

生ずる事なく安全なり。

然れども高大なる家屋に至つては震動の爲め壁面に屈曲を生ずる事なしとせず而して煉瓦の應張強度は僅に應壓強度の七分の一に當る故に本邦の如き地震國に於て三階以上の家屋を建設するには充分の注意を要す、而して多くの煉瓦造は各階共煉瓦半枚の段積に逃げ、貳階梁根太等は其上に置くを可とす、時として貳階參階を通じて同じ壁厚に爲す事あり。

建築物の高さと壁厚との關係を掲れば左表の如し

注意表中數字の上に(′)と記せるは尺位、(″)は寸位、(″″)は分位を示す符號なり、尙參階以上に至れば壁厚を増加し、或は控壁を造り、鐵類を應用し、或は他の方法を施し、堅牢に爲すを可とす。

但し平家は壁厚壹尺壹寸四分以上壹尺五寸三分とする事あり。

其他壁厚決定に付ては左の要項を考察す可し。

- (1) 倉庫及び商家の壁は普通の住宅及び公館よりも厚く爲す可し。
- (2) 張間參拾尺以上の家屋は壁厚を適宜に増加す可し。

建築物の高	階 數 (壁厚ハ何尺何寸何分ニ テ示シ日地ハ參分トス)					
	壹階	貳階	參階	四階	五階	六階
平家造	1.尺1寸4分 一枚半					
貳階造	1.尺5寸3分 二枚	1.尺1寸4分 一枚半				
參階造	1.尺9寸2分 二枚半	1.尺5寸3分 二枚	1.尺1寸4分 一枚半			
四階造	2.尺3寸1分 三枚	1.尺9寸2分 二枚半	1.尺5寸3分 二枚	1.尺1寸4分 一枚半		
五階造	3.尺0寸9分	2.尺7分	2.尺3寸1分	1.尺9寸2分	1.尺5寸3分	
六階造	3.尺8寸7分	3.尺4寸8分	3.尺0寸9分	2.尺7分	3.尺3寸1分	1.尺9寸2分

表 二 十 第

- (3) 壁の長きは危険なれば長二十四尺以上拾五尺毎に半枚即ち參寸六分の壁厚を増加す可し。
- (4) 壁面の參割以上窓其他の開口あれば壁厚を増加す可し。
- (5) 間仕切壁は長さ二十四尺以内なれば外壁より半枚即ち參寸六分厚を減ずるも差支なけれども厚を

煉瓦壹枚より少く爲すべからず。

間切壁は周壁にて圍まれたる家屋内部を區別し且つ堅牢に支ふる爲めに設くるものにして其厚さは各階に於て半枚宛周壁同様に増加せざる可らず。



市街地建築物法施行令、抜抄

一六四

第六十三條建築物の外壁煉瓦造にして其高十五尺以上長二十四尺以下のもの、壁厚は左の規定に依るべし。

一、高二十五尺以下のものに在りては一尺以上と爲すこと。  
二、高二十五尺を超過し四十八尺以下のものに在りては第一階は一尺四寸以上第二階以上は一尺以上と爲すこと。

三、高四十尺を超過し五十尺以下のものに在りては第一階及第二階は一尺四寸以上第三階以上は一尺以上と爲すこと。

長二十四尺を超過し三十六尺以下のものの壁厚は前項の厚に三寸を加ふべし。長三十六尺を超過し四十八尺以下のものの壁厚は第一項の厚に七寸を加ふべし。

地階の壁厚は第一階の壁厚に三寸以上を加ふべし。

第六十四條煉瓦造間壁の厚は前條の厚より三寸を減ずることを得。

第六十五條建築物の壁體煉瓦造なるときは或る階に於ける出入口、窓、其の他の開口の幅の總和が壁長の二分の一を超過するときは其壁厚は前三條の厚に三寸を

加ふべし但し其の壁體に幅三寸以上の柱形(控壁を含む以下同じ)を有する場合に於て其の柱形間及之と對隣壁との中心距離十五尺以下なるときは此の限に在らず。

第六十六條建築物の壁體煉瓦造にして左記各號の一に該當する場合には各階の壁厚は第六十三條及六十四條の厚より三寸を減ずることを得。

一、其階の床及其床の直上階の床又は屋根鐵筋コンクリート造なるとき。  
二、地方長官適當と認むる控壁鐵骨又は鐵筋コンクリートの臥梁其の他の補強方法あるとき。

第六十七條建築物の壁體煉瓦造なるとき其の壁厚は第六十三條乃至第六十六條の規定に拘らず其階高の十五分の一未滿と爲すべからず。

煉瓦造家屋の耐震的構造要梗。

耐震構造の要は地震の力及び其の建物に働く作用を可及的に輕微ならしむると同時に其作用に對する抵抗力を充分大ならしむるにあり、其爲には地形を堅固にし平面を簡單に間仕切壁を多くする等は勿論なれども其他尙次の諸點をも注意



するを要す。

- 一、煉瓦造壁體の耐震強度は主として壁厚及び疊積強度に正比例し壁の等値重量及び壁長の二乗に反比例す。
- 二、煉瓦積には優良なるモルタルを用ふべく砂三五に對し少くもセメント一以上の調合となすべし。  
出來得るならばセメント一、砂三の調合を以て定法となさんことを望む。  
若し石灰を混用するときは石灰の一をセメントの〇、二以下の效力と考ふべし。
- 三、壁の長さが四十尺以上に渉る事及び最上層の窓上と壁頂との間が三尺以下なる事は望しからず。
- 四、壁體が標準震度に耐へざるものなるときは其程度に應じて目地内に平鐵を敷き又は組立鐵梁を積込み或は鐵筋コンクリートの臥梁を用ひて之を補強すべし。
- 五、上下層の壁厚には餘りに變化を與へざるを可とす其の變化は可及的徐々たるべし。
- 六、窓の幅は壁體の應剪強度に差支なき範圍内たるべし窓入口等は壁の隅に餘

り近きことは好しからず。

- 七、窓上の裏には力迫持又は木の力楣を用ふるよりも鐵筋コンクリートの力楣を用ひなるべく兩側に積込を大にするを可とす。
- 八、床梁はなるべく窓入口等の上に来らざる様配置すべし。
- 九、高き切妻壁及び屋根小壁は最も危険なるものの一なり、充分の補強法を講ずるにあらざれば之を設くべからず。
- 十、壁長さ長くして補強法の容易ならざるものあるとき又は窓巾大にして壁の應剪強度に不足を生ずるの恐ある場合は最早純煉瓦造の不可なるを意味するものにして構造を根本より改めて寧ろ鐵骨造又は鐵筋コンクリート造とするを可とす。
- 十一、アーケード、コロネード等の如き纖弱なる壁體は夫れ自身危険なるのみならず屢々他の壁體に對して破壊力を附加す、故に止むを得ず之を作る場合には充分注意して之を補強せざる可らず。
- 十二、煉瓦壁體に石材を混用することは一般に壁體の耐震強度を減ず、使用宜し



きを得ざるときは其減少甚しきことあり、殊に上層に於て注意を要す。

十三、煉瓦壁に混用する石材は煉瓦以上の應曲強度を有するものならざる可らず、石材据付用モルタルはセメント一、砂二の割合によるべし。

十四、隅石積柱形石積の類は可及的に之を避くべし、壁體の強度を害すること甚だ大にして之を補強すること至難なればなり。

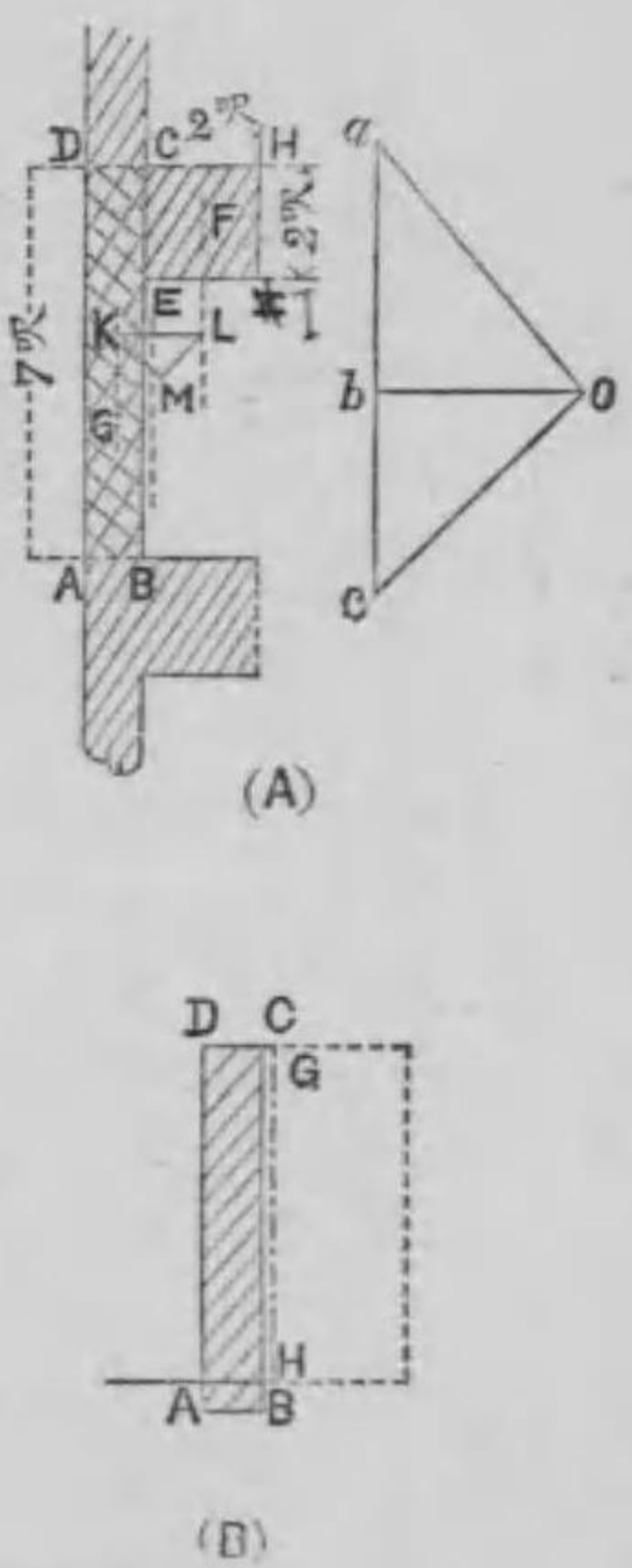
十五、石材を以て表装するときは壁厚は煉瓦のみの場合に比し二割乃至四割を増加すべく、石材は少くも數本置きに裏積煉瓦中に積込み裏積と凹凸交互すべし、積込の少なき場合には引鐵物を用ひて石材と煉瓦との一致を計るべし、石材相互間にも繋ぎ鐵物を用ひて之を周圍の煉瓦積に結束すべし。

十六、屋上に突出する煉瓦烟突は常に危険なれば煉瓦積の高さを可及的に減じ鐵製として其高さを補ふべし、且つ煉瓦積の下部も下方の壁體より連絡して補強するを要す。

控壁(Buttress)に適應する壁の重量を見出す法

薄き煉瓦堅、其他を堅牢になす爲め、控壁を設置し其の控壁に對して必要なる壁の

重量を算出するの法あり、先づ壁と控壁との容積を含む重心を通過したる中軸を見出し、控壁の重量に比例して薄き壁の重量を見出すにあり、今第八十圖(A)の如く壁厚を一呎とし、控壁は眞々五呎間に設置し、二呎角なりとすれば壁の重心Gを見出し、次で控壁EIHの重心Fを見出し、其のG、F、二點を通過して壁面に並行線を引



第八十圖

き、更に壁面に並行してad線を引き、又ABCDの重量或は容積を顯はし、又EIHの重量或は容積に等しくbeを引き、任意の點Oよりoa、ob、oc、線を引き、obに並行にK、G、線上の任意の點接點Mを通じて壁面に並行に引きたる線は即ち壁及び控壁を含める全重量の中軸なり、而して第八十圖(B)の如くABCDなる壁の堅断面を作れば、壁面より離れたるM點はGHの如き位置にあり、故に壁壹立方呎に付ての重量を考へ、控壁の重量に比例せ



しむるには壁長七呎即ち單位高に於ては平壁七立方呎に對して控壁四立方呎なれば、壁壹立方呎の重量Wに $\frac{4}{7}W$ を加へざるべからず、即ち  $W \times \left(1 + \frac{4}{7}\right)$  となる之れを式となせば

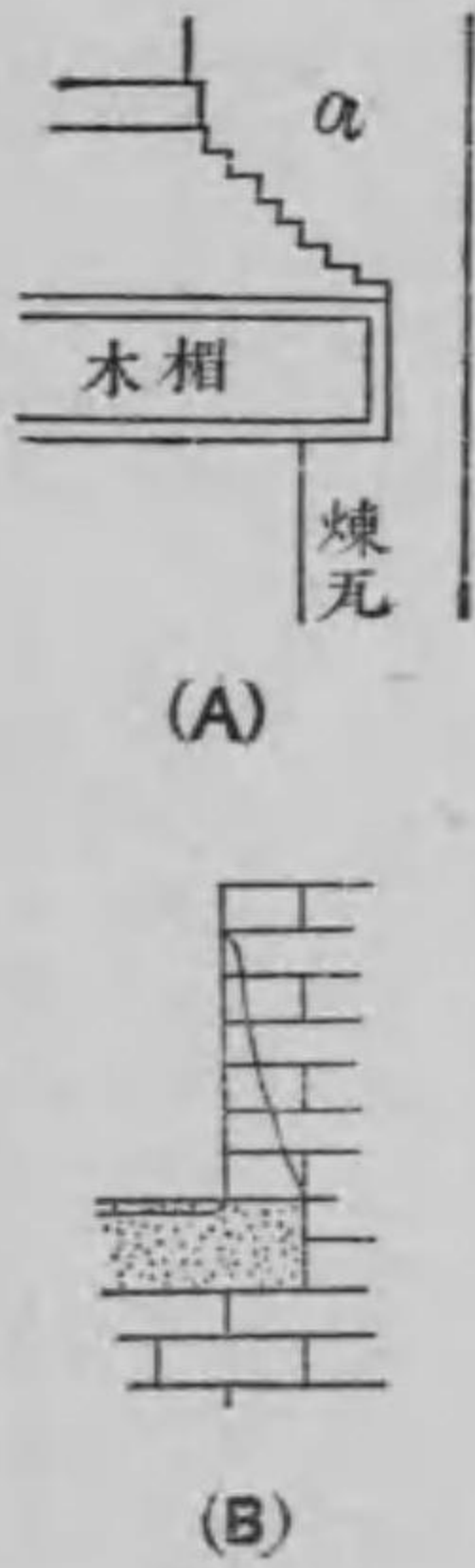
$$W = w \left(1 + \frac{A}{A'}\right) \text{となる}$$

w = 壁壹立方呎に付き听にて示せる重量

A = 控壁臺本に付き平方呎にて示せる容積

A' = 臺本の控壁側より他の控壁側迄平方呎にて示せる壁の容積

W = 壁及控壁の全容積を見出したる後控壁附の煉瓦壁に用ゝべき壹平方呎に付き听にて示せる重量

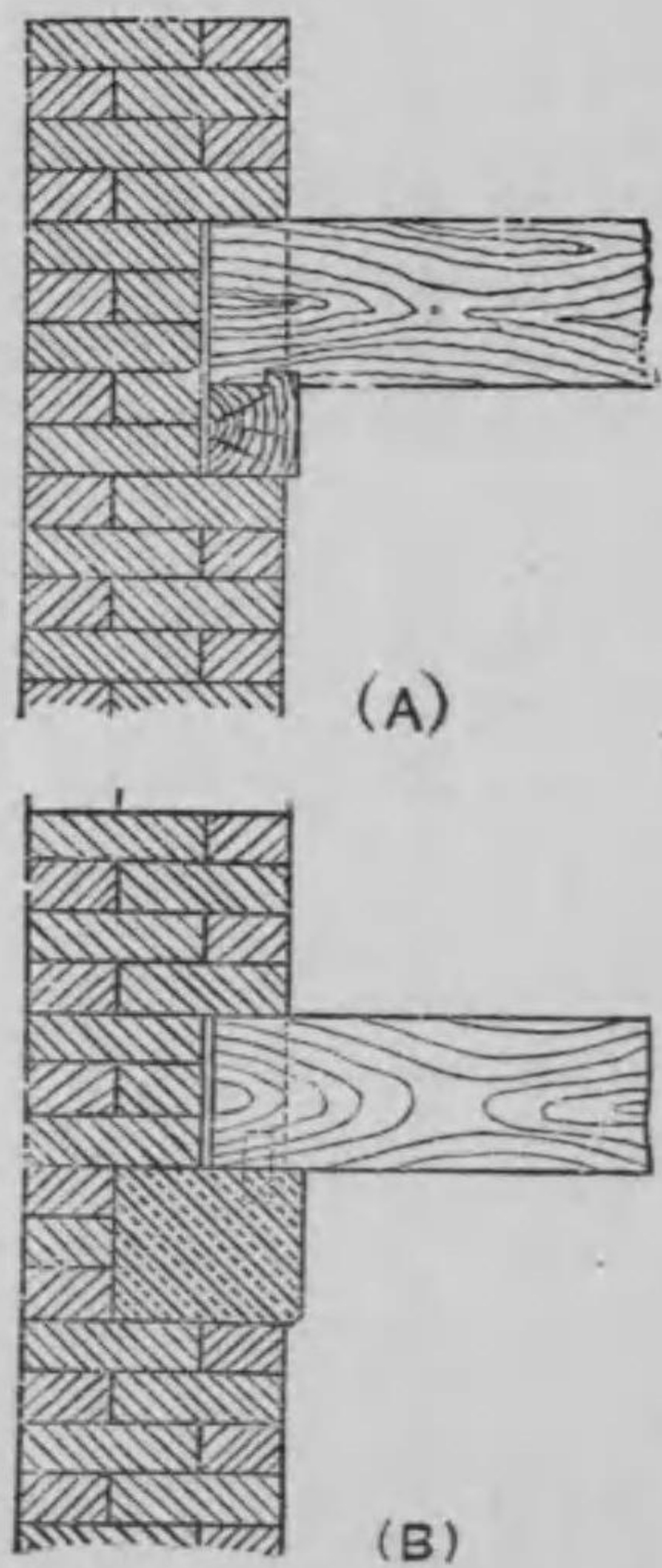


圖一十八第

は決して壁中に積込む可からず、特に充分乾燥せざる木材にて造れる相は、其收縮の爲めに壁に龜裂を生ず、第八十一圖(A)の如き相上の壁は、木材の收縮と同一に固

煉瓦壁に積込みたる木材  
木材は火災の爲め焼亡する  
を以て已を得ざる場合の外

定すれども、aの壁は煉瓦柱上にありとすれば、容易に固定せざる故に罅裂を生ず、又第八十一圖(B)の如く窓臺石を深く煉瓦壁中に差込みたる時も龜裂を生ず、其他壁中に積込みたる根太掛も亦根太上端を平均し、且つ床の重量を分布するの功能あれども、其收縮の爲め上部の壁を支へざるに至る事あり、故に第八十二圖(A)の如く壁



圖二十第

に沿ふて設置する  
よりも壁の爲めに  
は第八十二圖(B)の  
如く受石を置き、全  
く根太掛を使用せ  
ざるを適當とす、又壁  
中に積込みし木材

の木口は空氣の流通を能くし、且つ震動するも壁を害さざる、様貳參寸の間隙を設くべし(第八十二圖(A)(B)参照)又木煉瓦の如きも容易に腐朽せざる檜の如き木材にて造り、コーラルを塗り、壁裡に積込み、窓枠・入口枠・額縁・巾木等を釘付するの



用に供すれども、壁を弱むるのみならず多くは収縮して緩み或は腐朽し其保支力を夫ふに至る事あり、故に煉瓦の堅硬にして釘付け能はざる時、或はモルタルの耐力釘を保つに適せざれば、煉瓦原土中に鋸屑を混じて焼製せる輕量煉瓦を使用するを最適當とす、此煉瓦は木材の如く能く釘を保支し且つ腐朽収縮の患なし。

壁面罅裂の原因

煉瓦壁面に罅裂を生ずる原因は種々あり。

(1) 地形、根積の固定に依て生ずる事

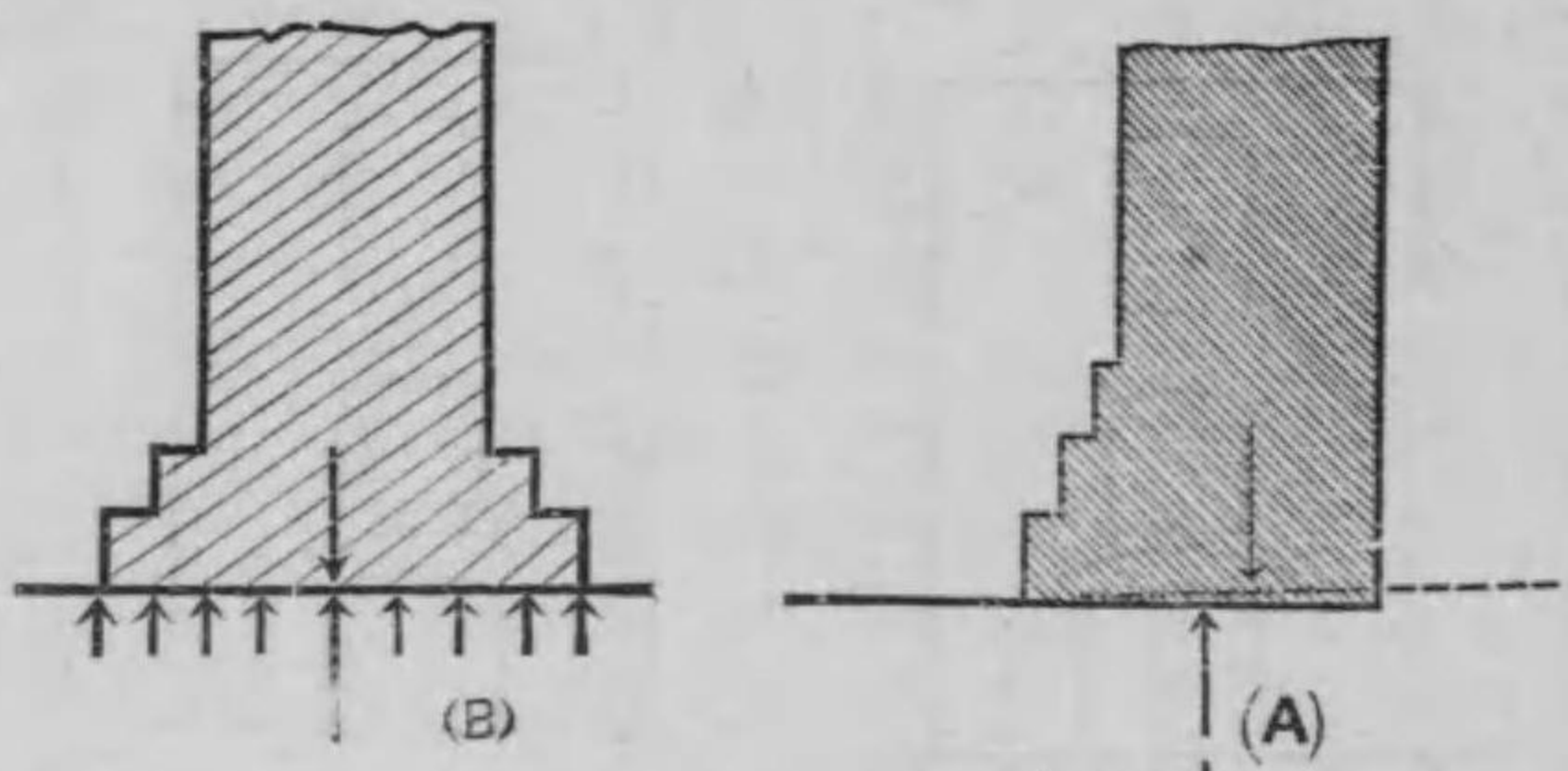
壁は壓力の中心即ち荷重の重心を通過して引きたる線と地形根積の面積の中心と一致せざる場合には罅裂を生ずる恐あり、壓力の中心は下向の矢↓にて示し、底面積の中心は上向の矢↑にて示す、壁の根積の出左右不平均なる時は壁の壓力は底面の中心より根積の出少き側に於て強きは明にして、第八十三圖(A)の如く壁を右方に覆さんとする傾ありて斜に固定し又は轉覆せんとす。此欠點を防ぐには出來得るだけ荷重の重心と根積の中心とを一致せしむにあれども、梁其他の取付方に依りても多少之を防ぎ得。

要するに地形に不平均の沈下が起る場合には其のために壁面龜裂其他の損傷を生ずること多し、注意するを要す。

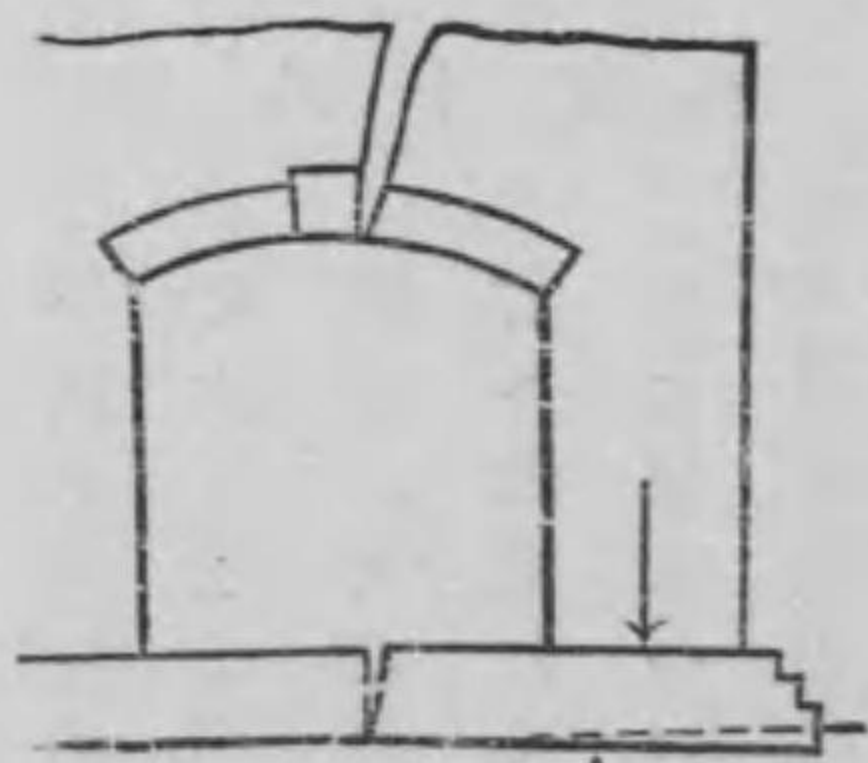
第八十三圖(A)(B)に於て(B)は普通に用ひらるゝ形にして根積として完全なるものなり。

