺，且高低合宜者。又度棚左近另設一洗組，似便。又宜準備粗細砥各一面，流至此處之水，導之窗外，便宜之地，所