

李明仲營造法式

第三冊

法式卷十三至卷十九

瓦作制度

泥作制度

彩畫作制度

塼作制度

窰作制度

壕寨功限

石作功限

大木作功限



441/42
4062

營造法式卷第十三

通量郎營修量萬外第軍提舉修益班直諸軍營修等臣李誠奉

聖旨編修

瓦作制度

結瓦

壘屋脊

用獸頭等

泥作制度

壘牆

書壁

盆鏤竈

法式十三

壘射塚

瓦作制度

結瓦

結瓦屋宇之制有一等

一曰甃瓦施之於殿閣廳堂亭榭等其結瓦之法先將

甃瓦齊口斫去下棧令上齊直次斫去甃

瓦身內裏棧令四角平穩角內或有不穩

謂之解擗於平版上安一半圈高廣與

甃瓦斫造畢於圈內試過謂之攢窰下鋪

仰甃瓦上壓四分下留六分

隨所用甃瓦之廣勻分隴行自下而上其

瓦須先就屋上拽勘隴行修研口縫令密再揭起方用灰結瓦

大當溝次用線道瓦然後疊脊

二曰瓴瓦施之於廳堂及常行屋舍等其結瓦之法兩

合瓦相去隨所用合瓦廣之半先用當溝

等疊脊畢乃自上而至于下勻拽隴行

瓦小頭在上
小頭向下合

凡結瓦至出檐仰瓦之下小連檐之上用鸞額版華廢之

下用狼牙版若殿宇七間以上鸞額版廣三寸厚八分餘

枚狼牙版同其轉角合版處用鐵華裹釘其當檐所出華頭

瓦身內用蓮臺釘下入小連若六椽以上屋勢緊峻者於正脊下第四瓴

瓦及第八瓴瓦背當中用著蓋腰釘先於棧笆或箔上約

法式十三

二

用瓦

兩道以透釘脚

用瓦之制

殿閣廳堂等五間以上用瓴瓦長一尺四寸廣六寸五

分仰瓴瓦長一尺六寸廣一尺三間以下用瓴瓦長一

尺二寸廣五寸仰瓴瓦長一尺四寸廣八寸

散屋用瓴瓦長九寸廣三寸五分仰瓴瓦長一尺二

寸廣六寸五分小亭榭之類柱心相去方一丈以上者用瓴瓦長八寸

廣三寸五分仰瓴瓦長一尺廣六寸若方一丈者用

瓴瓦長六寸廣三寸五分仰瓴瓦長八寸五分廣五寸五

分如方九尺以下者用瓴瓦長四寸廣三

廳堂等用散瓦者五間以上用甍瓦長一尺四寸廣

六寸

廳堂三間以下門樓及廊屋六椽以上用甍瓦長一尺

三寸廣七寸或廊屋四椽及散屋用甍瓦

長一尺二寸廣六寸五分以上仰瓦合瓦

用重肩甍瓦其散瓦結瓦者合瓦仍用垂尖華頭甍瓦

凡瓦下補觀柴棧為上版棧次之如用竹筴筴若殿閣

七間以上用竹筴一重筴筴五重五間以下用竹筴一重

筴筴四重廳堂等五間以上用竹筴一重筴筴三重如三

間以下至廊屋並用竹筴一重筴筴二重以上如不用竹筴更加筴筴兩

法式十三

二

重若用軟筴則兩重代筴筴三重散屋用筴筴三重或兩重其柴棧之上

先以膠泥徧泥次以純石灰施瓦若版及筴筴上用純灰

石灰隨抹施瓦其底用泥結瓦者所用之瓦須水浸過然

後用之其用泥以灰點鉅縫者同若只用泥或破灰泥及澆灰下瓦者其瓦更不用水浸豐春亦同

壘屋脊

壘屋脊之制

殿閣若三間八椽或五間六椽正脊高三十一層垂脊

低正脊兩層並線道瓦在內下同

堂屋若三間八椽或五間六椽正脊高三十一層

廳屋若間椽與堂等者正脊減堂脊兩層餘同堂法

門樓屋一間四椽正脊高三十一層或二十三層若三

間六椽正脊高二十七層其高不得過殿如殿門者依殿制