又第八十四圖は底面積の中心より外側に壓力の中心來る場合にして入口の上に罅裂を生じ壁を外側に

覆さんとす斯の如き結果は屢大入口を設くる場合に起る現象なるが故に入口下

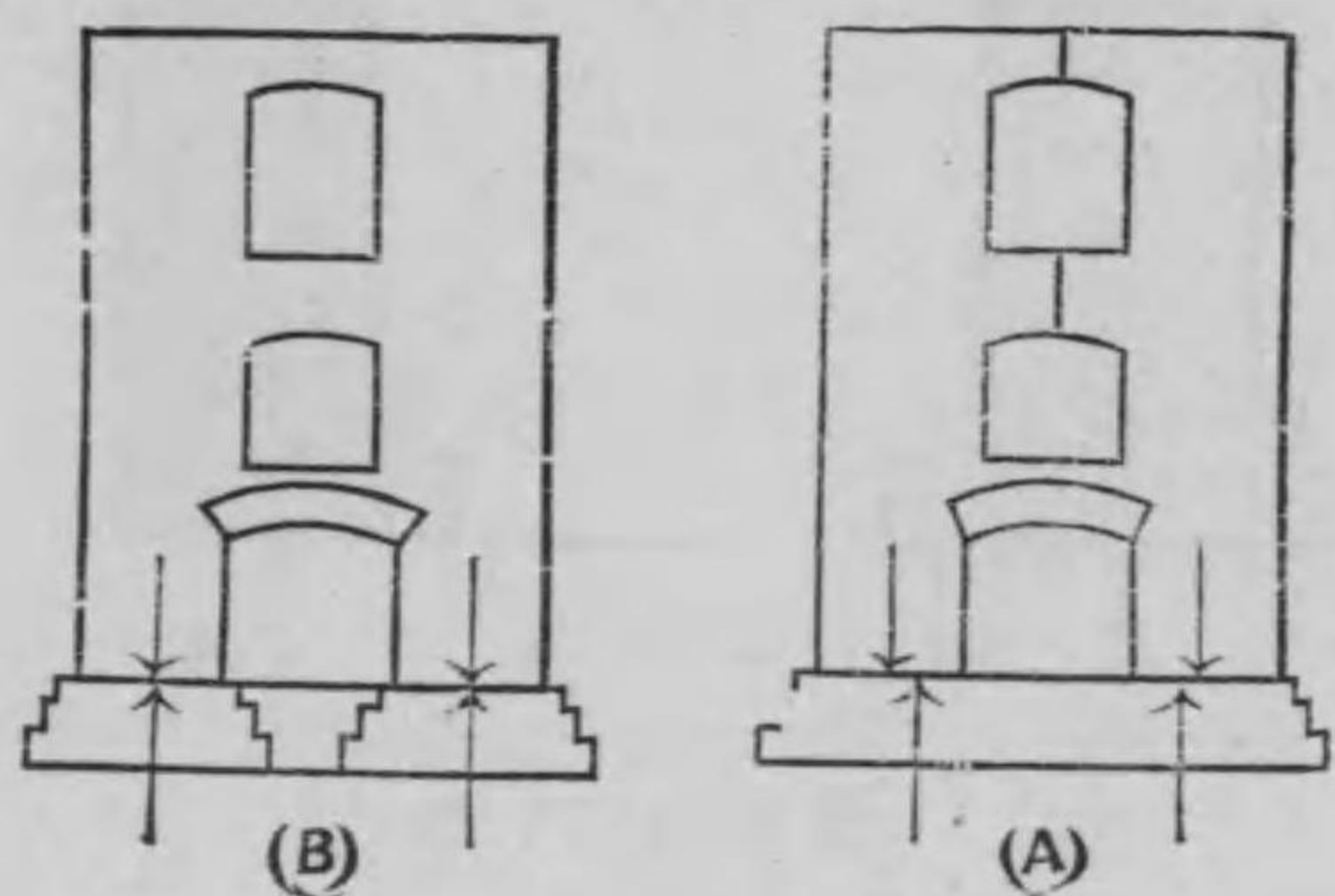


圖三十八第



圖四十八第





第 八 十 五 圖

の部分丈け根積を略すか或は壁下よりも狭小に積立つべし、又第八十五圖(A)の如く入口上に多くの窓ありて入口下の根積を續くる時、根積の強度が荷重より生ずる剪斷力に抵抗し得ざる時は、其固定の不同により窓上より窓上迄罅裂を生じ壁は漸く外部に傾く事あり、特に入口巾八尺以上となれば第八十五圖(B)の如く入口の左右へ獨立に根積を爲し置き其中間へ矮小なる壁を積立つれば入口下も荷重の分布一樣になり固定平等なり。

前述の如くなれば根積は可成壓力の中心が底面積の中心より内部に来る様設計し、決して外部に来る様なす可らず、而して其家屋を内側へ覆さんとする力は間仕切壁、床等にて平均せし

め得るも外側へ覆さんとする力は常に鐵物及び石或は煉瓦の組合せによりて平均せしむるの外方法なく、僅かに底面積の中心より外部に出づれば著しき結果を生じ、鐵物にて之れを保支せんとするには困難なり、右の理由より推考せば重量異なる、煉瓦或は石壁は決して同一に連接せざるをよしとす、尤も入口上の微小なる罅裂は紐鐵、棒鐵、工形鋼等を積込みて防ぎ、他壁に連接する時は高六尺毎に家屋の中央或は隅に長き鐵物を積込むを可とす。

(2) 水濕の爲め地の固定より生ずる事

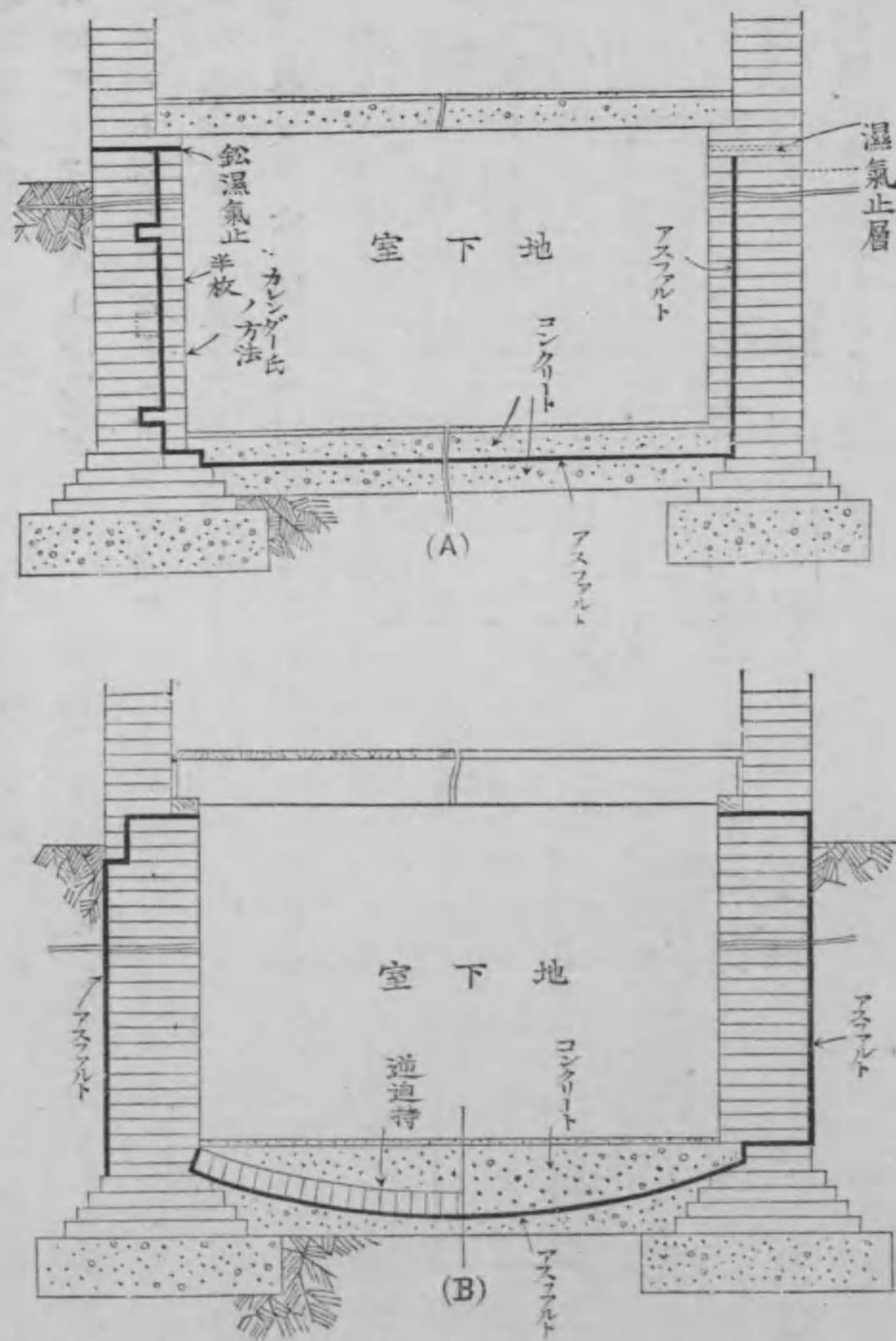
建物下の地質粘土層にして斜面を爲したる時、雨水の浸濕に遇ひて滑となり、壁の壓力を受け地形の移動する事あり、之れを防ぐには地形の壺部を粘土層下に深く堀込み置き、其中へコックシートを充たし、或は費用を節せざれば地形全體を深く粘土層下に建設するにあり。

(3) 種々の場合に生ずる事

根積煉瓦壁中に木楣を積込む場合は第八十一圖(A)の如く木材の收縮に伴ふモルタルの固定に従ひ又は第八十一圖(B)の如く窓臺上の煉瓦壁に龜裂を生ず、之れを



(甲) 圖六十八第



防ぐには窓臺を壁に積込まず窓巾丈けに造り据付くるを可とす、低き壁に高き壁を連接する時、此場合には充分注意して接合するも其不同の固定に依て罅裂を生ずるやも計雖きに付き之れを防ぐには高き壁へ第七十三圖(A)の如く穴を壁に穿ち舊壁に新壁を接合すると同様に低き壁を其中へ突込み獨立に積立つれば外部に顯はれず程良き固定をなすなり、其他短距離に多く窓を設けたる時等にも起る而して鐵物を充分に應用する事と煉瓦の組合せ充分に行届く時は罅裂を防ぐの功能有り、尙ほ其他震災に伴ふ數多の壞裂あり。

湿気止 (Damp-proof Courses.)

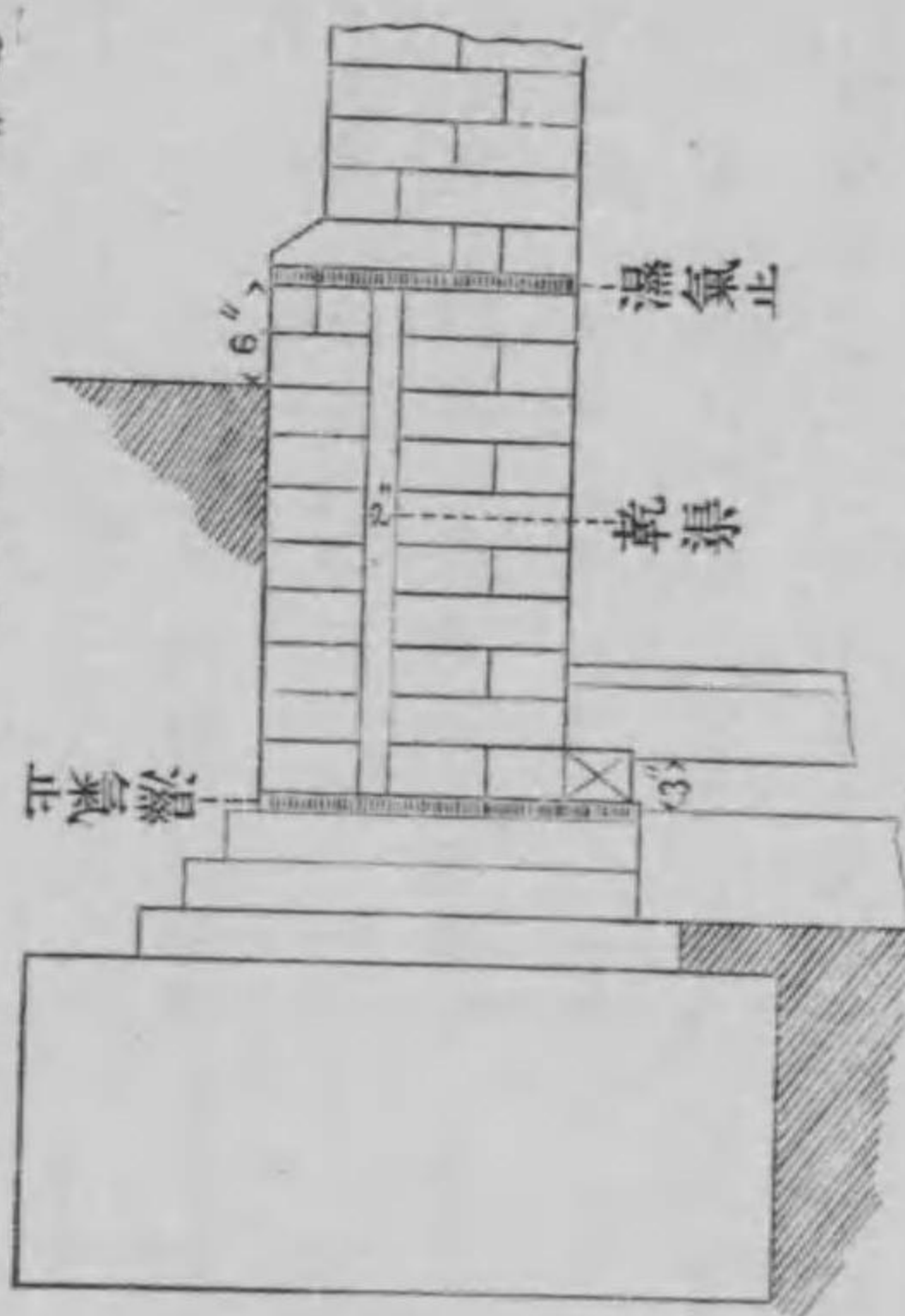
湿気多き地盤に煉瓦家屋を建築すれば地業より吸收せられたる水氣は毛細管作用に依り壁裡を傳ひて上昇し衛生上に害を及ぼし且つ木部を腐朽せしむ、之れを防ぐには壁裡及床根太下等の位置即ち地盤より四寸以下の位置へ水平なる湿気止層を施設し、若し内樋なれば必ず軒下相常の位置へ湿気止を施すべし、第八十六圖(A)(B)参照。

普通湿気止材料として使用せらるゝものは左の如し。

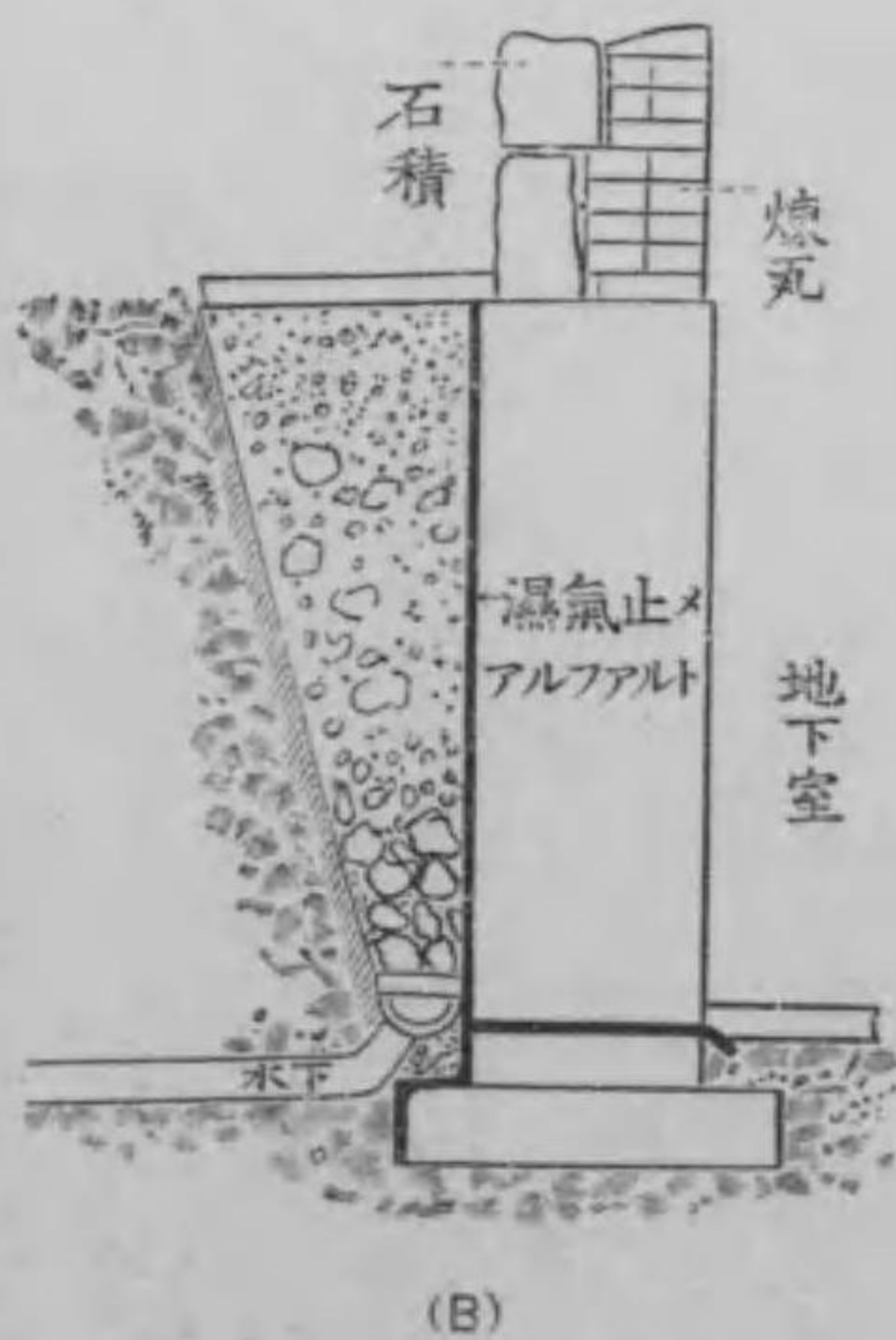


- (1) 鉛板 (Sheet lead)
- (2) 天然アスファルト (Asphalt)
- (3) フェルト (Felt) マルソイド等を含む
- (4) 石盤板 (Slates in Portland cement)

第八十六圖 (乙)



- (5) 特別焼過煉瓦 (Special vitrified brick)
- (6) 硝子板 (Glass plate)



(7) 純セメントモルタル (Pure cement mortar)

(1) 鉛板敷は最功能ある方法にして、地盤より高さ約五寸乃至一尺の位置或は笠石下等へ壁厚を通して之を敷入るゝ方法にして鉛はCO<sub>2</sub>及びモルタル中の石灰の爲めに害さるゝと雖も其害は深く患るに足らず。

(2) 天然土瀝青(Asphalt)を粉碎したる原料を鐵鍋の中に入れ、瀝油を加へ、徐々に加熱す、加熱の度高きに過ぐるときは原料を分解して白煙を發す、若し黄色の煙を發するに至るときは原料は燃焼點に近づきつゝあるものにして發火の危険あり、而して過のため原料の品質を著しく損傷さるべし。

此場合に於ては速かに火力を弱め、新に多少のアスファルトを加へて品質の損傷を補給するを要す、然らざれば此の如き損傷を受けたる原料は使用後容易に龜裂剝脱すべし。

斯くして溶解したる土瀝青を杓子若くはシヨベルにて酌出し、厚さ二分以上に鍍を以て塗り着け、更に木片にて平均するものとす、若し此施工中雨水に遇ひ、或は煉瓦の充分乾燥せざる時は土瀝青に小孔を生ずる事あり。



(3) (フェルト)と土瀝青の熱液に浸したるフェルトを二三枚重ね濕氣止めと爲す事あり、輕便にして功能あり。

此フェルトの種類に麻製、アンペラ製、紙製あれども麻を上等とし、アンペラ製之れに次ぎ、紙製を最も劣れりとす。

(4) (石盤板)を用ふるには、先づセメント一、川砂一の割合にて造れるモルタルを敷き其上へ石盤板を並べ、又セメントモルタルヲ敷き、其上へ破り目地になる様互違に石盤板を並べ出來するものとす、此法は經濟的にして功能あれば廣く使用せらる東宮御所御造營の時にも之を採用せり。

(5) (特別燒過煉瓦)の最甚しきものを用ひ、石盤板の如く積むも亦功能あり、但し豎目地にはモルタルヲ用ひず。

(6) (硝子板)をセメントモルタルにて敷込む事あり、未だ本邦にて使用せず。

(7) (セメントモルタル)はセメントのみのモルタルを造り、厚四五分敷込むものなり。

#### 地下室濕氣止防水構造

一般に地下室の防水構造は、アスファルトを主要材料とし、作られたる防水帯は連

續せる一枚の板なることを要す、而してポルト柱其他建築物の何物も此防水帯を穿貫することなく、且つ其防水帯は相當に強靱にして弾力あり、多少の伸縮を爲し得るものたるを要す。

建築物の内面に此防水帯を連續的に張り詰めたる後、更に内方に之を押ゆる壁若くは底を作りて、外方より地水浸入し來り防水帯面を壓迫し強く内方に押し破らんとするを防ぐ(第八十六圖(A)の右方参照)

若し主要なる柱にして基礎より連絡して立てるものある時は、地水面(常水面)以上まで防水帯を以て其柱を巻き上ぐるを良しとす。

防水帯の構造は軟質なるアスファルトに補強材料を加へて作るを良しとす、補強材料としては、アスファルト、ペーパー、アスファルト、ルーフィング、ペーパー、(マルンキド等を含む)及びアスファルト麻布の如きものを宜しとす。

アスファルト、ペーパーは廉價なれども強靱性に乏しき故、數枚重ねて使用するを要す。

アスファルト、ルーフィング、ペーパーは強靱性あれども、表面に附着せる石粉の類



を全く除去すること能はざるが爲め、アスファルトとの密着悪しく、且つ硬はばり居れば、不陸の面に馴染み悪き缺點あり、然れども此等のものは單に補強材料其物が防水性のものであるがため、工事施工を容易ならしむる利益あり。

アスファルト麻布は強靱性最も強く、又如何なる面にも馴染み宜しく、極めて適良なりと雖も、他の二者と異り、織目を通して漏水す、即ち防水的にあらざるが故に、單に補強材料としては適當なれども、防水材料としては不満足なる點あり。

如斯くなれば、防水帯の構造方法を決定するには、地質建物の性質用途等其場合に應じ、好く事情を考慮し之を設計すべし。

二重壁

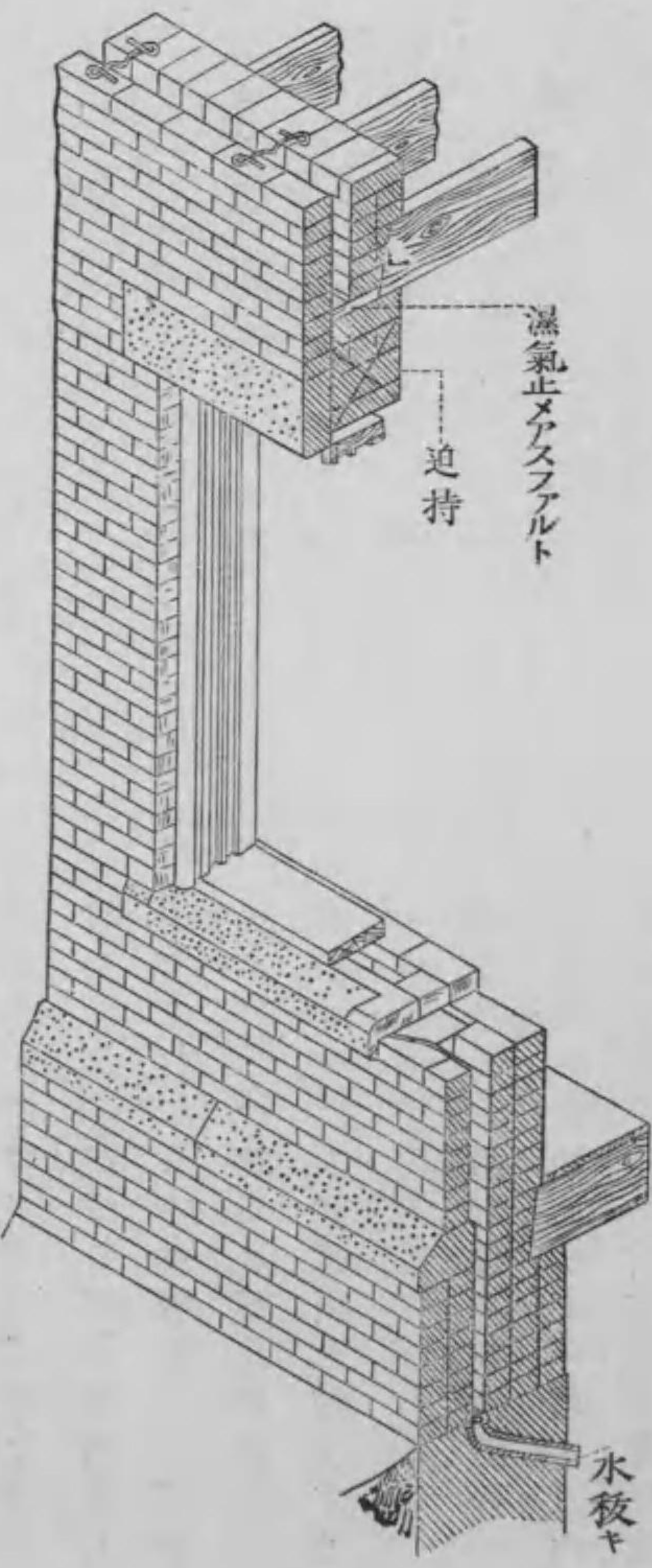
普通の煉瓦壁は濕氣を吸収し、熱と寒氣とを傳達し、暴風雨の時は雨水壁厚一尺を通すと云ふ、而して濕氣は壁紙及び漆喰壁を汚損するのみならず衛生上有害なるは論を俟たず、特にリユーマチスを誘起せしめ、接したる木部は遂に腐朽を來し、石灰モルタルにて積上し壁は硬化を妨げらるゝに至る、尙又濕氣を帯びたる家を暖めんとするには、其濕氣を悉く蒸發するの後に非れば、室内の温度を高むる能は

ず、爲めに多くの經費を要す。

此等の諸害を避くる爲め、住宅及び倉庫の如きは、特に二重壁を設くるの必要あり

二重壁

第八十七圖



二重壁は内外二重に構造せらるゝ故に、外壁より内壁に濕氣を傳へず、且つ壁内に空隙ある故に、室内夏は涼しく、冬は暖かなれども、其構造に於て少しく困難ある故



に前述の利益あるにも拘はらず、廣く應用せられざるは遺憾の至りなり、其困難たるや、普通煉瓦壁よりは多くの工賃を要し、従つて價格を増加し、内外兩壁間に空隙を設くるが爲め肝要なる室面積を縮小するにあり。

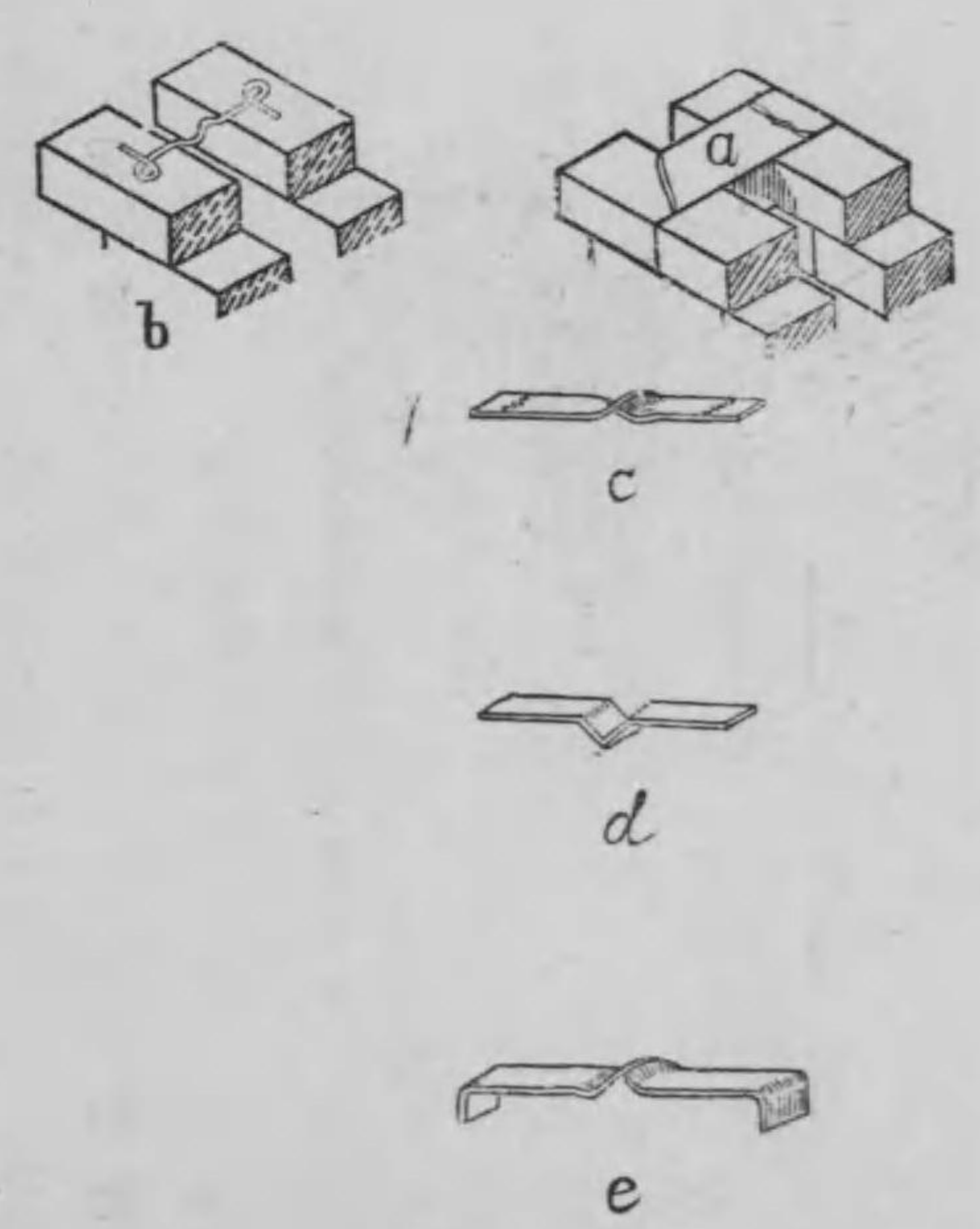
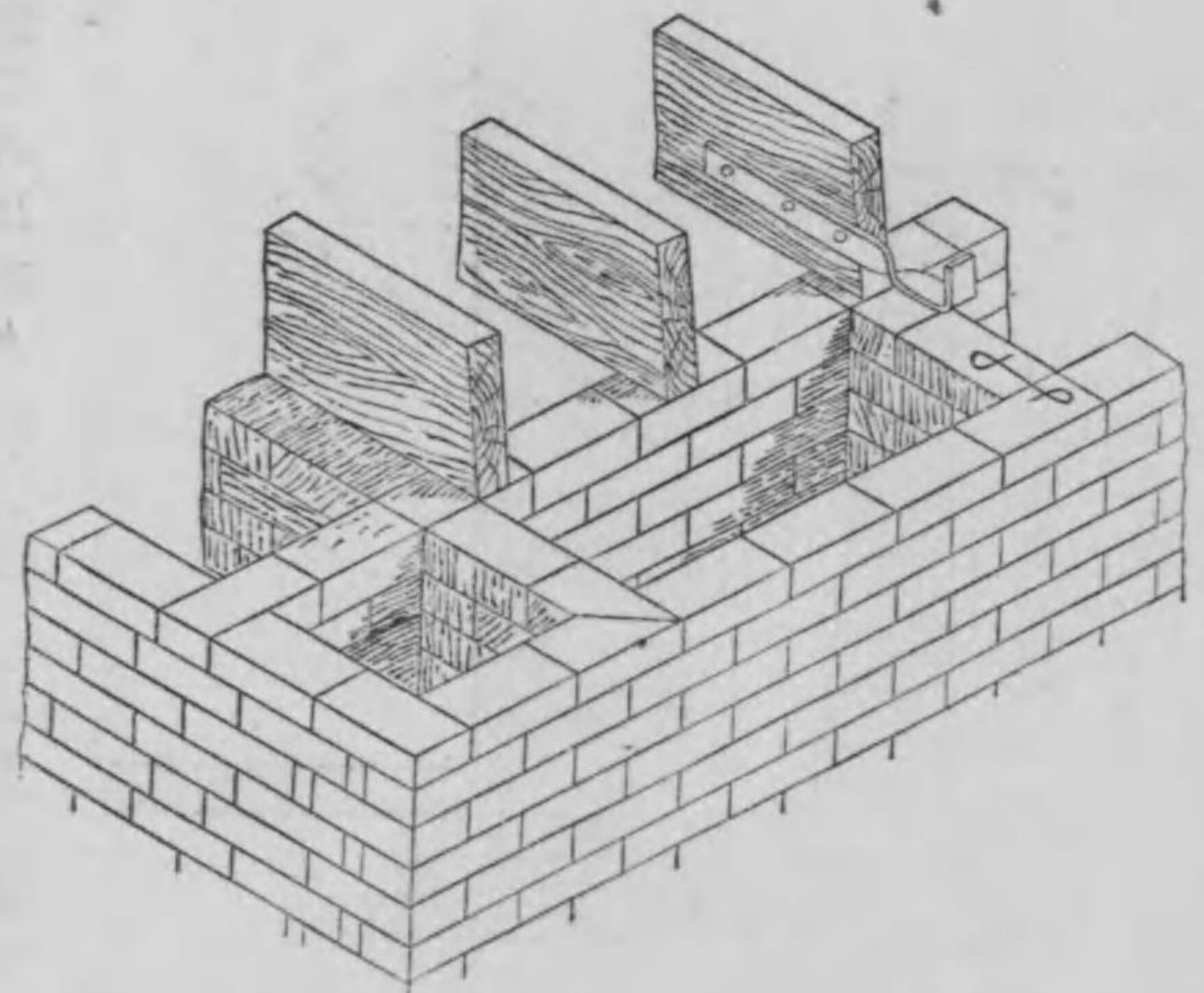


圖 八 十 八 第

他の荷重を支ふる故に煉瓦一枚積以上となし、外壁は化粧積にして防濕防寒の用

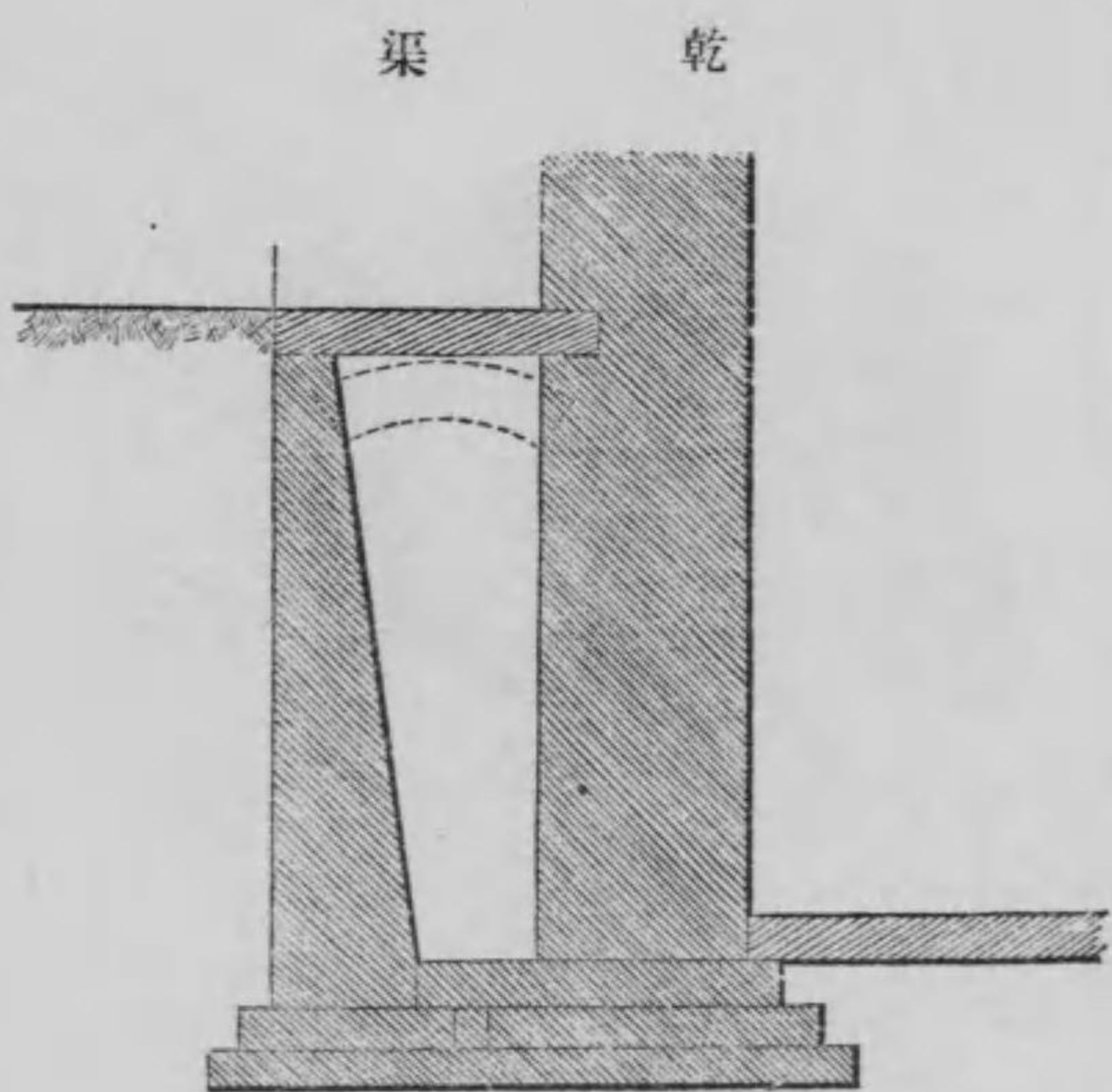
に供するのみなれば、半枚積位とし、平家建は兎も角二階建は第八十七圖の如く構造するを可とす、又此壁を造るには普通の方法を以て積上げたる煉瓦同様なる煉瓦の員數を以て積上げ、決して中空なればとて厚を減じ又は員數を減ずべからず、内外兩壁の繋ぎは舊來煉瓦を渡し、第八十八圖の如く小口を兩壁に差込みたりしも、濕氣を傳達するの患あり、最良法は其中央を捻じ又は窪めて水切りを付けたる鍊鐵物にコールタルの塗を爲すか、或は熱したる土瀝青に浸し時としては亞鉛渡金を爲

圖 九 十 八 第





し使用するにあり。

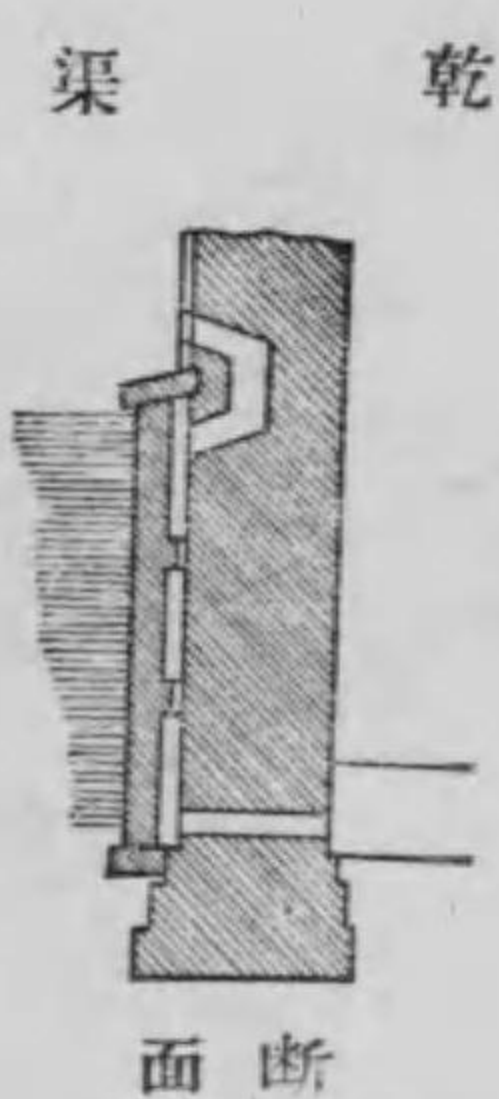


第九圖

来る水氣を防ぎ、尙ほ兩壁間の空間は換氣を充分にし、壁面に附着せる濕氣を乾燥

第八十八圖bは長六寸乃至一尺三寸位の八番線の鐵線なり。第八十八圖e dは鍊鐵物にして其中b e dは煉瓦積四段毎に長二尺間に積入れeは最堅牢なれば八段毎に使用す、又陶器を屈曲して使用する事あり。窓及び入口の如き部分は其周圍を煉瓦及びセメントモルタルにて空虛にならざる様積み、上部に荷受迫持を架し、其上を土瀝青にて塗り、或は鉛板にて被ひ浸濕し

する方法を取るべし、其換氣口は地下室より可成家屋の上部に導く様設置し、蛇腹上手摺壁の笠石下或は煙突上などへ設くるを良しとす、又其空間の底部は水濕を流出さする爲めに雁首形土管を埋込むべし、又内外の兩壁を第八十九圖の如く煉瓦の紐にて繋ぐ事あり、此法にては内外兩壁とも半枚積にして其空間は煉瓦半



第九圖一

合には堅牢にして衛生上可なり、尤も根積以下に空虛を造るべからず。

乾渠 (Dry area)

乾渠は二重壁の一種類にして地盤下の壁脚際に設置し、土地より来る濕氣を防ぎ又光線を地下室に導く爲め上部を開放し、其底部は水濕の溜らぬ様排水し得る構

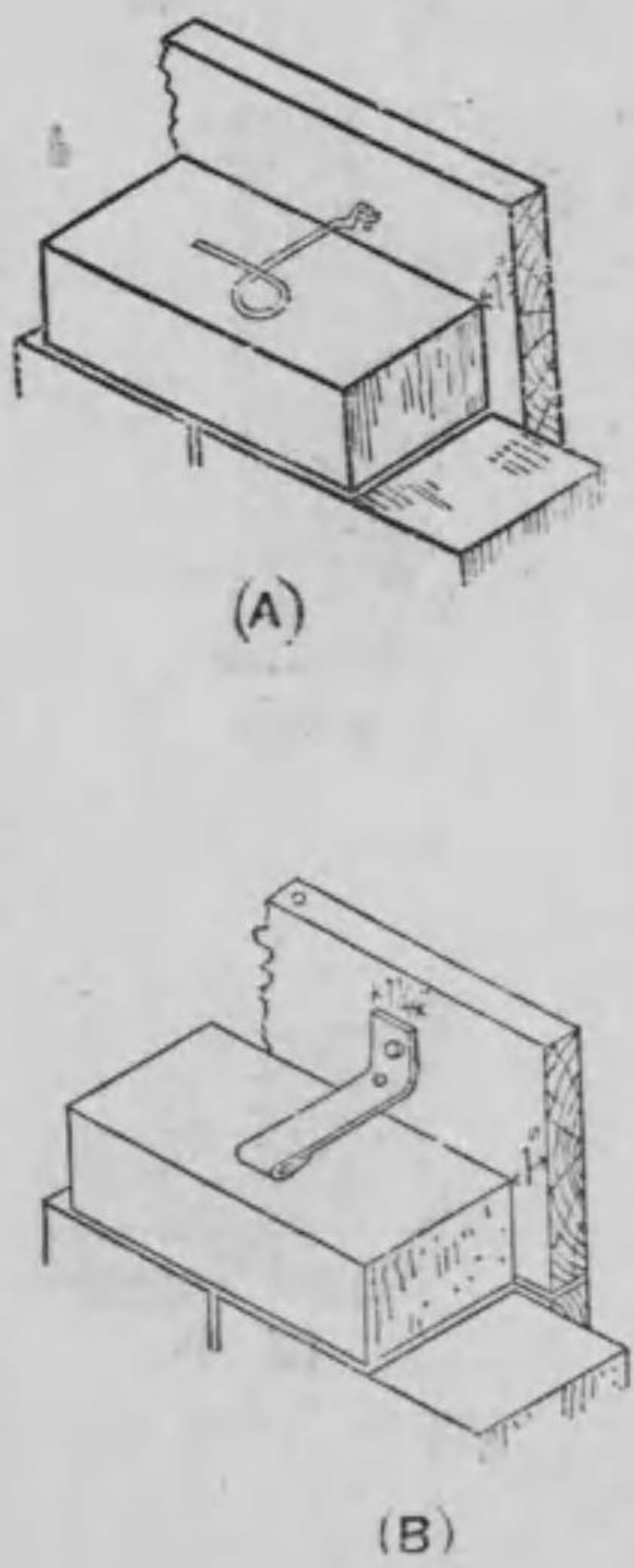


造と爲すべし(第九十圖及第九十一圖參照)

貼付煉瓦壁 (Brick Veneer construction)

此壁は米國に於て廣く使用せられ居れども構造上地震國には適當ならざれども幾分か防水の功を奏すると其價格の低廉なるが爲めに低き建物に使用するに適

せり。

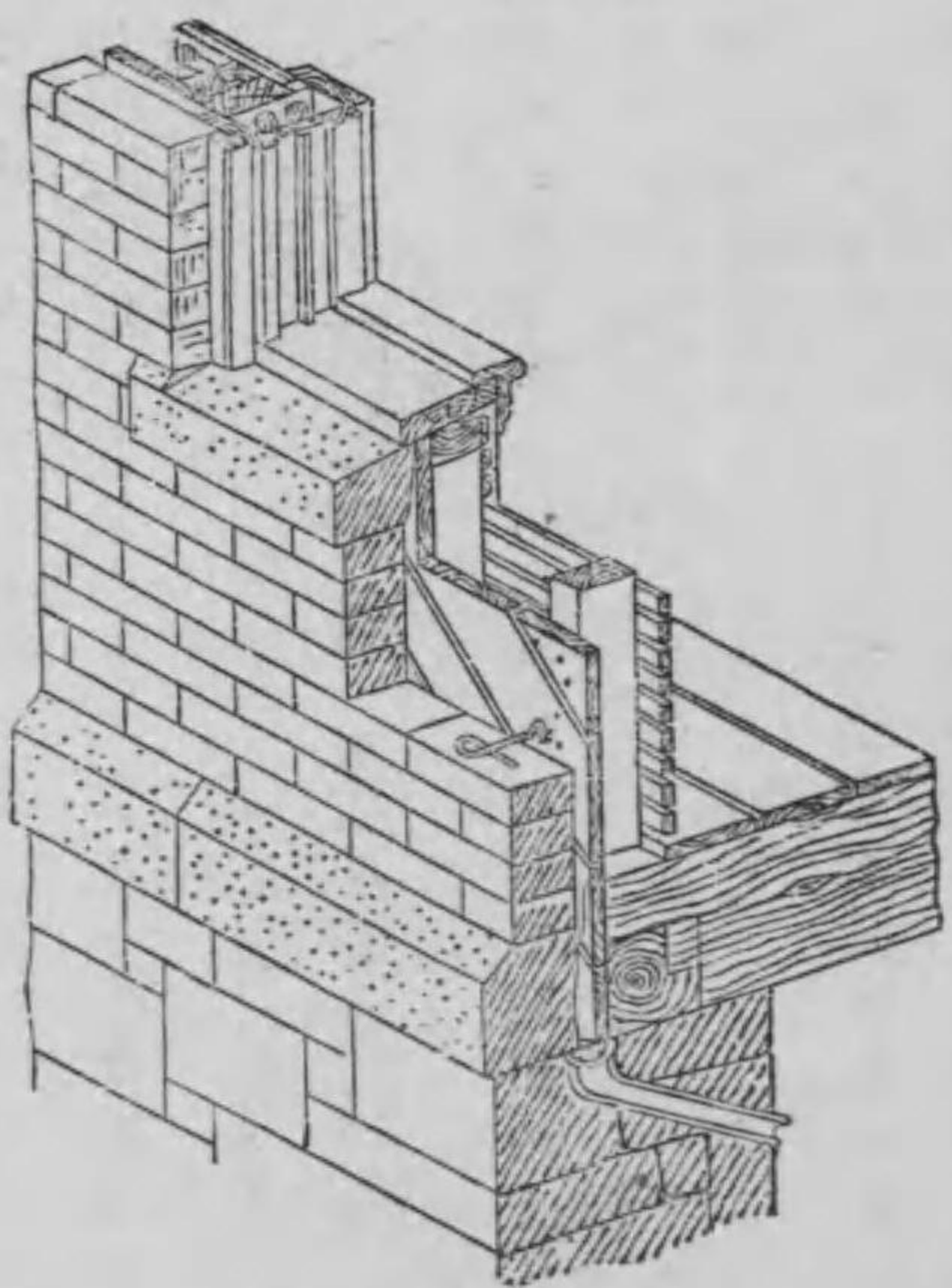


第九十二圖 貼付煉瓦は第九十二圖 (A) (B) の如く半枚積にして煉瓦と裏板との間は一寸以上二寸位の距離を置き十五

段毎に煉瓦裡へ引鐵物を積込み板へ (A) 圖の如く肘壺鈎とすれば幾分か震動に耐へ夏は涼しく冬は暖にして工事竣功の後はその外觀純粹なる煉瓦造りに異ならずと雖も唯平面圖に於て木造家屋よりも貼付煉瓦と空間とを合して五寸位多きのみ又地業は充分に貼付煉瓦を支ふるの構造とし正面は煉瓦造りと同一に設計す

十二圖 C 參照)  
壁外部の仕上方

貼付煉瓦壁

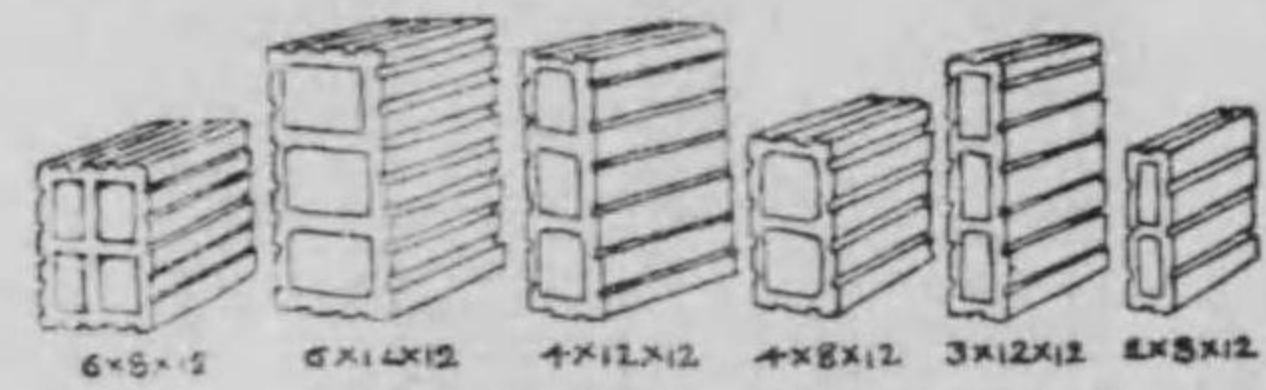


第九十二圖 (C)

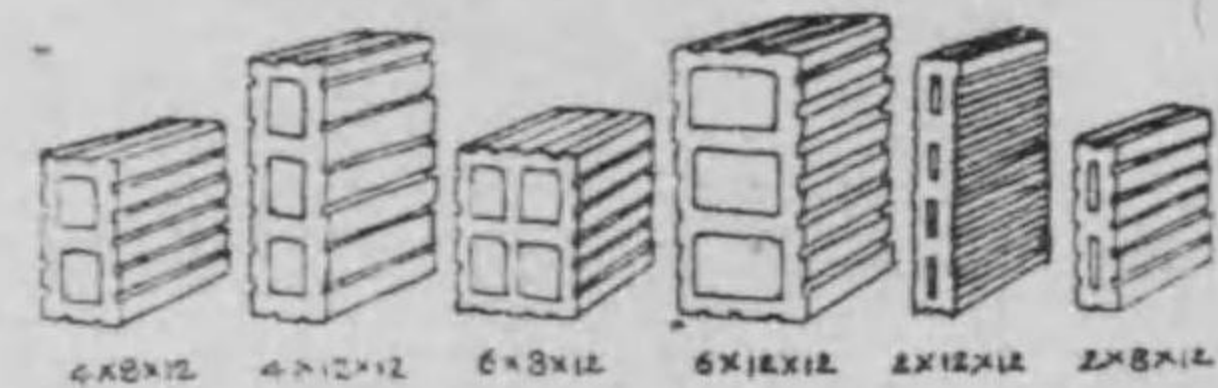
るを得るなり其柱は四寸角以上の乾燥材を使用し外部には大貫を斜或は水平に打付け充分平になし、アスファルトフェルトを敷込み内部は木摺打漆喰塗とす又壁内の空間は底部に於て水濕を流出せしむる爲め直徑二寸内外の土管を埋込み上部は軒先に換氣口を設く可し若し陸屋根陸家根とは平なる家根を云ふ通常二寸位勾配を付すにして周圍は手摺壁なれば其頂上は銅亞鉛引鐵板或は鍍力板にて包むべし(第九



PL. I. 米.



SEMI-POROUS PARTITIONS



TOROUS PARTITIONS

PARTITION

2"	3"	4"	5"	6"
2x6x12 2x8x12 2x12x12	3x6x12 3x8x12 3x12x12	4x6x12 4x8x12 4x12x12	5x8x12 5x12x12	6x8x12 6x12x12

NATIONAL FIRE PROOFING CO.