廊屋若四椽正脊高九層

常行散屋若六椽用大當溝瓦者正脊高七層用小當溝瓦者高五層

營房屋若兩椽脊高三層

凡壘屋脊每增兩間或兩椽則正脊加兩層殿閣加至二十七層止廳堂二十五層止門樓二十九層止廊屋一十一層止常行散屋大當溝者九層止小當溝者七層止塔屋五層止

正脊於線道瓦上厚一尺至八寸垂脊減正脊二寸正脊中上收二分垂脊上收一分

三寸五分堂屋等三寸廊屋以下並二寸五分其壘脊瓦線道瓦在當溝瓦之上脊之下殿閣等露

法式十三

四

並用本等其本等用長一尺六寸至一尺四寸壘瓦者豐脊瓦只長一尺三寸瓦合脊甃瓦

亦用本等其本等用長八寸六寸甃瓦者合脊用長九寸甃瓦令合垂脊甃瓦在正

脊甃瓦之下其線道上及合脊甃瓦下並用白石灰各泥一道謂之白道若甃瓦結

瓦其當溝瓦所壓甃瓦頭並勘縫刻項子深三分令與當

溝瓦相銜其殿閣於合脊甃瓦上施走獸者其走獸有九品一曰行龍

二曰飛鳳三曰行師四曰天馬五曰海馬六曰每隔三瓦

或五瓦安獸一枚六寸甃瓦即獸長一尺六寸之類正

脊當溝瓦之下垂鐵索兩頭各長五尺以備修整密繫棚架之用五間者十條七間者十二條九間者十四條並勻分布垂脊之外橫

施華頭甃瓦及重層甃瓦者謂之華簷常行屋垂脊之外

順施甃瓦相疊者謂之剪邊

用鷓尾

用鷓尾之制

殿屋八椽九間以上其下有副階者鷓尾高九尺至二

丈若無副階八尺五間至七間不計椽數高七尺至

七尺五寸三間高五尺至五尺五寸

樓閣二層檐者與殿五間同兩層檐者與殿三間同

殿換屋高四尺至四尺五寸

廊屋之類並高三尺至三尺五寸若廊屋轉角即用合角鷓尾

小亭殿等高二尺五寸至三尺

凡用鷓尾若高三尺以上者於鷓尾上用鐵脚子及鐵束

子安搶鐵其搶鐵之上施五叉拒鷓子三尺以下不用身兩面用

法式十三

五

鐵鞵身內用柏木椿或龍尾唯不用搶鐵拒鷓加攪春鐵

索

用獸頭竿

用獸頭等之制

殿閣垂春獸並以正春層數為祖

正春三十七層者獸高四尺三十五層者獸高三尺

五寸三十三層者獸高三尺三十一層者

獸高二尺五寸

堂屋等正春獸亦以正春層數為祖其垂春並降正春

獸一等用之謂正春獸高一尺四寸者垂春獸高一尺二寸之類

正春二十五層者獸高三尺五寸二十三層者獸高

三尺二十一層者獸高二尺五寸二十九

層者獸高二尺

廊屋等正脊及垂脊獸祖並同上散屋亦同

正脊九層者獸高二尺七層者獸高一尺八寸

散屋等

正脊七層者獸高一尺六寸五層者獸高一尺四寸

殿間至廳堂亭榭轉角上下用套獸嬪伽蹲獸滴當火

珠等

四阿殿九間以上或九脊殿十一間以上者套獸徑

一尺二寸嬪伽高一尺六寸蹲獸八枚各

高一尺滴當火珠高八寸套獸施之於子角梁首嬪伽施

法式十三

於角上蹲獸在嬪伽之後其滴當火珠在檐頭華頭殿瓦之上下同

四阿殿七間或九脊殿九間套獸徑一尺嬪伽高一

尺四寸蹲獸六枚各高九寸滴當火珠高

七寸

四阿殿五間九脊殿五間至七間套獸徑八寸嬪伽

高一尺二寸蹲獸四枚各高八寸滴當火

珠高六寸廳堂三間至五間以上如五鋪作造厦兩頭者亦用此制唯不

用滴當火

珠下同

九脊殿三間或廳堂五間至三間科口挑及四鋪作