WALL FURRING

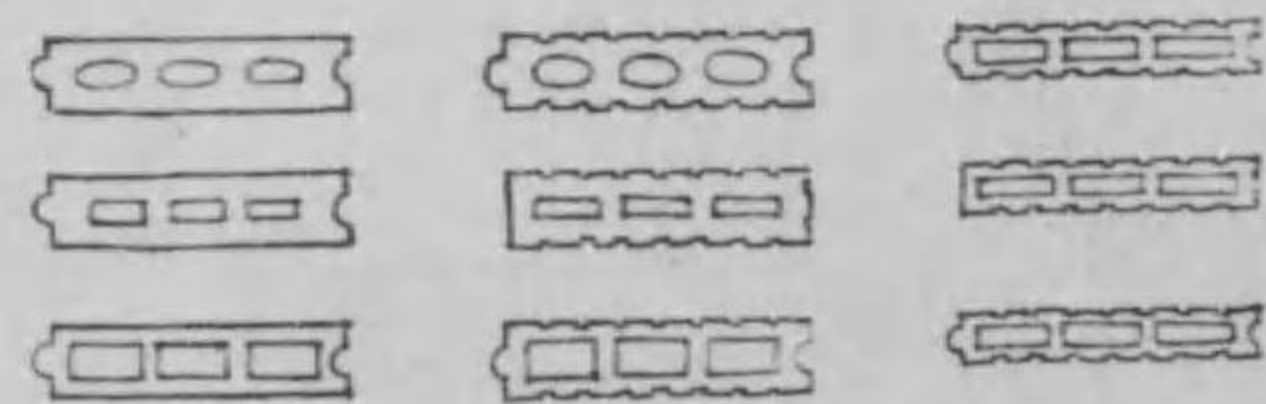
2 1/8 x 3 1/2 x 8	2 1/4 x 3 3/4 x 8
2 1/8 x 3 1/2 x 11 1/4	2 1/4 x 3 3/4 x 8

ROOF BLOCKS

3x12x18
3x12x20
3x12x24
4x12x24

CEILING BLOCKS

3x12x16	2x12x16
3x12x18	2x12x18
3x12x20	2x12x20
3x12x24	2x12x24



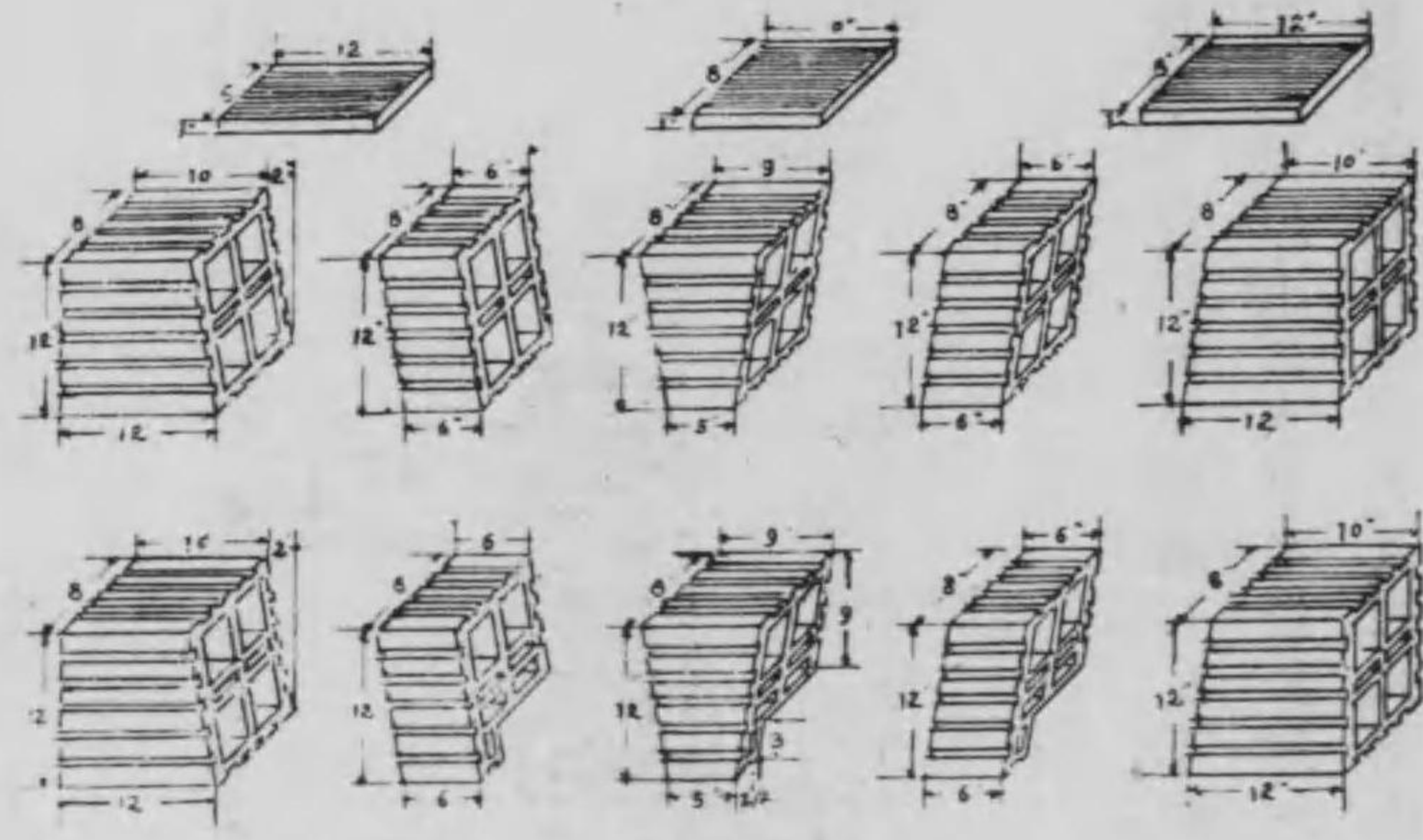
(甲) 圖三十九第

第十壹節 煉瓦壁積材料

洗出し仕上げ洗出しとは煉瓦面を其儘第九十二圖〇のく如く外部に顯はして仕上げたるものを云ふ。  
塗仕上げ 木骨壁の部に詳説す  
壁内部の仕上方  
木骨壁の部に詳説す

煉瓦壁積の骨子となるは煉瓦にして其種類は品質形體製造會社等の異なるに従ひ種々なる名稱あり。  
煉瓦は又煉瓦化石或は磚と稱す。  
原料 粘土を主なものとす、多少製造會社に依て分量を異にすれども概ね粘土五分乃至七分中へ煉瓦の收縮を避くる爲め作土又は畑土多量に砂を混ぜる風化粘土なり二分乃至四分川砂一分を混入し充分練和するにあり、其用量は煉瓦一千本に付き原料七十立方尺内外なり。





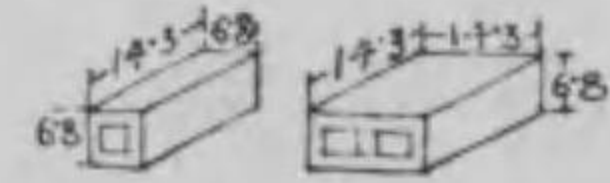
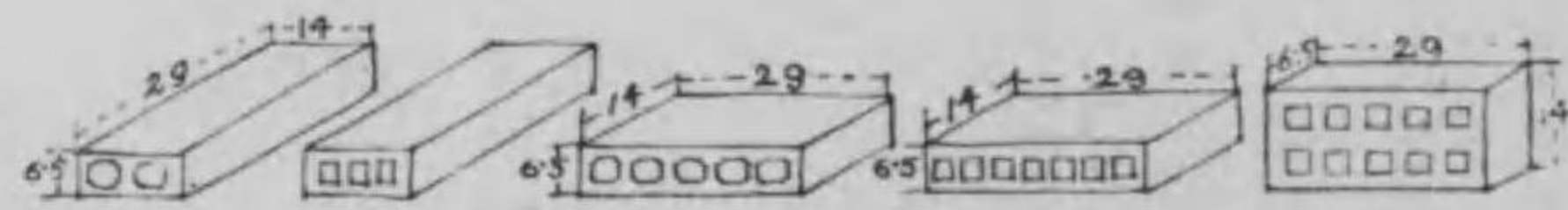
(丙) 圖三十九第

PL.3. 米. 獨.

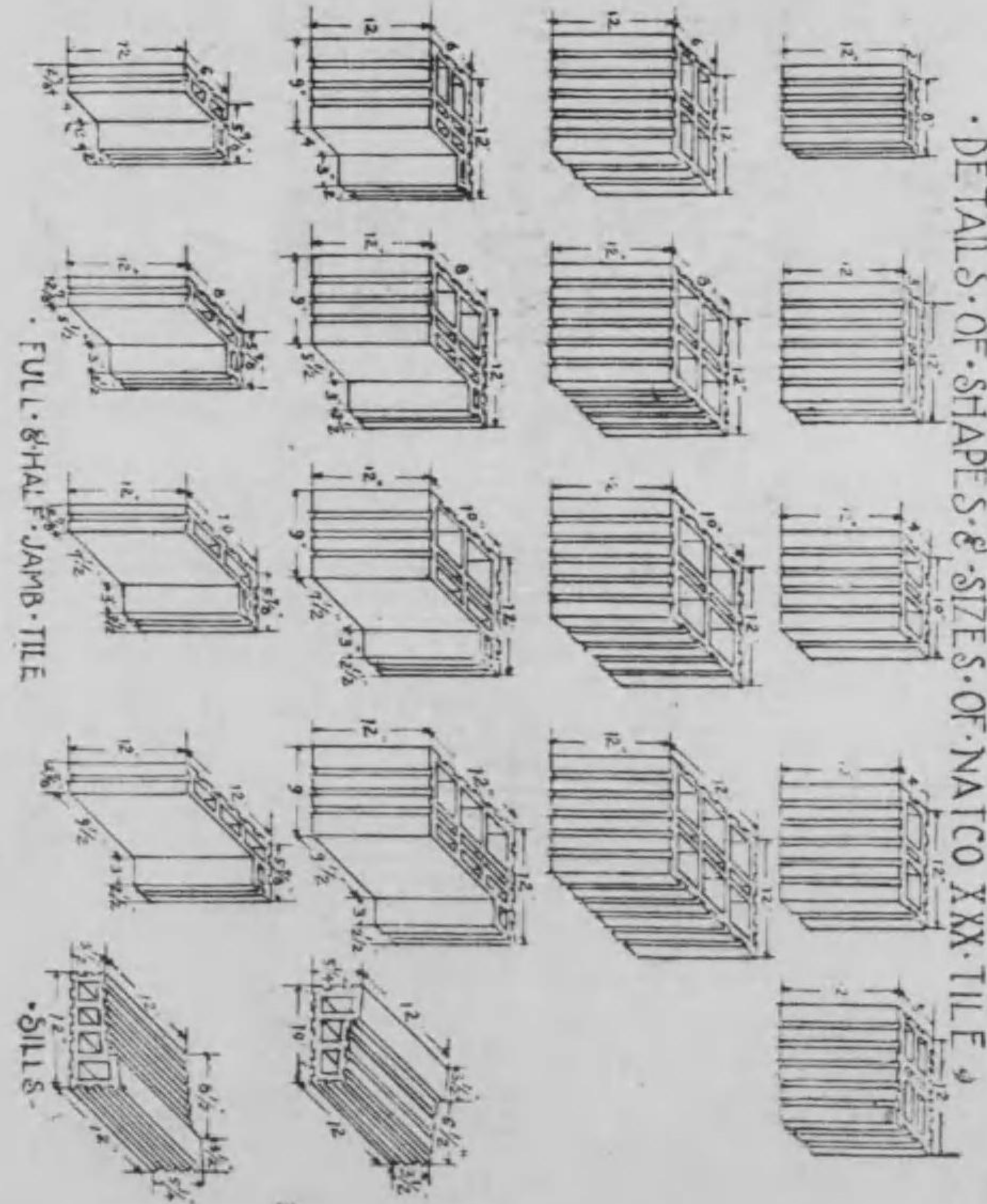
STANDARD WALL TILE	
2" x 8" x 12"	6" x 12" x 12"
3" x 12" x 12"	8" x 12" x 12"
4" x 12" x 12"	10" x 12" x 12"
5" x 12" x 12"	12" x 12" x 12"

第九十三圖

(丁)



6.5 x 14 x 2.9
6.8 x 6.8 x 14.3
6.8 x 14.3 x 14.3

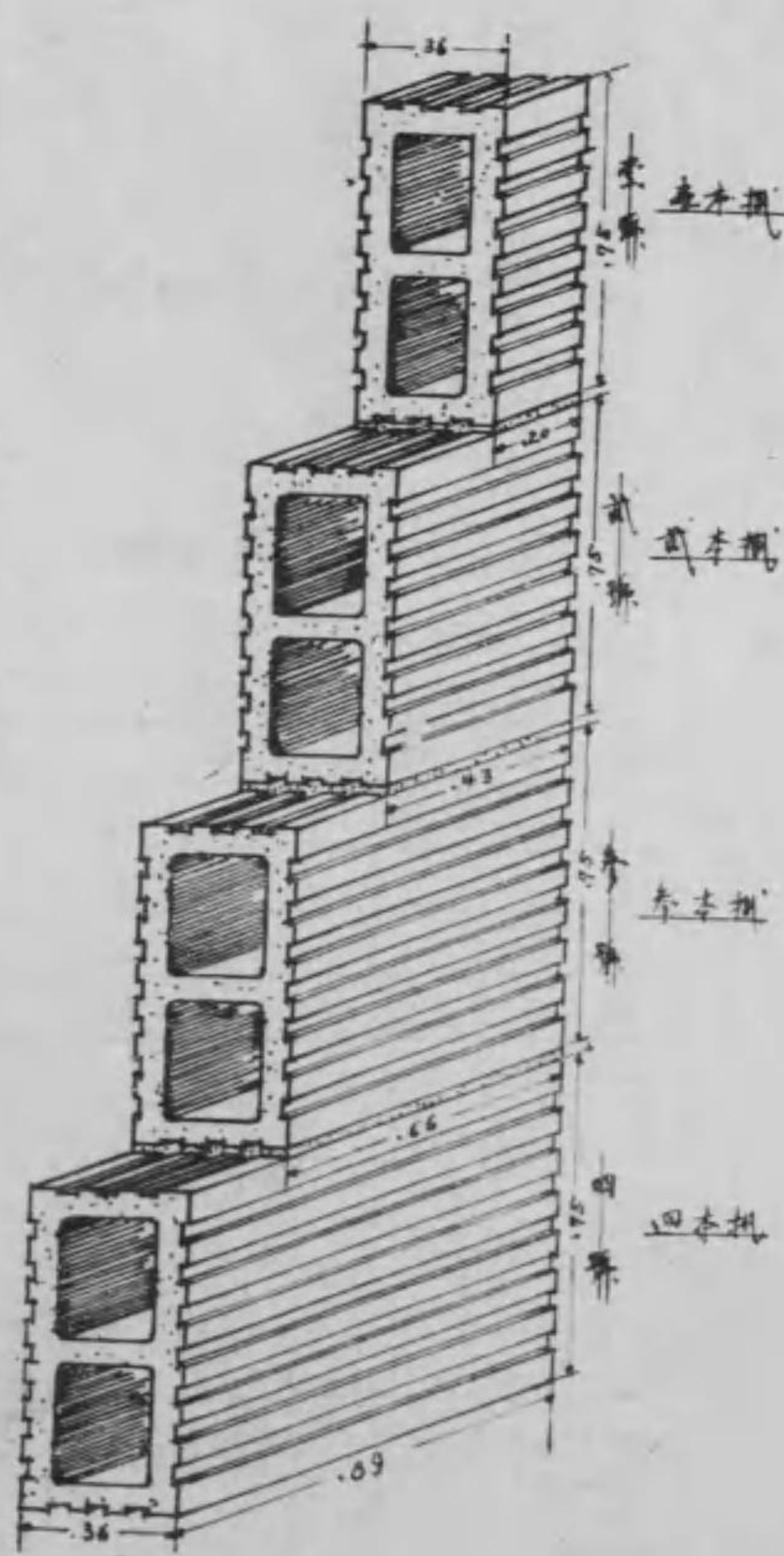


DETAILS OF SHAPES & SIZES OF NAICO XXX-TILE

第九十四圖 (2)

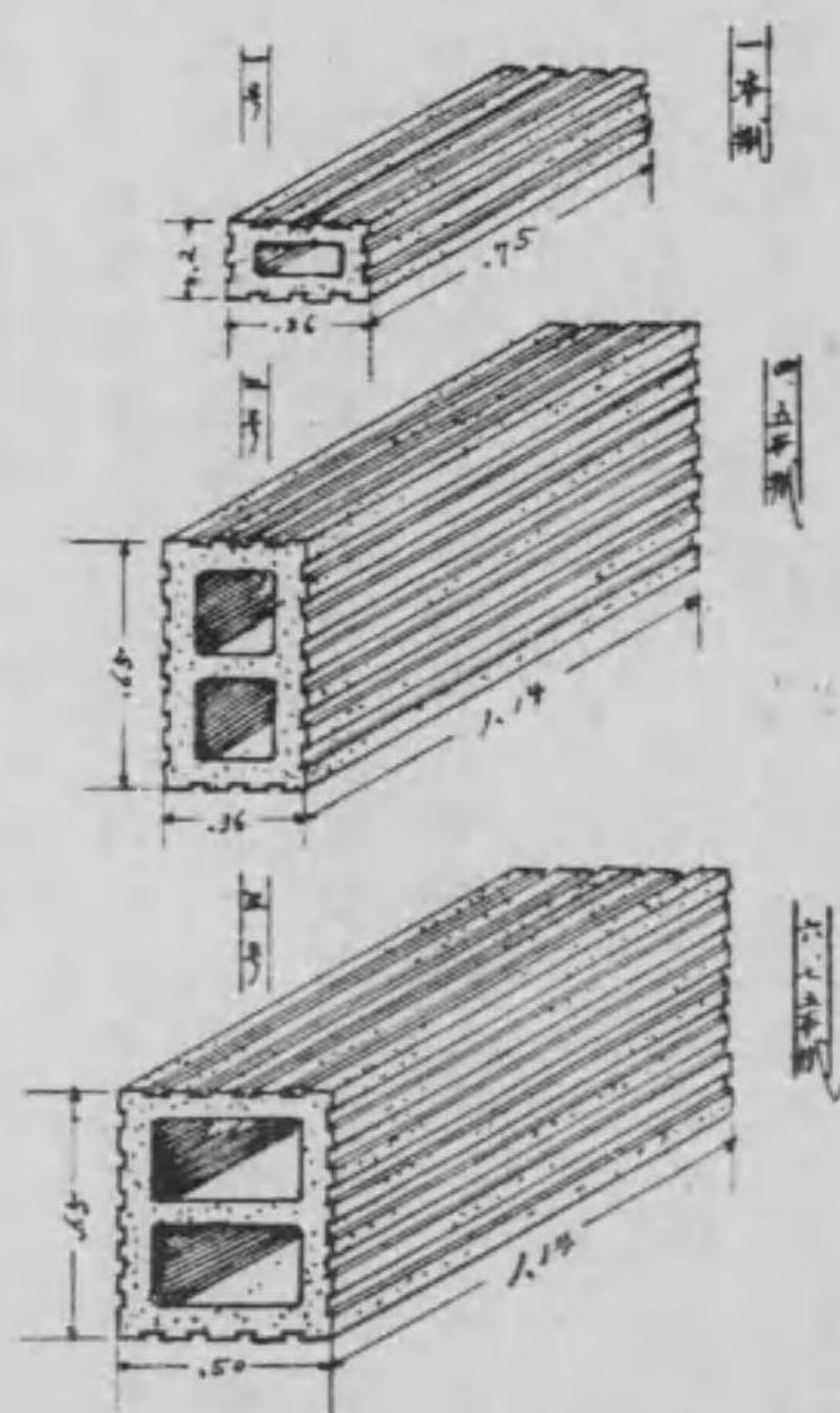


第九十三圖 (戊)



成形 前述如く用意したる煉瓦土を素地に成形するに濕式と乾式とあり。  
 濕式は原土に水を多量に加へ泥塊状となして成形する法にして之に手製手拔と  
 機械製(機械拔)とあり、乾式は水を餘り加へず機械を以て壓縮して成形する法なり。

素地を焼化すれば縮小する故凡そ型の寸法は一割増となし置くべし。  
 普通行はるゝ手製の法は型を水にて浸し臺上に置き砂を散布し適度に濕りたる  
 原土を入れ上端を均らして抜き出すにあり、又機械製は適度に濕りし原土を機械  
 中に落下し螺線の働きに



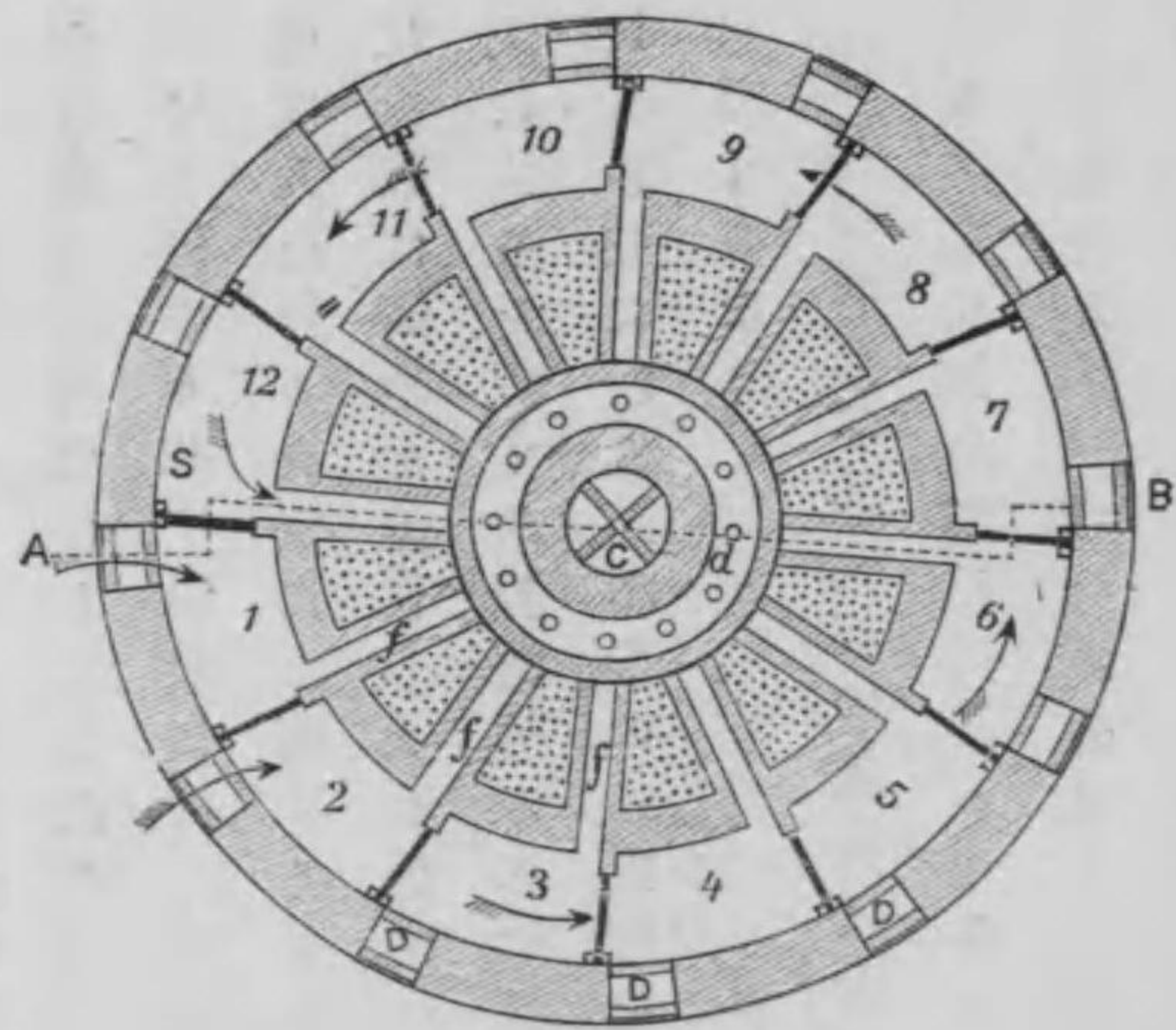
(巳) 圖三十九 第

て帶の如く煉瓦の寸法に  
 作りたる口金より押出し  
 鋼鐵の針金にて切斷して  
 製造す、此法は日本煉瓦  
 會社及び金町煉瓦會社等  
 にて施行せり、煉瓦は通常  
 長方形なる直六面體をな

せり、之を並形と云ひ然らざるものを異形と云ふ、並形の大きさは地方によりて同じ  
 からず、東京形と稱するものは長七寸五分、巾三寸六分、厚二寸あり。  
 手製と機械製との區別、手製は表面平滑にして組織一様ならず、機械製は表面粗

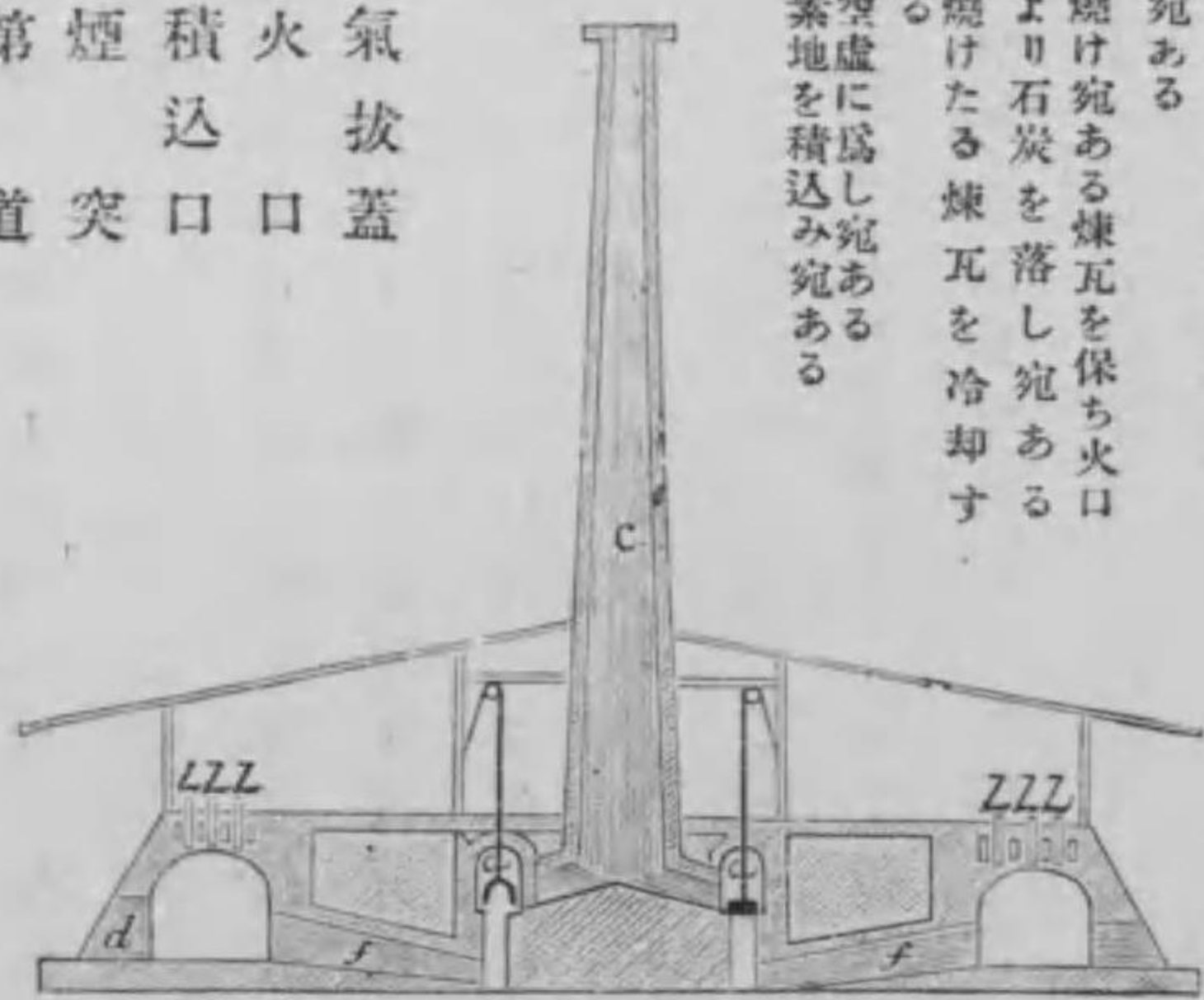


輪 燒 窯 之 圖



a 氣拔蓋  
h 火積口  
d 煙積口  
c 第煙突  
f 鐵戶

1.2. 3.4.5.6 7.8 9.10.11.12  
 7.8 より来る熱の爲めに素地の濕氣を漸次乾かし宛ある  
 燒け宛ある煉瓦を保ち火口より石炭を落し宛ある燒けたる煉瓦を冷却する  
 空虛に爲し宛ある素地を積込み宛ある



断面 AB  
 第一九四圖

糙にして組織一様なり、故に壁體保存上機械製を賞用す。  
 乾燥 素地煉瓦は小屋内にて一箇月程陰乾しにす、或は窯より熱を導き又は窯上に積置き人工的に乾かすことあり、但し野天にては雨に遇ひて崩るゝ虞あり。  
 燒成 野天燒と窯燒の別あり。

野天燒は野燒とも云ひ窯を用ひざる法なれども餘り利用されず、只運送不便の地に臨時に窯を築き其土地の土と石炭の燃殻とを用ひて造り素地煉瓦を燒く便法にして、先づ前後に焚口と氣道を設け底と周圍は古煉瓦にて積み粉炭を混入し素地の間にも粉炭を入れ頂上を粉炭と土にて塗り初めは氣道を閉ぢ火力を弱め漸々と火を強くなせば二三日を経て蒸氣立昇らざるに至る此時氣道を開き充分に焚き凡そ六週にして窯の頂上窪むに依り燒化し終りたるを、知り得べし。  
 燃料は原土に混ざるものを合して煉瓦一千本に付き粉炭凡そ一噸半なり。  
 窯燒に登窯と輪窯との二種あり。  
 登り窯は本邦にて舊來陶器、土管等を燒くに用ひたるものにして坂になりし土地に設け數室に區別し各積込口を設け下方に焚口あり、火氣は下方より漸次昇りて



各室の素地を焼き最後に煙突に逃る。

輪窯 (Hoffmann's kiln) は Hoffman 氏の發明にして多量の煉瓦を製造する所に用ひらる其形は圓或は楕圓にして隧道に似たる數多の室を有し室内に素地煉瓦を積込み火氣は室頂より落す粉炭に依て漸次次室に及び若し中止することなければ數年間壹度入れたる火氣にて續くことあり故に氣流は初めに焼けたる煉瓦を冷却し次に火氣は素地を焼化し次に素地の含める濕氣を乾燥し其功を充分に奏せる後煙突に去るを以て最經濟的なる方法と云はざる可からず而して燃料は煉瓦一千本に付き些に粉炭凡拾分の一三噸を要するのみ然れども其窯の築造に多大の經費を要するなり。

品質 煉瓦の品質は其焼成の硬軟良否に從て撰別し各名稱を付するが故に製造會社に依りて多少其名稱を異にし十種乃至廿九種に區別すれども大別すれば普通煉瓦と焼過煉瓦の二種に區分せらる特に壁面表積に使用するものは原土を精撰し色澤を一樣ならしむる爲め陶器の箱に入れ或は新聞紙を其面に張り直ちに烈火に觸れざるの方法を講じ焼成することあり。

瓦煉燒並					瓦煉過燒							
磨	撰	極	並	並	生	特別燒過	端	横	燒過壹等	燒過貳等	燒過參等	捻
き	上	上	上	中	下	紫	黑	黑	黑	黑	黑	黑
〔小口貳方及長手壹方を磨きありて表積に使用す〕	〔極上より撰出したるものにして形體正確毫も罅裂なきもの〕	〔又壹等と云ふ〕	〔又貳等と云ふ〕	〔又參等と云ふ〕	〔又撰燒過或は縮燒過と云ふ紫黒色を帯びて硬堅なり〕	〔又鼻黒と書す小口一方烈火に觸れて濃紫黒色に變じたるもの〕	〔長手の一方烈火に觸れ濃紫黒色に變じたるもの〕	〔又鼻黒と書す小口一方烈火に觸れて濃紫黒色に變じたるもの〕	〔又鼻黒と書す小口一方烈火に觸れて濃紫黒色に變じたるもの〕	〔又鼻黒と書す小口一方烈火に觸れて濃紫黒色に變じたるもの〕	〔又鼻黒と書す小口一方烈火に觸れて濃紫黒色に變じたるもの〕	〔又鼻黒と書す小口一方烈火に觸れて濃紫黒色に變じたるもの〕

備考 登り窯にては煉瓦の焼成平等ならずして生燒を生し端黒横黒或は捻れ等を生ず然るに輪窯にては火氣殆んど平等なれば登り窯の如き不揃煉瓦を製出する事なし。



我國に於ては近來都市計畫の實施に伴ひ市街地建築物法同施行令及びメートル法の施行せられんとするに當り建築材料聯合調査會に於て煉瓦規格を定め之を實行せんとす即左の如し。

煉瓦とは粘土焼成の普通煉瓦をいふ。

煉瓦寸法

長廿一センチメートル(六、九三)

巾十センチメートル(三、三〇)

厚六センチメートル(一、九八)

煉瓦品等

煉瓦の品等を次の如く區分す。

- 一、上焼 一等
- 二、上焼 二等
- 三、並焼 一等
- 四、並焼 二等

五、等 外

上焼とは焼度良好にして吸水量十四パーセントを超えざるもの並焼とは焼度普通にして吸水量十八パーセントを超えざるもの。

一等とは形狀良好にして罅疵極めて少なきもの。

二等とは形狀普通にして大なる罅疵あるもの。

等外とは以上の標準に適合せざるもの。

(形體)

普通形。長方形にして一般煉瓦積に用ふ(第九十四圖 a 參照)

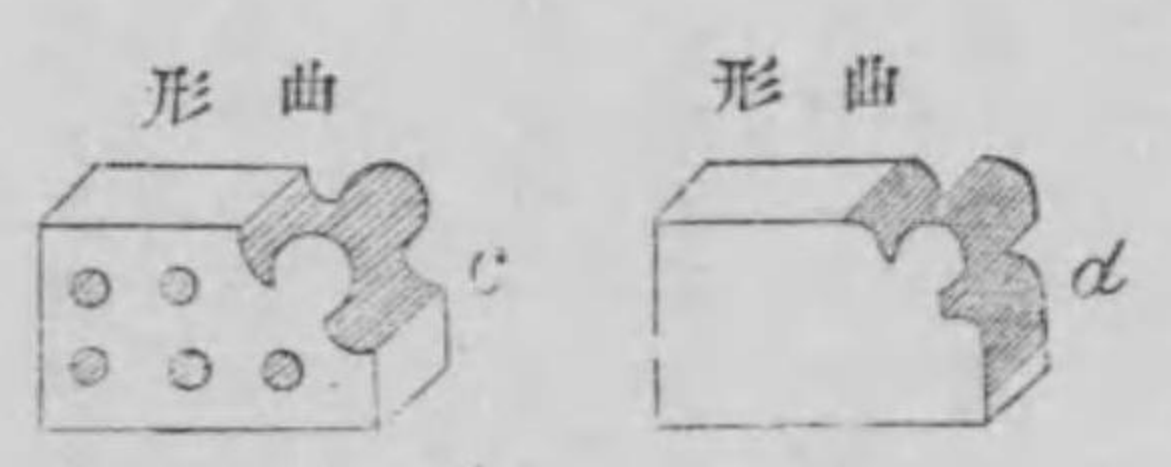
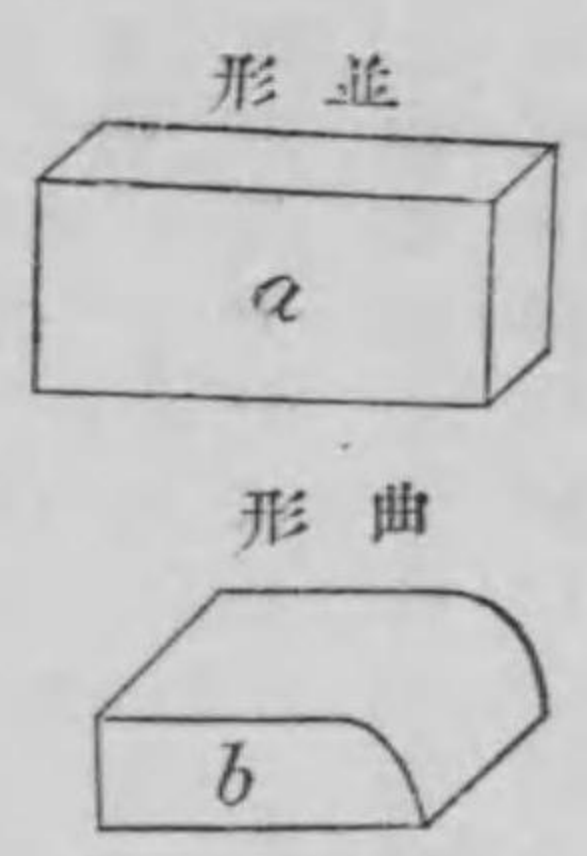
曲形。建築構造特殊の場所に使用す(第九十四圖 b, c, d, 參照)

迫持形。迫持を積むに用ゐる小口一方の厚は他方より薄きものにして其厚薄の差は迫持の形體に依て異なるを以て小工事にては普通煉瓦を欠き作れども大工事にては特に其寸法を算出し製造所に注文する事多し(第九十五圖 a, b, 參照)

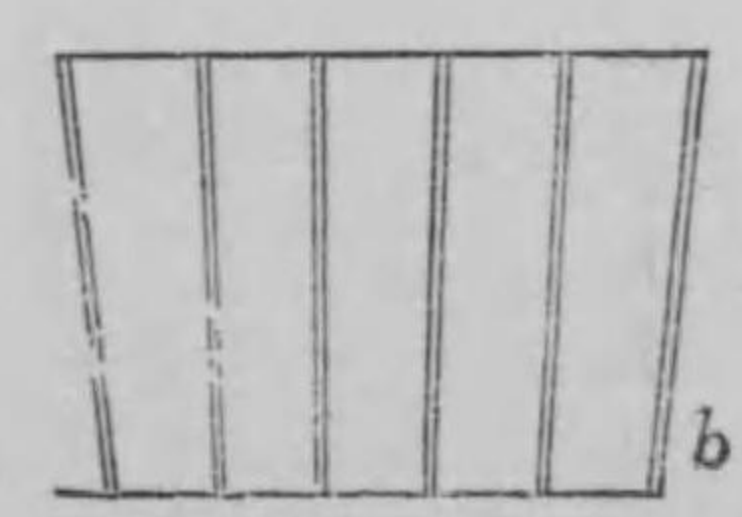
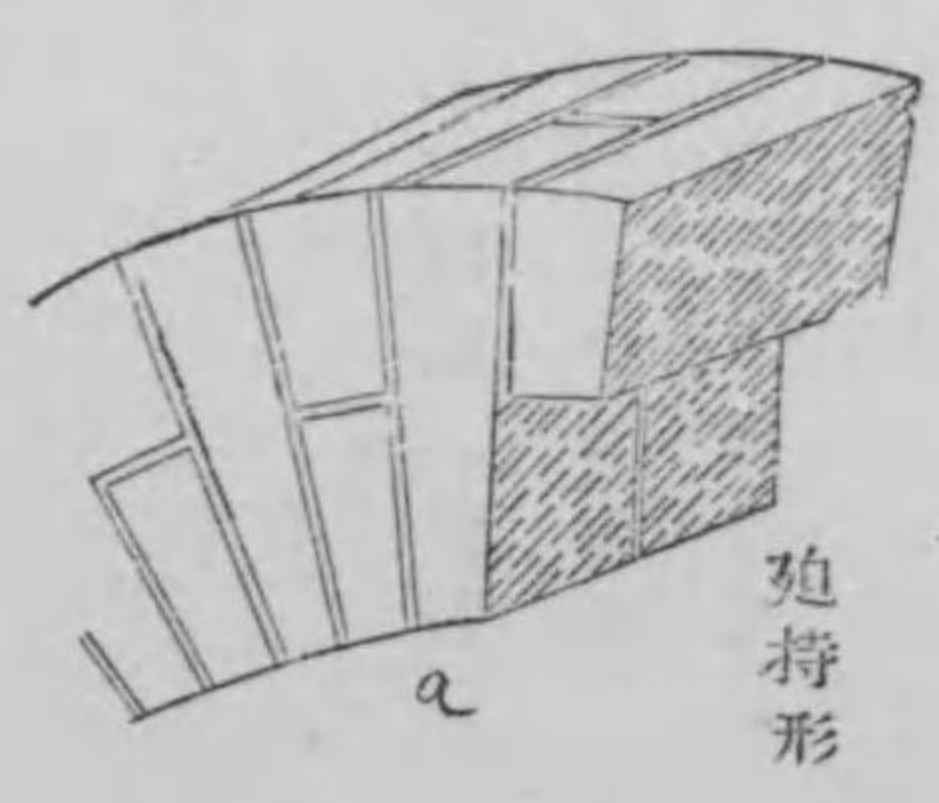
鑿孔形。表面に丸或は角の穴を有し重量少くモルタルの附着特に宜し(第九十六圖及第九十七圖參照)



蛇腹形。壹本にて蛇腹形を造り或は數本にて其格好を造りて製造する事あり。  
隅切形。煉瓦の隅を角或は丸形に切り取りたるものにして一端切りしものと表積



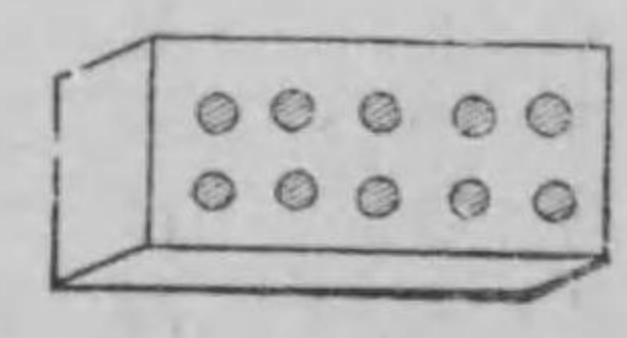
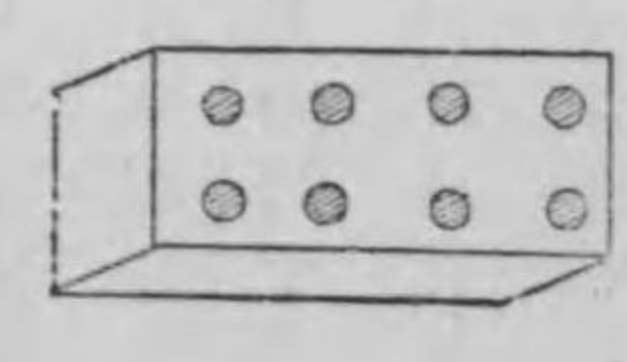
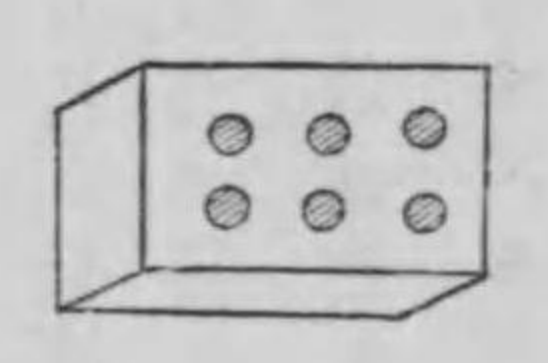
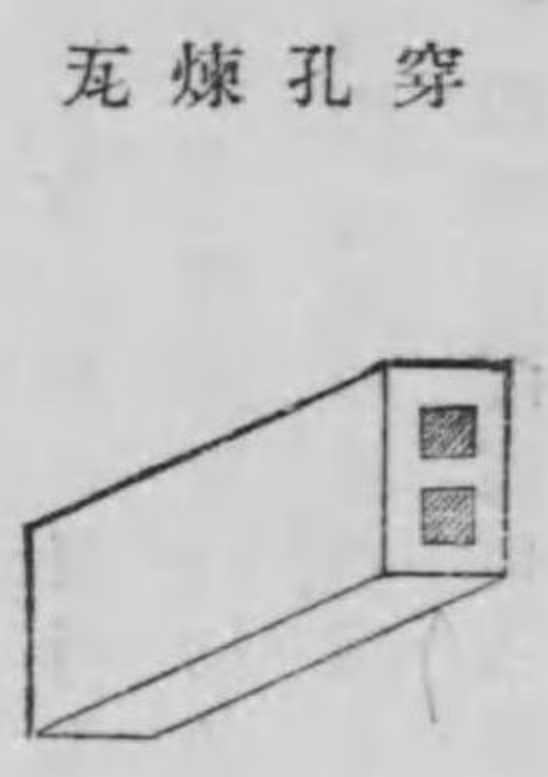
圖四十九第



圖五十九第

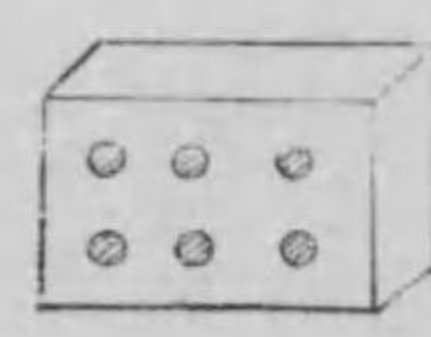
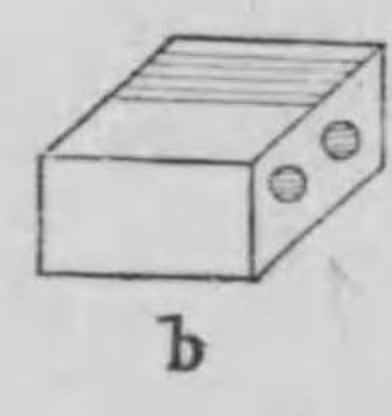
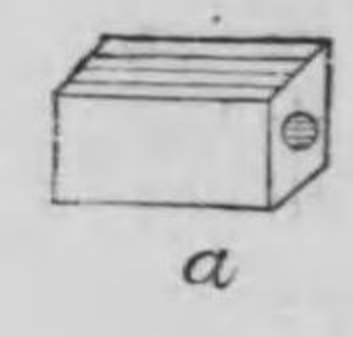
兩端切りしものとあり迫持形同様大工事に非れば製造せず第九十八圖 a 參照  
貳五分形。又四分の一形と云ふ第九十七圖 a 參照  
半枳形。又四分の貳形と云ふ第九十七圖 b 參照

七五形又四分の參形と云ふ第九十七圖 c 參照  
其他耐震煉瓦として表面を粗糙に爲し或は横面に線條を附しモルタルの附着を充



圖六十九第

四分の一形(二五分) 同四分の二形(半枳) 同四分の三形(七五)



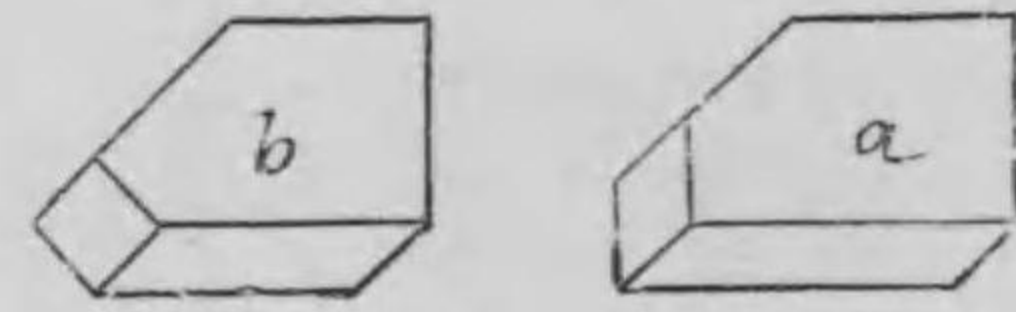
圖七十九第

分になしたるものあり(第百圖參照)  
色澤

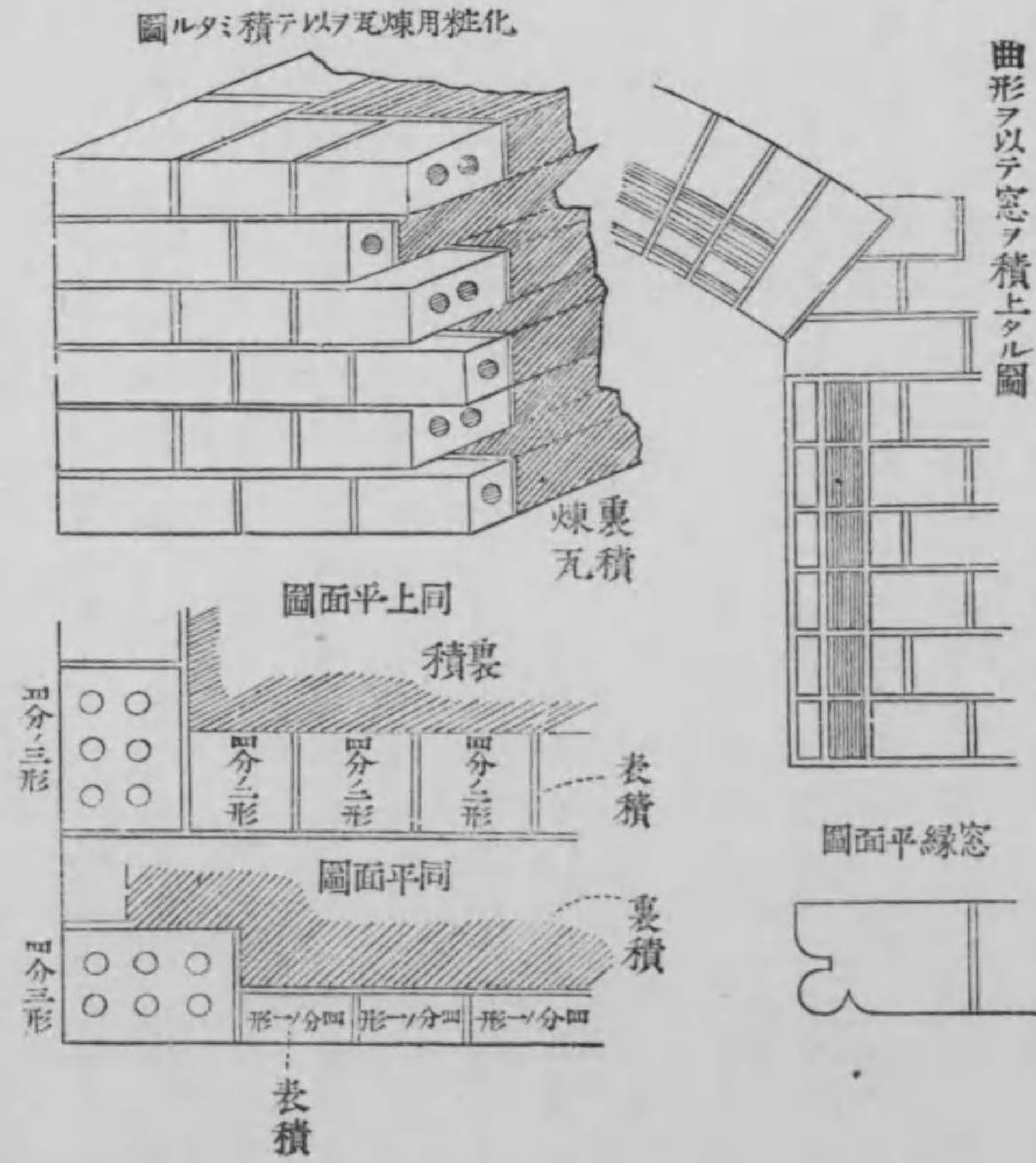
赤。普通煉瓦は皆赤色を爲す、酸化鐵の作用なり。



形積角八 形切隅



圖八十九第



圖九十九第

白粘土の純粹なるものは淡黄色或は白色に焼くを得れども若し原土中に含有する酸化鐵百分の六以上に達すれば不可なり、製造者は常に其中に白堊の多量を混ぜれども粘土の質強硬なるときは煉瓦を脆弱になす傾あり、是は重に裝飾的に使用する。

淡紅煉瓦原土中へ白堊の三分乃至四分位を混じて製造す、外觀美なり。

黒煉瓦原土中へ煤を混じて製造す、其質脆弱なり、又熱したる煉瓦にコールタールを塗る事あり。

青、英國スタツホルド州に産する煉瓦は青色より黒色に至る、其質強硬、硝子質の表面を有し重に敷煉瓦に用ひらる、其他水濕の所にも使用せらる、此煉瓦は酸化鐵百分の七乃至百分の拾を含む、粘土及石灰粘土より製出す。

(白或は黄の釉藥煉瓦面に陶器的釉藥を施し再び窯中に入れ製造したるものにして洗濯湯浴室便所等清潔に爲すべき所に用ひ又反射の光線を受くる爲め地下室に使用する事多し。

普通煉瓦の検査法

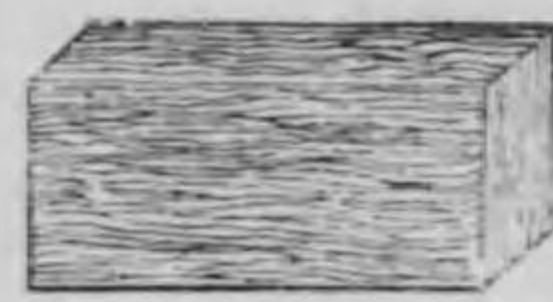


打音煉瓦を取り互に打合す時は金属の如き音響を發するを可とす、又小鐵槌の如きものにて煉瓦面を打つ事あり、若し音響清亮ならざれば必ず生焼なり。色澤普通赤或は赤黒色にて光澤あるを可とす、土器色を爲すものは必ず生焼なり。破面煉瓦の組織龜裂、硬度等を檢するには之を割りて其破面を檢するにあり、而して其組織平等にして龜裂なく小刀を以て破面を摩し傷の付かざるものを可とす

生焼は容易に削り得べし。

吸水、生焼煉瓦は水を吸収する事多く、燒過は少し而して吸水多き者は數年にして剝壞するを免れず、吸水量は上焼煉瓦にて其重量の拾五分

耐震煉瓦



第一百圖

の一以内とす、即ち平均壹合程に當る、然れども通常の煉瓦にては六分の一以内貳合參勺を可とし、燒過は拾參分の壹以内を可とす、尤も耐火煉瓦は吸水少くして五拾分の壹位に達する者あり、高山博士の實驗に依れば本邦に於て用ふる煉瓦中、總燒極上等は吸水拾分の壹以内にして比重貳以上上等は十分の壹乃至十分の壹、五