造厦兩頭者套獸徑六寸嬪伽高一尺蹲

獸兩枚各高六寸滴當火珠高五寸

亭榭厦兩頭者撮尖亭子同如用八角或四角

六寸嬪伽高八寸蹲獸四枚各高六寸滴

當火珠高四寸若用六寸甌瓦套獸徑四

寸嬪伽高六寸蹲獸四枚各高四寸口挑

或四鋪作蹲獸只用兩枚滴當火珠高三寸

廳堂之類不厦兩頭者每角用嬪伽一枚高一尺或

只用蹲獸一枚高六寸

佛道寺觀等殿間正脊當中用火珠等數

殿閣三間火珠徑一尺五寸五間徑二尺七間以上

並徑二尺五寸火珠並兩焰其夾脊兩面造盤龍或獸面每火珠一

條內用柏木等一

法式十三

七

亭榭闢尖用火珠等數

四角亭子方一丈至一丈二尺者火珠徑一尺五寸

方一丈五尺至二丈者徑一尺火珠四焰其

圓坐下用

八角亭子方一丈五尺至二丈者火珠徑二尺五寸

方三丈以上者徑三尺五寸

凡獸頭皆順脊用鐵鈎一條套獸上以釘安之嬪伽用蔥

臺釘滴當火珠坐於華頭甌瓦滴當釘之上

泥作制度

豐牆

豐牆之制高廣隨間每牆高四尺則厚一尺每高一尺其

上斜收六分每面斜收向上各三分每用坯擊三重鋪簾竹一重若

高增一尺則厚加二尺五寸減亦如之

用泥

其名有四一日規二日埴三日埴四日泥

用石灰等泥塗之制先用麤泥搭絡不平處候稍乾用

中泥趁平又候稍乾次用細泥為襯上施石灰泥畢候水

脈定收壓五遍令泥面光澤乾厚一分三厘其破灰泥不用中泥

合紅灰每石灰一十五斤用土朱五斤非殿閣者用石灰一十七斤土朱三

赤土二十一斤八兩

合青灰用石灰及軟石炭各一半如無軟石炭每石灰

一十斤用麤墨二斤或墨煉二十一兩膠

七錢

法式十三

八

合黃灰每石灰三斤用黃土一斤

合破灰每石灰一斤用白炭土四斤八兩每用石灰十

斤用麥麩九斤收壓兩遍令泥面光澤

細泥一重作灰用方一丈用麥麩一十五斤城壁增一倍麤泥同

麤泥一重方一丈用麥麩八斤搭絡及中泥作襯減半

麤細泥施之城壁及散屋内外先用麤泥次用細泥收

壓兩遍

凡和石灰泥每石灰三十斤用麻搗二斤其和紅黃青灰等即通計所用

土朱赤土黃土石灰等斤數在石灰之內如青灰內若用墨煤或麤墨者不計數若礮石灰每八

斤可以充十斤之用每礮石灰三十斤加麻搗一斤

畫壁

造畫壁之制先以麤泥搭絡畢候稍乾再用泥橫被竹篾

一重以泥蓋平又候稍乾釘麻華以泥分披令勻又用泥

蓋平以上用麤泥五重厚一分五厘若拱眼壁只用麤泥各一重上施沙泥收壓三遍方用中泥

細攪泥上施沙泥俟水脈定收壓十遍令泥面光澤

凡和沙泥每白沙二斤用膠土一斤麻搗洗擇淨者七兩

立竈
自視煙

造立竈之制並臺共高二尺五寸其門突之類皆以鍋口

徑一尺爲祖加減之鍋徑一尺者一斗每增一斗

轉煙連二竈門與突並隔煙後

門高七寸廣五寸每增一斗高廣各加二分五厘

身方出鍋口徑四周各三寸爲定法

法式十三

九

臺長同上廣亦隨身高一尺五寸至一尺二寸一斗

一尺五寸每加一斗者減二分五厘減至一尺二寸五分止

腔內後項子高同門其廣二寸高廣五分項子內斜

突謂之槍煙增減亦同門

隔煙長同臺厚二寸高視身出一尺爲定法

隔鍋頂子廣一尺心內虛隔作兩處令分煙入突

直拔立竈門及臺在前突在煙置之上連數鍋自一鍋至