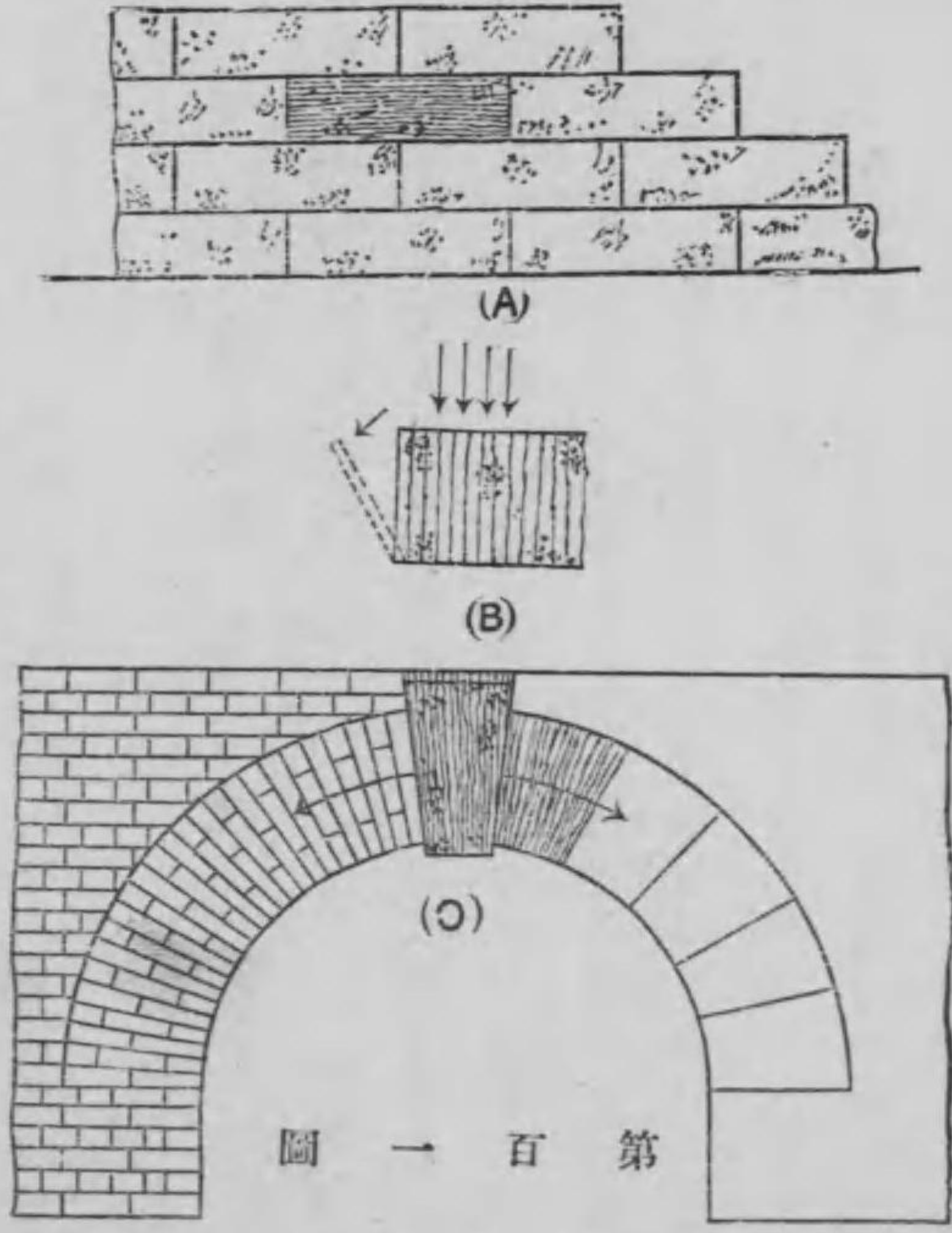
比重壹八中等若くは下等に至りては五分の壹以上にして比重壹六位なりと云ふ而して其質緻密にして水を吸収する事極めて僅少なるものは強硬にしてモルタルの附着薄弱なれば外面を粗糙に爲すを要し、又吸水五分の壹以上なるものは其質酷だ疎鬆にして濕氣を吸収し易きのみならず耐壓力少く到底永久的建築に適せざるなり。

### 第十二節 石 壁

汎説

石壁に使用する岩種は火成岩、水成岩及變質岩の三種にして、火成岩とは地球内部の熱の爲に熔融の状態にありたるものが地表若くは地表に近く迸發して冷却固結したる岩石を云ひ、水成岩とは既成の岩石が侵蝕分解せられて生じたる砂礫、灰泥、岩塊等の江海、沼湖の水底に沈積累疊し終に岩石に凝結したるものを云ひ、變質岩とは古期の岩石が再び熱と壓力とを受けて其性質を變化したるものを云ふ。而して火成岩にては花崗岩、みかげ石、安山岩の類、水成岩にては凝灰岩、房州石、伊豆石の如きもの、砂岩、石灰岩の類、又變質岩にては片麻岩、蛇紋岩の類を選び之を建物



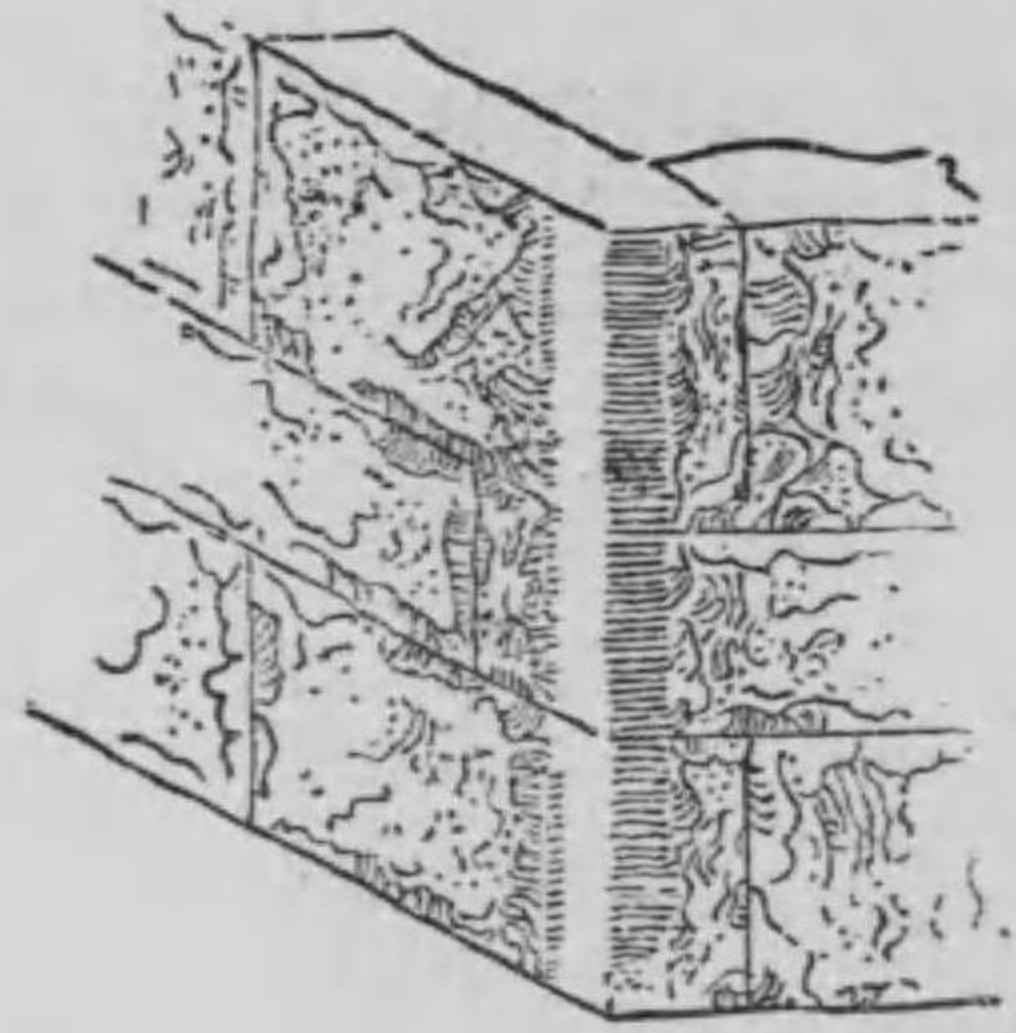


第 一 百 圖

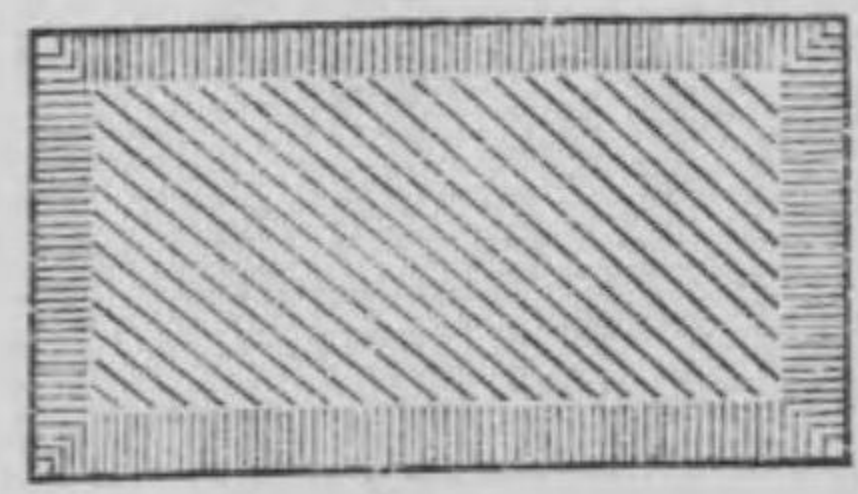
く且水濕石層の間に浸入して剝離を起す事あり(第百一圖(B)参照)又迫持に用ふる時は其壓力の來る方向に自然層面を向くる様据附くるをよしとす(第百一圖(C)参照)尤も自然層は容易に知れ難きものあり然る時は採石場に就て石材の位置を考

の内外部に使用す。石壁を造るには使用材料、積方、接合用モルタル等に就き十分の研究を要すること勿論にして特に岩石には自然の層及石目あるを以て石材を積疊する際は成るべく其層又は石目が地盤と並行するやう据附くるを可とせらる。(第百一圖(A)参照)若し切に層を豎に用ふるときは耐力弱

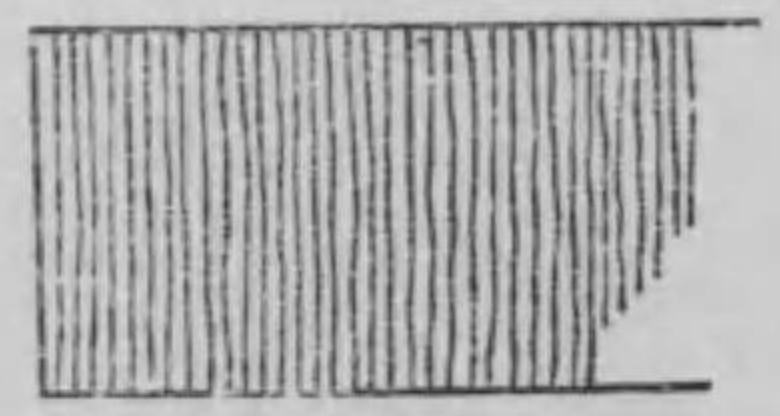
究するを要す。ウキリヤム氏の實驗に依れば層通りの位置に使用せざる石材は壓力に抵抗すること層通りに使用せるもの67なりと云ふ、然れども本邦に於て實驗せる所に依れば所謂自然層 Natural Bed は石材使用上然迄重要視すべきものにあらざるが如く、其抗壓力の強弱の如き強ち層面の方向如何に關せざるが如し。



第 二 百 圖



(A)



(B)

第 三 百 圖

面、  
石材の呼稱

石材の表面を云ふ。



下端又は敷面  
 上端又は天端  
 合口又は合場  
 石材の下面を云ふ。  
 石材の上面を云ふ。  
 石材と石材との接合面を云ふ(垂直の合口を堅合口、水平の合口を重合口と云ふ)  
 石材を所要の形體に切り、敲き、或は磨く方法を云ふ。  
 仕上

石材表面の仕上方

(1) 花崗岩類の仕上方

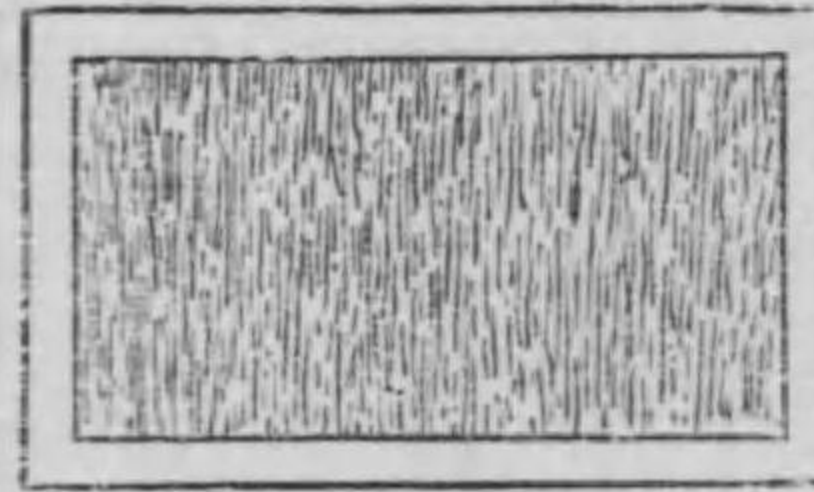
玄能拂又は大瘤落、荒石表面の大瘤を玄能にて叩落し稍其面を平にせるもの。  
 荒切り(又は瘤取り)、玄能拂の面へ荒き鑿目を入れ瘤を落したるもの(第百二圖及第百四圖參照)

中鑿切(又は中切)、瘤取りの石面を更に鑿にて突き均したるもの(第百三圖(A)(B)參照)小叩、中鑿切の表面を柄の付きたる小叩槌にて細密に敲き線條を印するやう平に仕上げたるものにして、通常三返叩とし上等の仕事なれば四五返叩とす、又石面に磨を掛くる時には六返以上小叩を爲す事あり(第百五圖參照)

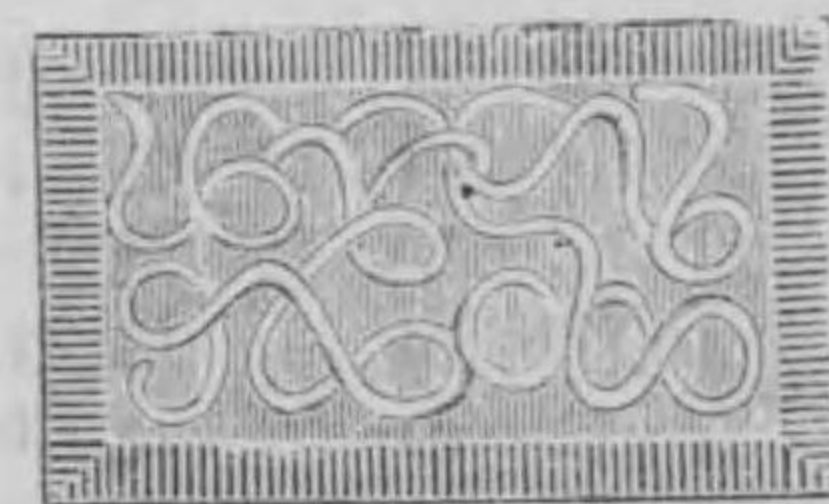
水磨 充分に小叩を施し平坦になしたる石面に金剛砂を撒布し、適宜の水を加へ把手付厚鐵板にて磨擦し然る後砥石にて磨き上げたるもの。



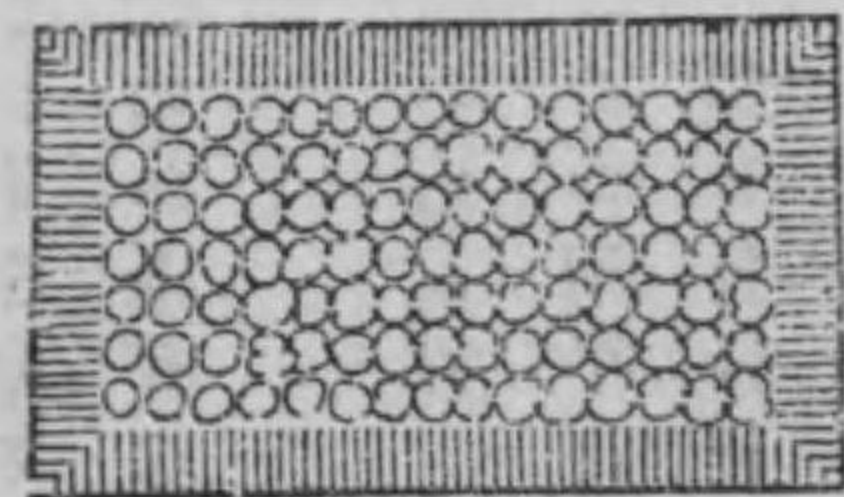
圖四百第



圖五百第



圖六百第



圖七百第

艶磨 石面に水磨を施したる後、カ！ポランダムと稱する磨劑にて研磨し、更に艶粉(酸化錫)を用ひ布片にて十分に摩擦して光澤を發せしめたるもの。



二二二  
簾面、鑿切を施したる石面に稍太く半圓狀に凸起せる線條を現はすやう鑿にて筋溝を彫刻したるもの。

蟲蝕彫 (Vermiculated) 蟲の木板等を蝕せし如く石面を彫刻する方法にして鑿切を施したる後鑿を以て條紋を淺ひ彫りせるもの(第百六圖參照)

魚鱗彫 (Fish scale) 鑿切又は小叩の後丸鑿にて叮嚀に魚鱗狀に彫刻せるもの(第百七圖參照)此蟲蝕及び魚鱗の二種は外人居留地等にある建物の外未だ多く使用せるものを見ず。

(2) 安山岩、砂岩、硬質凝灰岩類(小松石、横根澤石、白丁場の如きもの)の仕上方

鑿切、花崗岩の場合と同様荒石の面へ鑿にて斜に線を付けつつ稍平に仕上げたるもの。平鑿切は巾參寸乃至四寸位の平鑿を用ひ石面に豎に線を付け仕上げたるものにして巧に細工を施せば外觀美なり。

ピシヤン、四角なる玄能面に角錐狀の小突起多數あるピシヤン槌を以て鑿切りの石面を叩き仕上げたるものにして、其名の由て來る所詳ならず、或は曰く石を打つの音なりと、然れども英語にて小叩を *Bush Hammer* と云へば或は其轉化にあら

ざるか(第百八圖參照)。この方法は石理を潰し効果美ならざれども早仕上を爲すに適す、槌面の小突起は三十六より二百に至る、また双ピシヤンとて長刃のものあり。花崗石の仕上にも使用せらる。

小叩、花崗岩の場合と同様とす。

水磨、花崗岩の場合と同様なるも本岩類には水磨を施すも効果餘り多からず。

艶磨、花崗岩の場合と同様なるも本岩類には之を施すも光澤を發すること少く應用極て稀なり。

(3) 軟質凝灰岩類(澤田石、瀧の澤石の如きもの)の仕上方

石質柔軟なるが故に多くは鑿を用ひず唯だ叩槌にて野面を敲き落とし、而る後小叩に仕上ぐるか、或は削り面へ砥石を當て、水磨を施すを普通とす。

(4) 大理石(石灰岩)類の仕上方

大理石蛇紋石等は専ら裝飾材として用ひらるゝが故に、其色斑紋等を現はさんが爲多くは水磨又は艶磨に仕上げられ、其鑿切小叩等に加工して使用せらるゝこと甚だ稀なり、而して是等裝飾石材は石切鋸に金剛砂を散布し水を注ぎて薄く挽割



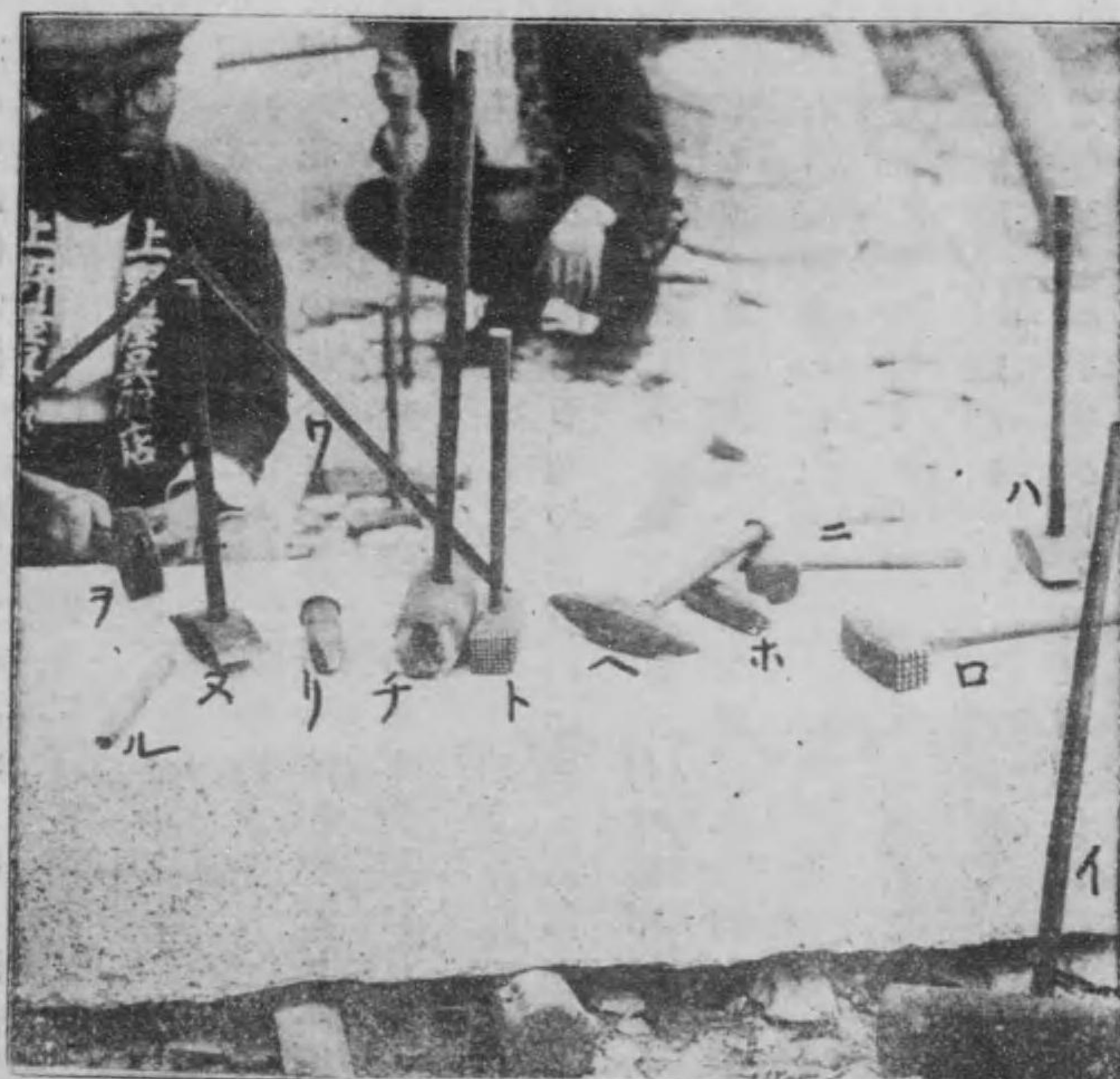


圖 八 百 第

フ 指金  
 ル 合口切  
 ス 小叩  
 リ 中玄能  
 チ 中玄能  
 ト ビシヤン叩(六十四枚)  
 ヘ 兩口  
 ホ 兩口  
 ニ 小叩  
 ハ 小叩  
 ロ ビシヤン叩(二十五枚)  
 イ 大玄能

り使用に供するものにして、水磨を施すには其挽割面に金剛砂を撒き少量の水を

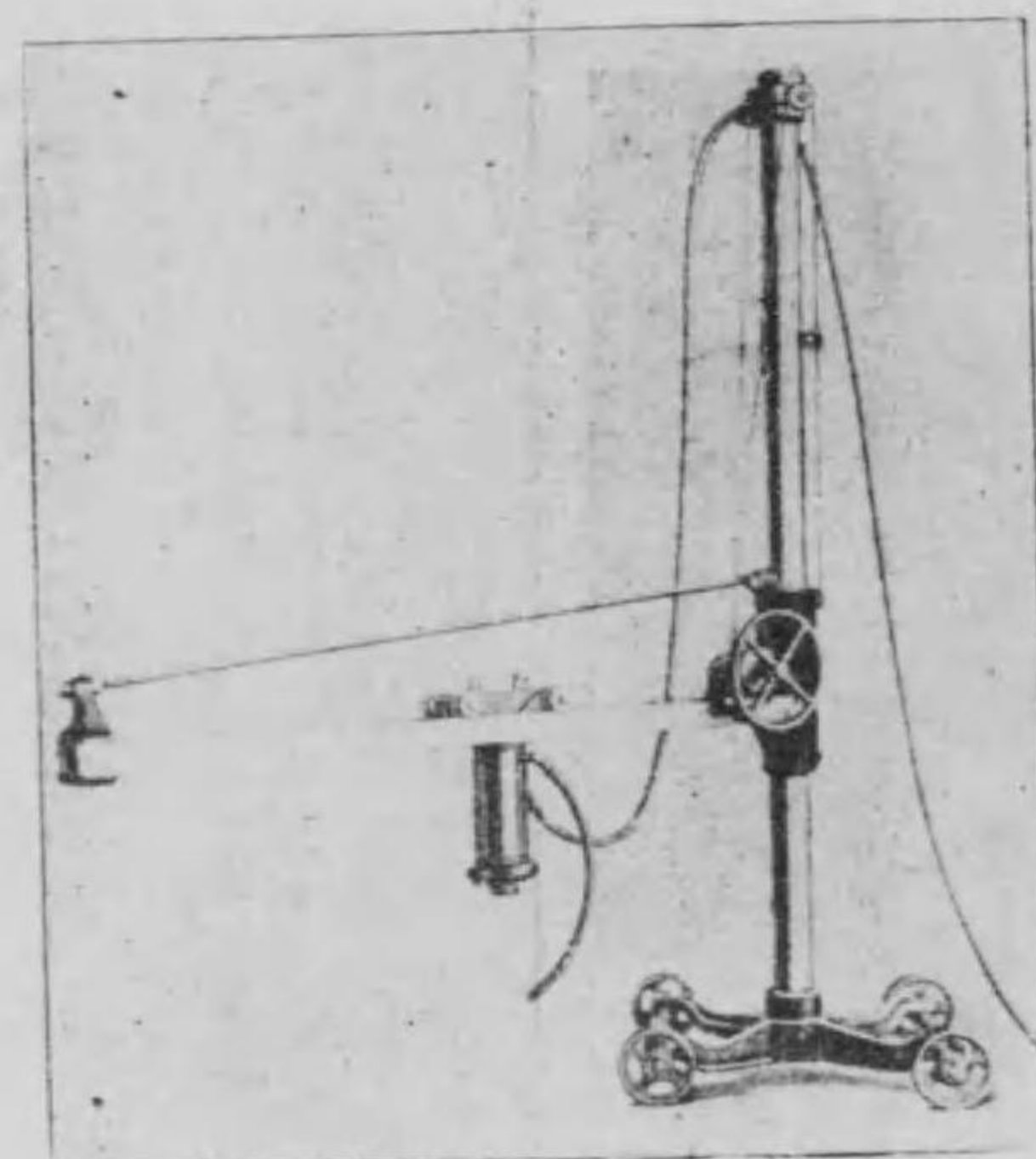


圖 九 百 第

ニサエフアサ・ルプーテ・ボ  
ン・シマ

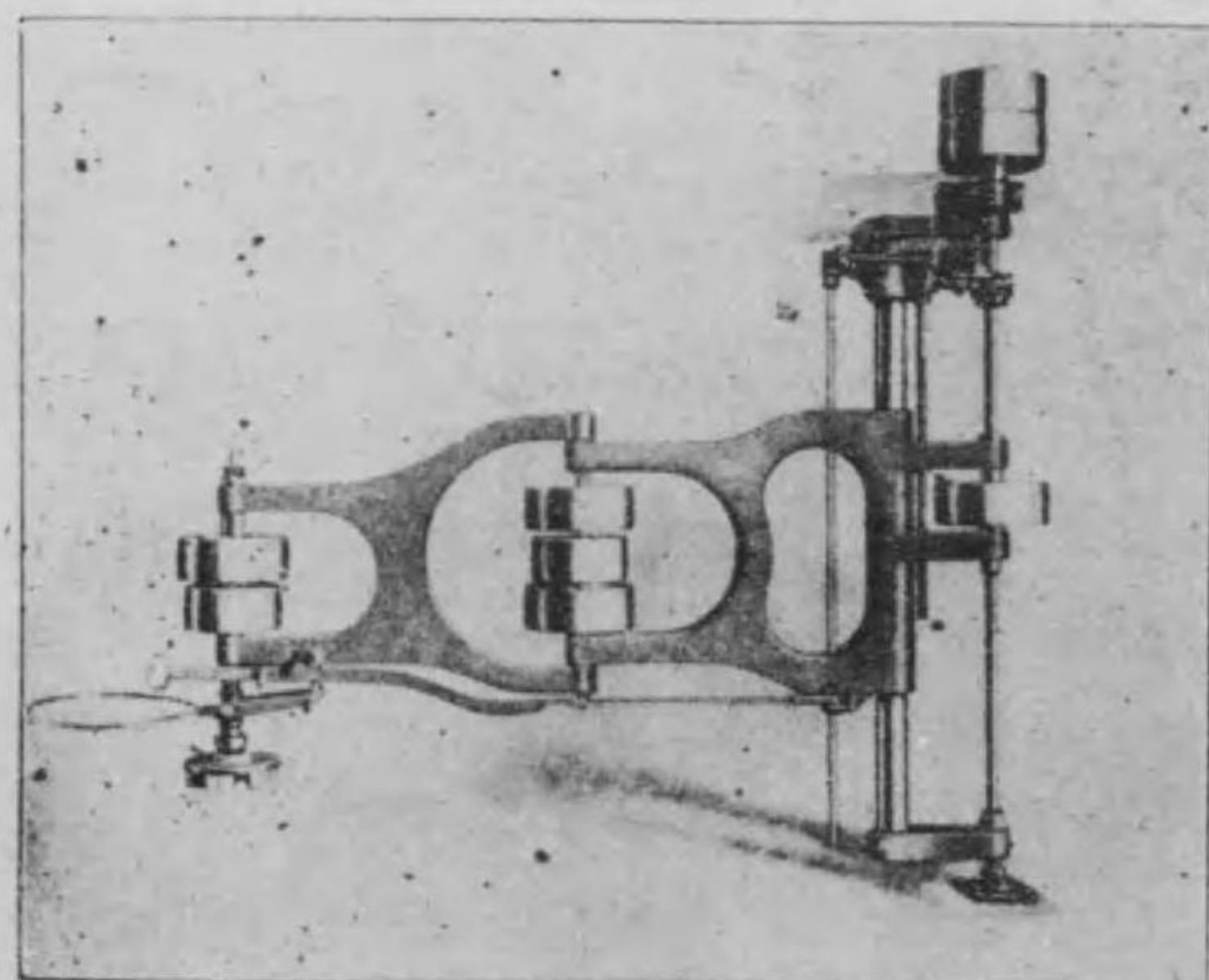


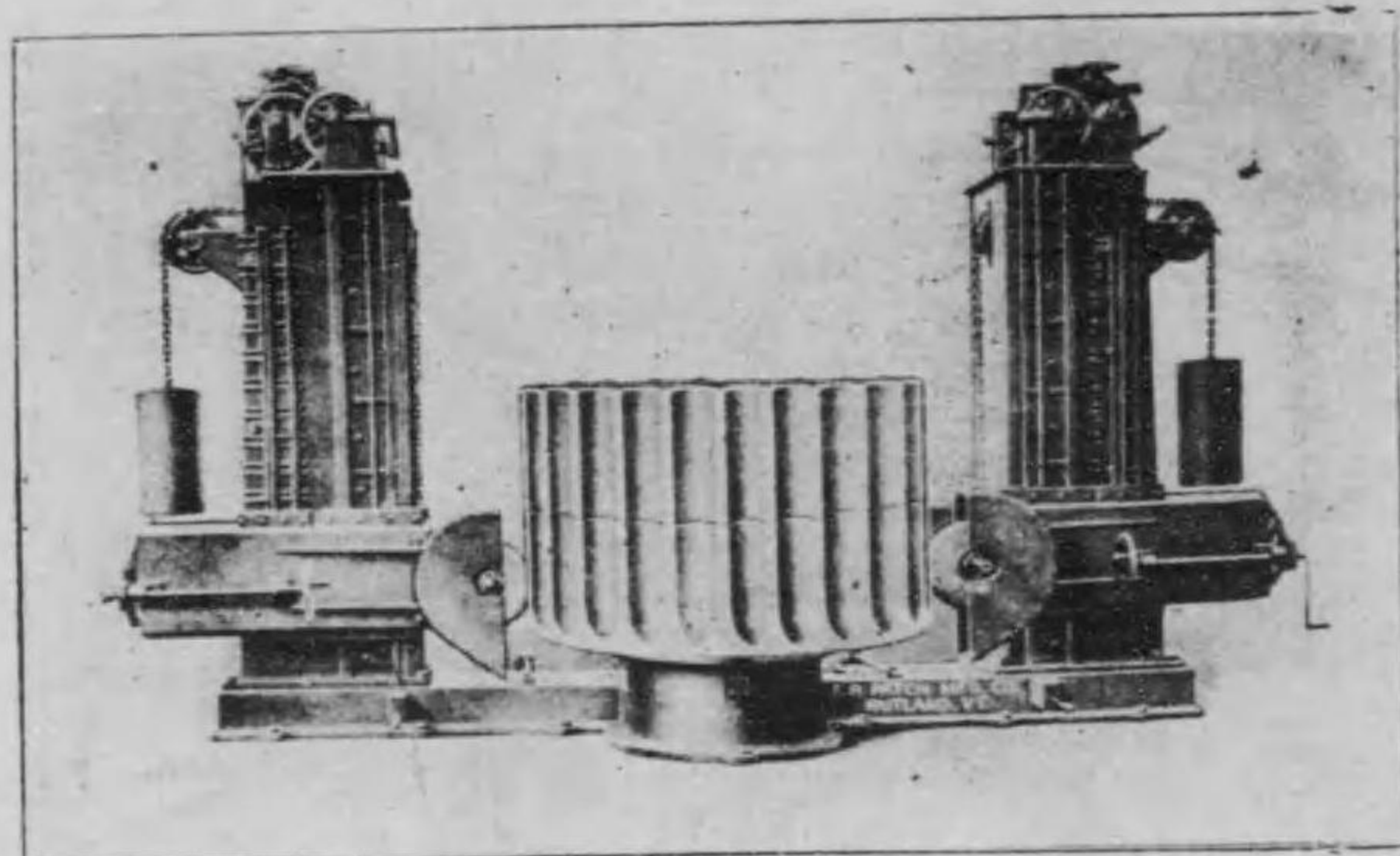
圖 十 百 第

ゲンシッリボム・ダシラボ・カ  
ン・シマ

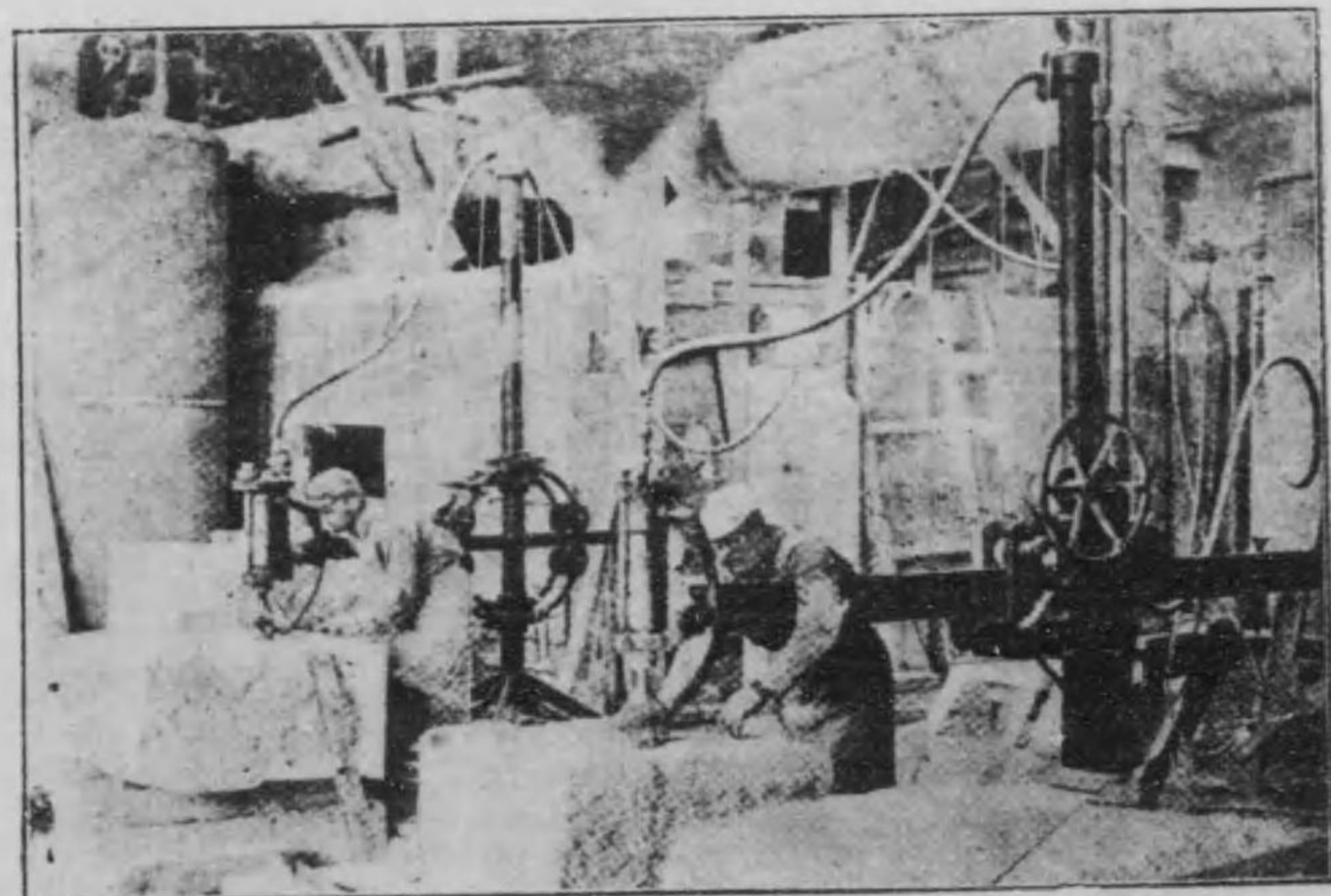
加へ鐵砥を以て荒磨を爲し、次に上現寺砥石及名倉砥石を以て砥礪するものとす。艶磨と爲すには水磨の上を艶粉にて艶出しを爲し、更にポマードを石面に塗布し



ソーシマ・ガンシイデルーモ・ムダンラボーカ

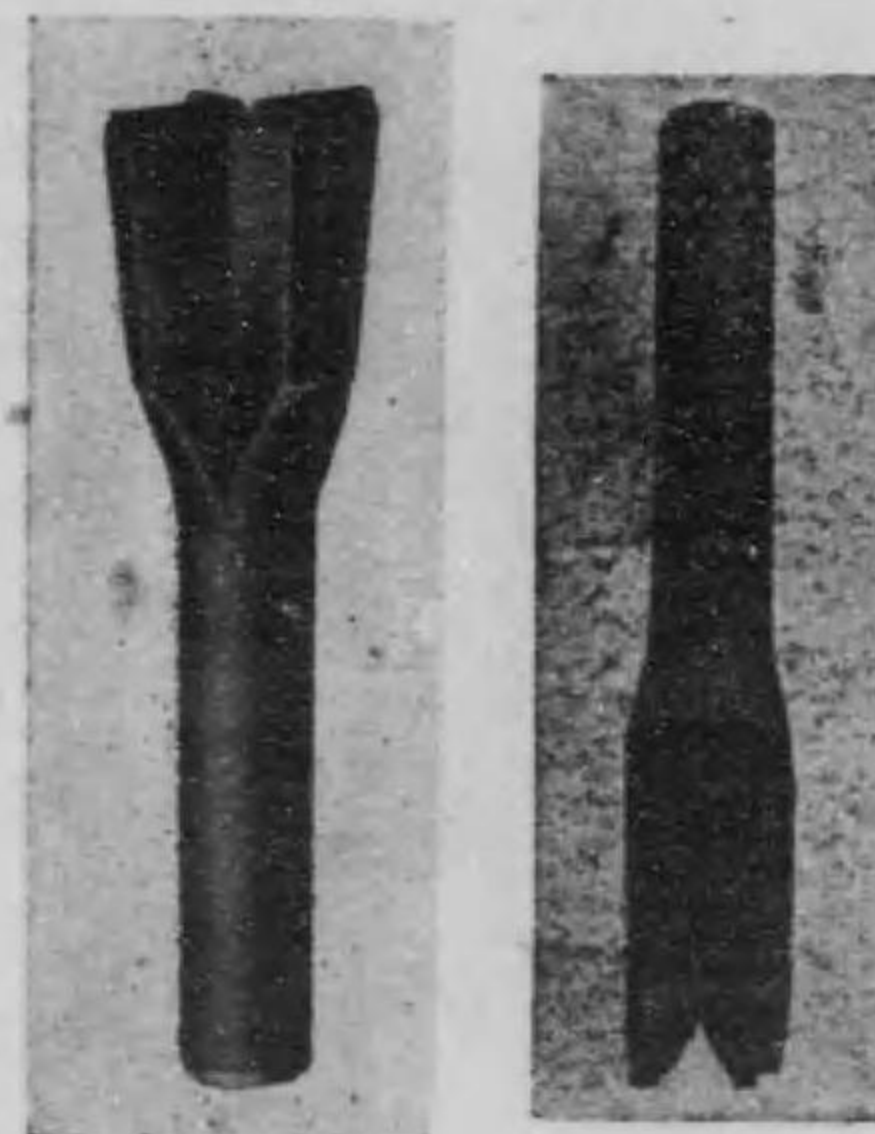


圖四十百第



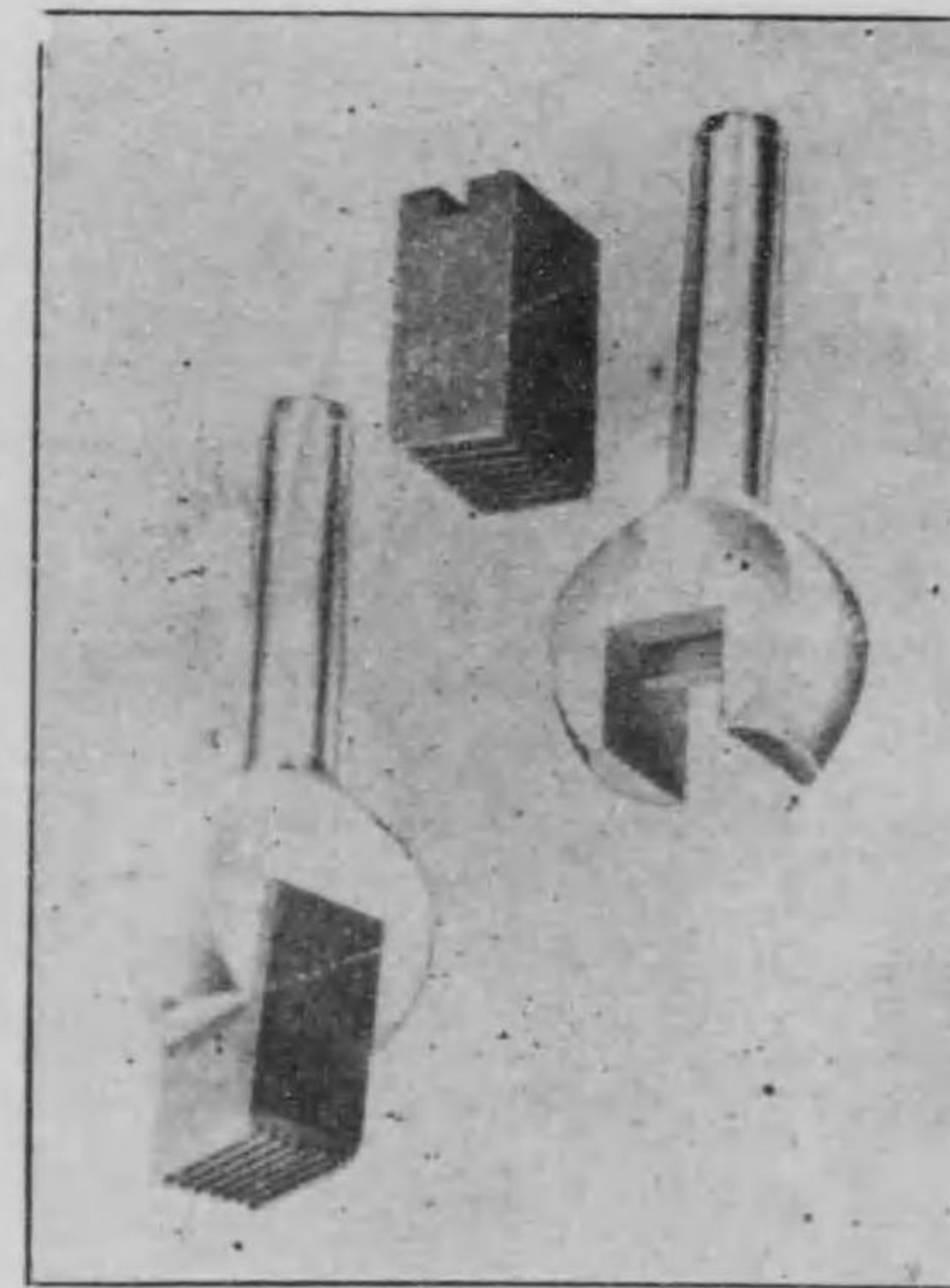
圖五十百第

圖二十百第



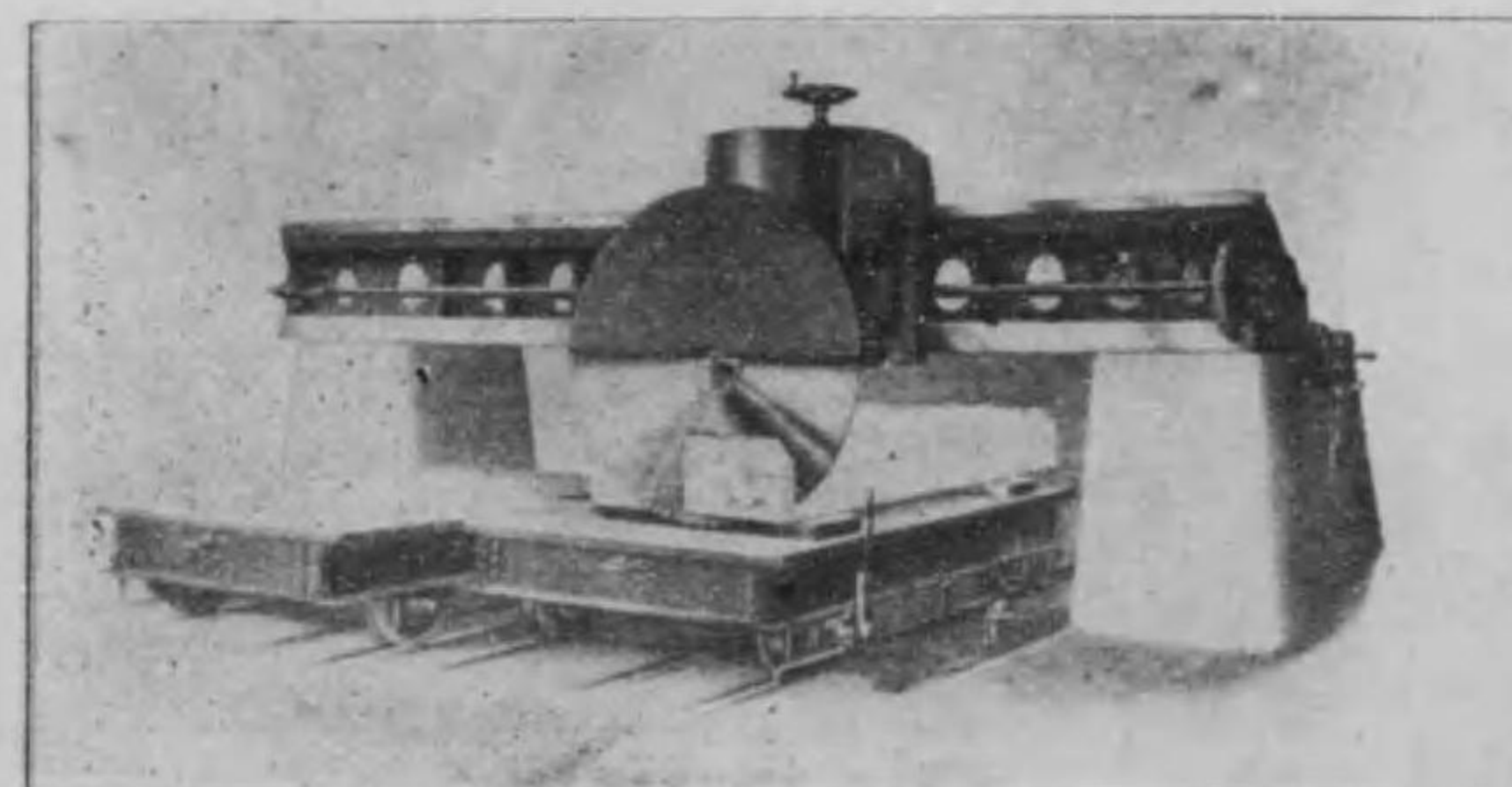
ニューマテイツク・ハン  
マー用ク羅斯・チゼル

ニューマテイツク・ハン  
マー用ツース・チゼル



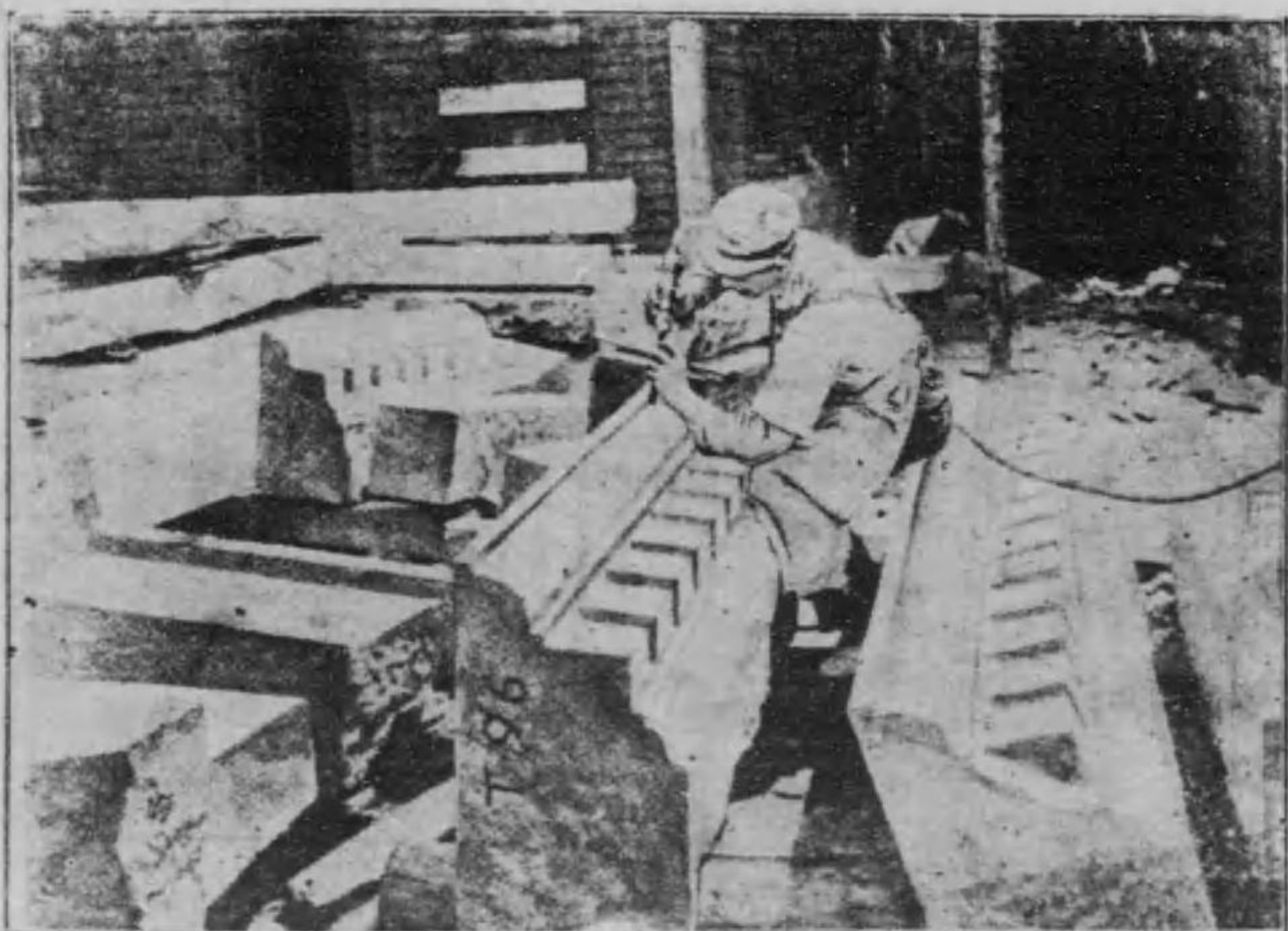
圖一十百第

用一マンハ・クツイテマーユニ  
ルゼチ・ユシツブ



ワツ・ドンモヤイダ 圖三十百第





圖六十百第

布片を以て摩擦するにあり。

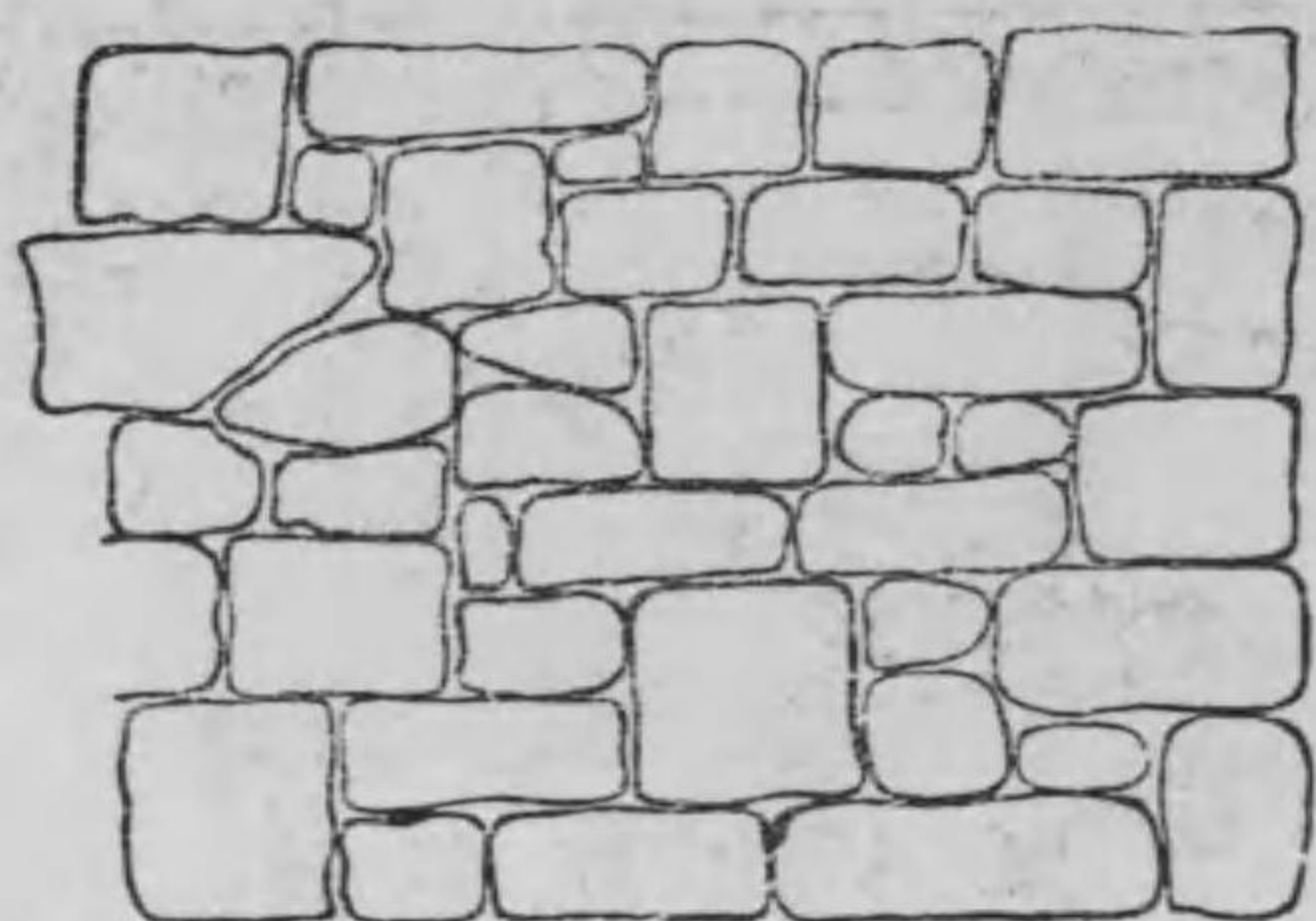
機械仕上法

歐米にては石材の加工は機械力に依り施工する場合多し、該機械は空  
 氣壓搾機を設備し諸種のニューマ  
 ティック・ツール (Pneumatic tool) を  
 使用するものにして、表面の叩均し  
 に使用するものに表面仕上機 (Finish  
 face machine) あり、表面の研磨に使用  
 するものに研磨機 (Polishing machine)  
 あり。