門身臺等並同前制唯不用煙

煙置子長隨身高出竈身一尺五寸廣六寸爲定法

山華子斜高一尺五寸至二尺長隨煙置子在煙突

兩旁置子之上

凡竈窰高視屋身出屋外三尺如時暫用不在屋下者高

其方六寸或鍋增大者量宜加之加至方一尺二寸止並

以石灰泥飾

釜鑊竈

造釜鑊竈之制釜竈如蒸作用者高六寸餘並入其非蒸

作用安鐵甑或瓦甑者量宜加高加至三尺止鑊竈高

尺五寸其門項之類皆以釜口徑以每增一寸鑊口徑以

每增一尺為祖加減之石口徑加一寸加至一十石止鑊

口徑三尺增

釜鑊竈口徑一尺六寸

門高六寸於竈身內高每徑增一寸高廣各

加五分如用鐵甑者

法式十三

竈門用鐵鑄造及門

前後各用生鐵版

腔內後項子高廣捨煙及增加井後突並同立竈之

鑊竈鑊口徑三尺

鑊

制如連二或連三造者並鑊向後

其向後者每一釜加高五寸

鑊竈鑊口徑三尺

門高一尺二寸廣九寸

每徑增一尺高費各加三十

用鐵竈門其門前後各用鐵

版

腔內後項子高視身捨煙同上若鑊口徑五尺以上者底

下當心用鐵柱子

後駝頂突方一尺五寸並二斜高二尺五寸曲長一

丈七尺

外四尺

凡釜鑊竈面並取圜泥造其釜鑊口徑四周各出六寸外

泥飾與立甕同

茶鑪

造茶鑪之制高一尺五寸其方廣等皆以高一尺爲祖加減之

面方七寸五分

口圍徑三寸五分深四寸

眇眼高六寸廣三寸內捨風斜高向上八寸

凡茶鑪底方六寸內用鐵燎杖八條其泥飾同立甕之制

豐射球

豐射球之制先築牆以長五丈高二丈爲率牆心內長二丈兩邊牆各

長一丈五尺兩頭上墾作五峯其峯之高下皆以牆每一

法式十三

十一

丈之長積而爲法

中峯每牆長一丈高二尺

次中兩峯各高一尺二寸其心至中峯各一丈

兩外峯各高一尺六寸其心至次中兩峯各一丈五尺

子塚高同中峯廣減高一尺厚減高之半

兩邊踏道斜高視子塚長隨塚身厚減高之半分作一十二路每路高八寸

子塚上當心踏量長一尺二寸高六寸面廣四寸厚減面之

半分作三路每

一尺爲一路

凡射塚五峯每中峯高一尺則其下各厚三寸上收令方減下厚之半上收至方一尺五寸止其兩峯之間並先約一度上收之廣相對垂繩今縱至牆上爲兩峯

圓勢內其掌上各安蓮華坐瓦火珠各一枚當面以青石灰

白石灰上以青灰為緣泥飾之

營造法式卷第十三

法式十三

十二

營造法式卷第十四

通直郎管修葺葺第外第事提舉修葺班直諸軍營房等臣李誠奉

聖旨

彩畫作制度

總制度

碾王裝

解綠裝飾屋舍

丹粉刷飾屋舍

雜間裝

煉桐油

總制度

彩畫之制先徧觀地次以草色和粉分觀所畫之物其觀

法式十四

色上方布細色或疊量或分間剔填應用五彩裝及疊量
碾王裝者並以赭筆描畫淺色之外並旁描道量留粉量
其餘並以墨筆描畫淺色之外並用粉筆蓋壓墨道

觀地之法

凡科拱梁柱及畫壁皆先以膠水徧刷

貼真金地候膠水乾刷白鉛粉候乾又刷凡五遍

次又刷土末鉛粉

五彩地

碾王裝或青綠接間者

乾又以鉛粉刷之

碾王裝或青綠接間者

和茶土刷之每三分中一分青定二分茶土

沙泥畫壁亦候膠水乾以好白土縱橫刷之先立刷候乾次

橫制各

一遍

調色之法

白土白土先揀擇令淨用薄膠湯凡下云用湯者同其稱熱湯者非後

浸少時候化盡淘出細華凡色之極細而淡者皆謂

膠水用之後同之華

鉛粉先研令極細用稍濃水和成劑如貼真金地並

再以熱湯浸少時候稍溫傾去再用湯研

化令稀稠得所用之

法武十四

代赭石塊小者不搗先搗令極細次研以湯淘取

華次取細者及澄去砂石麤脚不用

藤黃量度所用研細以熱湯化淘去砂脚不得用膠

籠罩粉地用之

紫礦先壁開搗去心內綿無色者次將面上色深者

以熱湯擦取汁入少湯用之苦於華心內

幹淡或朱地內壓深用者熬令色深淺得

所用之

朱紅黃丹以膠水調令稀稠得所用之其黃丹用之多並燥者調

時入生油一點

螺青紫粉先研令細以湯調取清用螺青澄去淺脚充合碧粉用紫

粉淺脚充
合朱用

雌黃先擣次研皆要極細用熱湯淘細華於別器中

澄去清水方入膠水用之其淘澄下蠟者

方可忌鉛粉黃丹地上用惡石灰及油不

得相近之於蠟素亦不可施

靚色之法

靚以螺青含鉛粉為地鉛粉二分

綠以槐華汁含螺青鉛粉為地粉青同上用槐華一錢熬汁

紅以紫粉含黃丹為地黃丹或以

取石色之法

生青屑青石綠朱砂並各先擣令略細若浮淘青

法式十四

三

湯淘出向上土石惡水不用收取近下水

內淺色入別器中然後研令極細以湯淘澄分

色輕重各入別器中先取水內色淡者謂

之青華石綠者謂之朱砂者謂之綠華次色稍深者謂

之三青石綠謂之二朱砂謂之三綠又色漸深者謂之

二青石綠謂之二朱砂謂之綠其下色最重者謂之

大青石綠謂之大朱砂謂之深綠澄定傾去清水候乾

收之如用時量度入膠水用之五色之中唯青綠紅

三色為主餘色隔間品合而已其為用亦

各不同且如用青自大青至青華外暈用

白朱綠同大青之內用墨或礦汁壓深此

只可以施之於裝飾等用但取其輪奐鮮

麗如組繡華錦之文爾至於窮要妙奪生

意則謂之畫其用色之制隨其所寫或淺

或深或輕或重千變萬化任其自然雖不可以立言其色之所相亦不出於此唯不用大青大綠深朱雖黃白土之類

五彩徧裝

五彩徧裝之制梁拱之類外椽四周皆留緣道用青綠或失豐暈梁拱之類緣道其廣二分內施五彩諸華間雜用朱或青綠剔地外留空緣與外緣道對暈其空綠之廣減外

華文有九品一曰海石榴華實牙華太平二曰寶相華

牡丹華之類同三曰蓮荷華方椽柱枓拱材昂拱海石榴若華葉肥大不見枝條者謂之鋪地卷成如華葉肥大成並亦適用其牡丹華及蓮荷華或作寫生畫者施之額或拱眼壁內四曰團圓科寶照枓枓蒂

法式十四

方勝合羅之類同以上宜於方枓拱內飛子面相間用之

合子六曰豹脚合暈接身合暈連珠合暈

於方枓內幾子及大七曰瑪瑙地玻璃地

小連檐相間用之八曰魚鱗旗脚宜於梁拱枓內相間用之

之九曰圈頭枓蒂胡瑪瑙之類同以上

瑣文有六品一曰瑣子豐環瑣瑣瑣同二曰簾文金銀

之類同三曰羅地龜文六出龜文交脚四

曰四出六出之類同以上宜以據檐方枓拱頭椽頭方

枓相間用之五曰劍環宜於枓內相間用之六曰由

水或作王字及万字或作斗底及輪匙頭宜於普拍方內外用之

凡華文施之於梁額柱者或間以行龍飛禽走獸之類