ポイント・チゼル (Point chisel) 表面  
 仕上機に附属せる先端に四個の突  
 起を有する鑿にして、花崗岩其他の

硬石の荒均しに使用せられ、我國にて行はるるピシヤンに相當す。

野石積



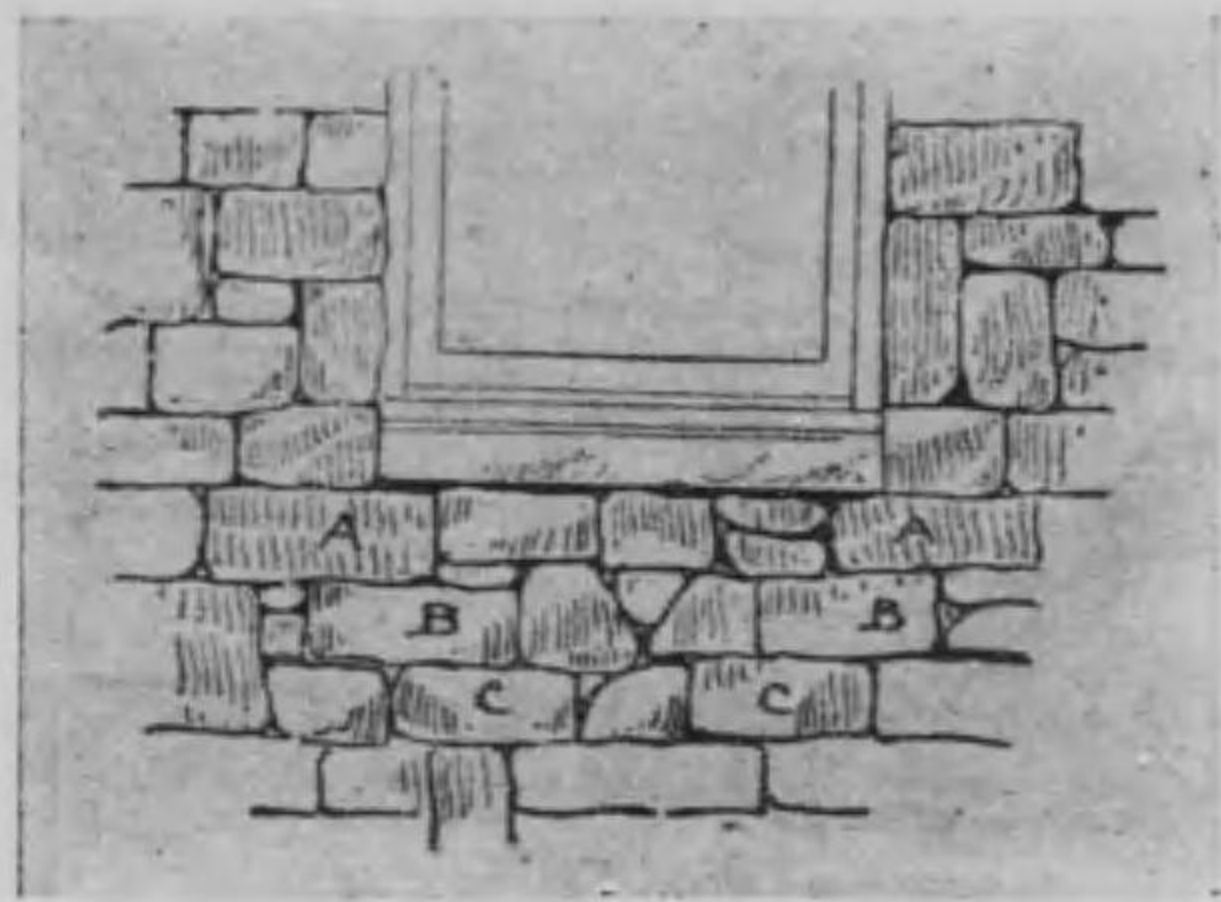
圖七十百第

ブッシュ・チゼル (Bush chisel) 表面仕上機  
 に附属せる我國の小叩に相當する用具に  
 して幅一吋中に四通乃至十二通の叩刃を  
 有す。此方法に依り仕上げたるものをカ  
 ッテイング・フライニッシュと稱す(第百十一  
 圖参照)。圓形のものを作するにはター  
 ニング・レースと稱する廻轉機を使用す、本  
 機の能率は八時間に付五十平方呎内外な  
 りと云ふ。用途は花崗岩其他硬石の表面  
 仕上なり。

ハンド・ツール (Hand tool) 繪様及線形の彫刻にはカービング・マシンと稱する  
 手用器を用ひ、之に相當の鑿を付し手工と機械力と相俟て彫刻を施すものとす(第  
 百十六圖参照)



ポリッシングマシン (Polishing machine) 花崗石大理石等の表面を研磨する機械として、花崗石の場合には荒均しを爲せる石材を此研磨機にてグラインダーと稱する鐵砥に鋼玉を加へて砥礪したる後カーボランダムを以て摩擦し更にポリッシングパウダーを撒布しシートフェルトグラインダーと稱する布砥を以て磨きを加ふ。大理石の場合には整平器にて平坦にせる石材を研磨機に掛け砂を加へグラインダーにて砥礪し次にカーボランダムブロックを取付けたるグラインダーにて摩擦し、以下花崗岩の場合の如く艶磨を施すものとす。(第百十圖參照)。



第百十八圖

又石材の切斷には次の如き機械鋸を使用す。  
ガンゴソウ (Gang saw) 花崗石又は大理石を薄く挽割るときに用ふる石切鋸にして、砂、金剛砂、鋼玉等を加へ使用するものとす。

ダイヤモンドソウ (Diamond saw) 及カーボランダムソウ (Carborandum saw) 仕上げを施

野石積

したる石材の長さを截切る場合に使用せらるゝ石切鋸なり(第百十三圖參照)。尙大理石等の表面を削平するにはプレーナー (Planer) と稱する機械鉋の装置を使用す。プレーナーには平坦に削るもの、線條を付するもの等あり、線形を刻むにはモールディングマシンを使用す(第百十四圖參照)。

石材の積方

石材の積方は煉瓦積と同じく芋目地とならざる様注意して各石を配置し、且石には適度の水濕を與へ之を使用することを要す。

積方の種類 石材の積方を大別して次の二種とす。

野石積 (Rubble works)

切石積 (Ashlar works)

(1) 野石積(粗石積)

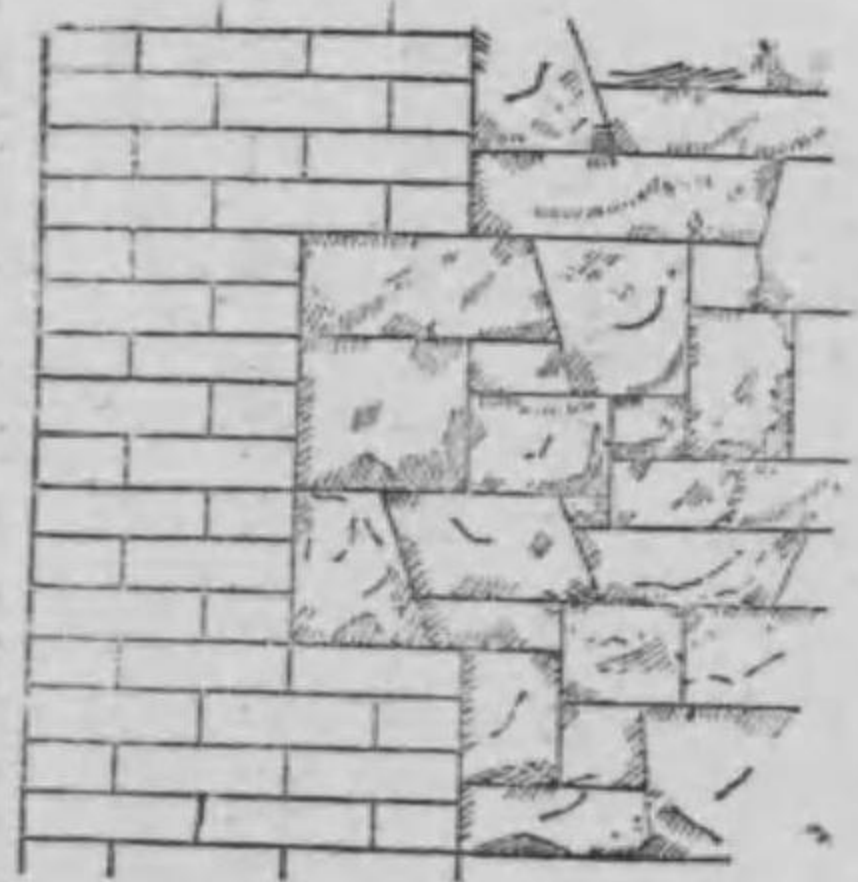
野石積は石坑より切出されたる儘の小形の粗石に多く加工することなくして積疊する方法にして、相當大さの切石を安價に買求められざる地方にては野石積を施すことなきにあらざり、西洋にては彼の價安くして耐久性に富めるも切石として



工作するに困難なる礫岩、粘板岩の如きを多産する地方に在りては、建物の壁平を此野石積とし、隅角、笠石、帶石の如き縁邊に切石又は煉瓦積を施し、雅致ある外壁を造ることあり。



第九十圖

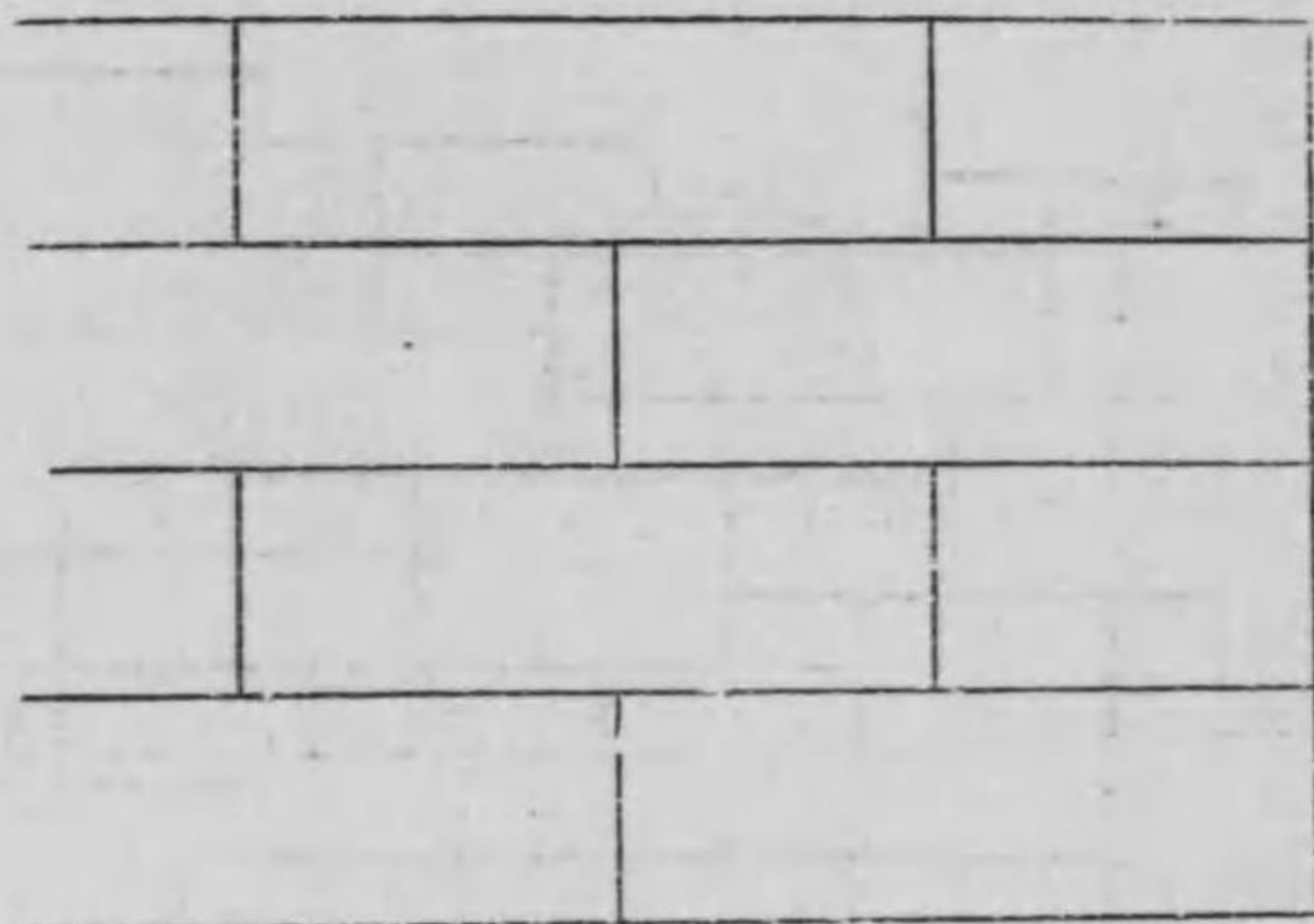


第一百十圖

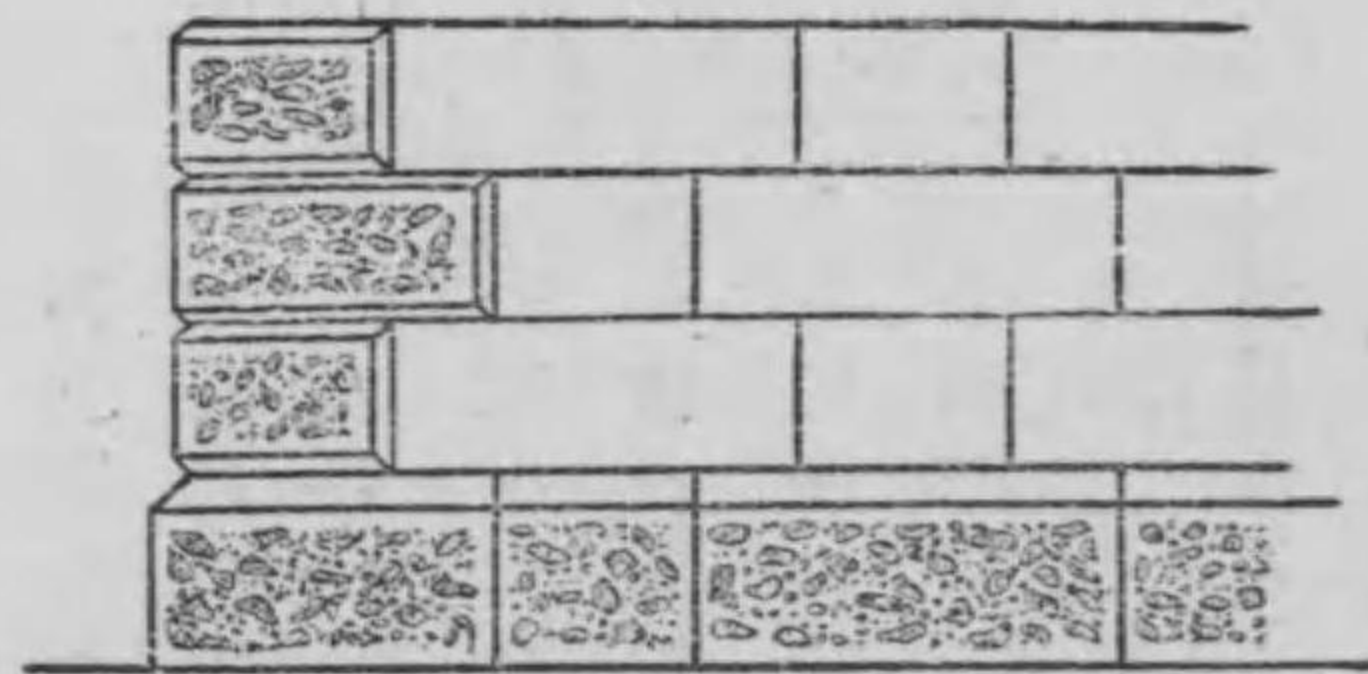
合口面は通常仕上げを施さず、唯瘤拂ひを爲し石と石とを亂雜に入組ませ、間隙に

第百十七圖及第十八圖は不整層になしたる野石積なり、此積方にては石と紛合せる色合のモルタルにて目地を平に充填し、其上に赤色或は白色の塗料を以て接手を畫き、切石積に摸擬せるものを作る事あり、石

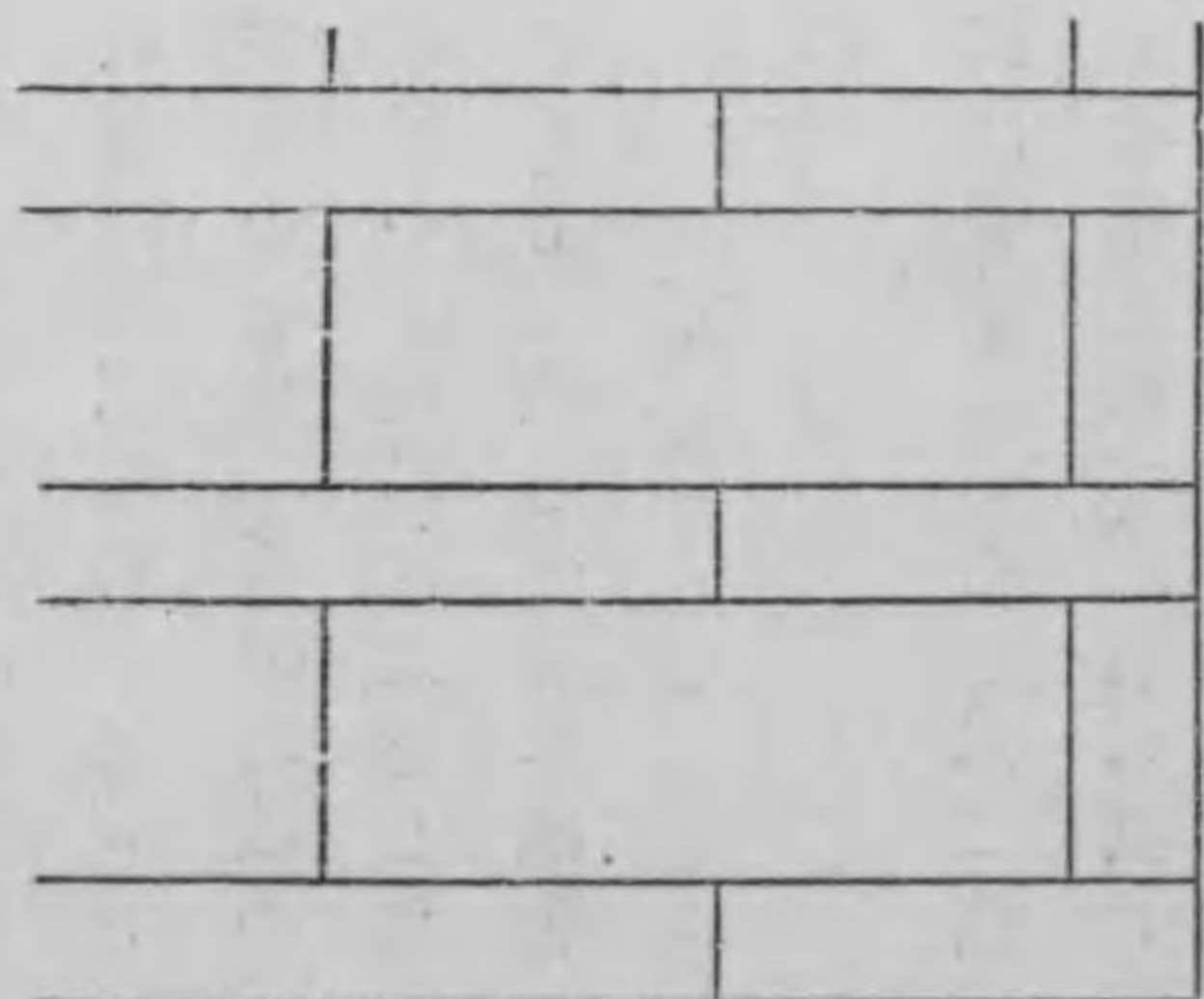
石片及モルタルを填込むものとす。然れども稍上仕事にありては石の合口面に



第二百一十一圖



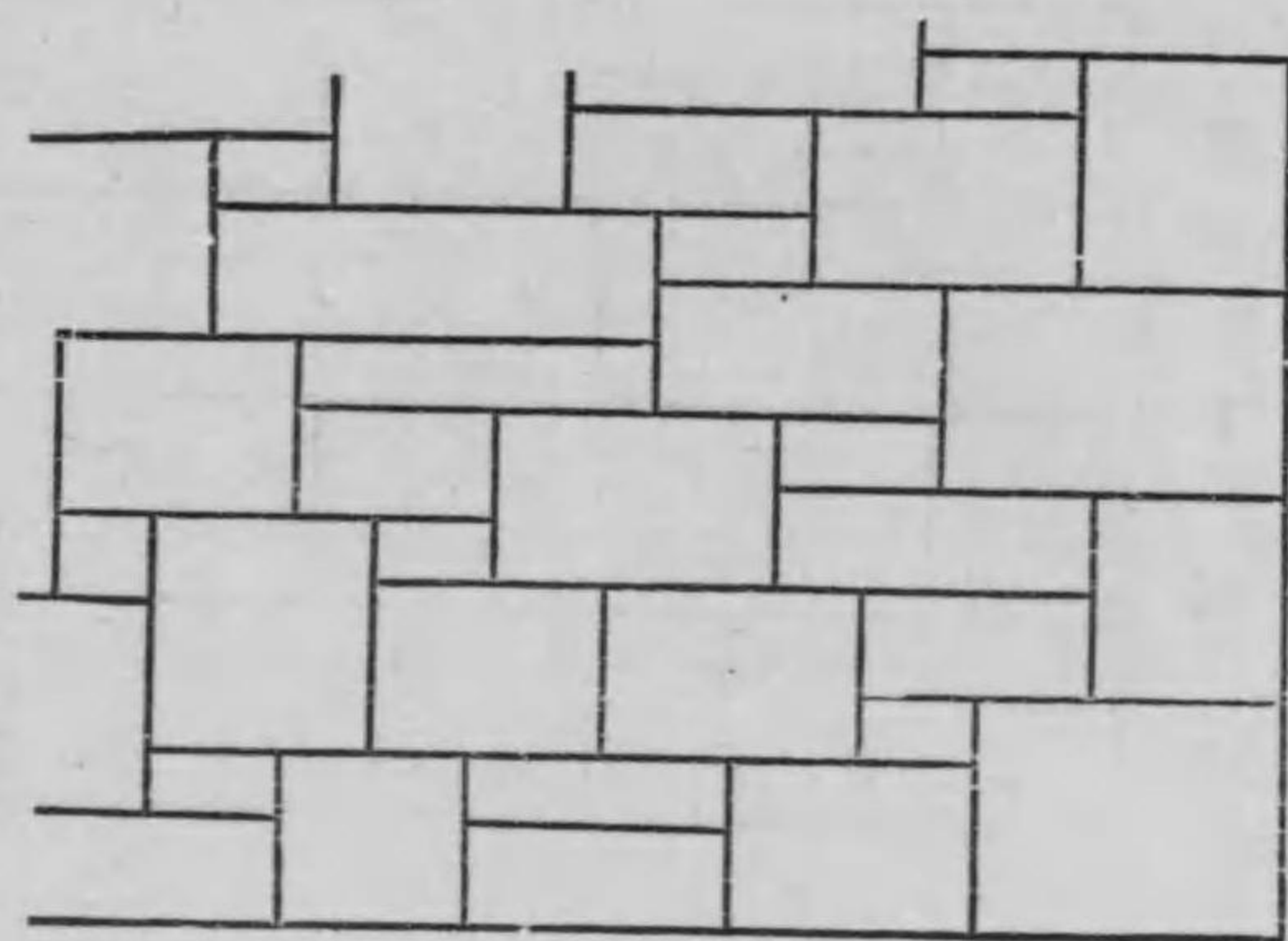
第二百二十二圖



第二百二十三圖

荒叩を加へ密着せる接合を施すとあり、第百十九圖及第百二十圖の如きその一例





第二百四十四圖

したるもの等種々なる積方あり。東京附近にては一般の切石積に伊豆、相模等

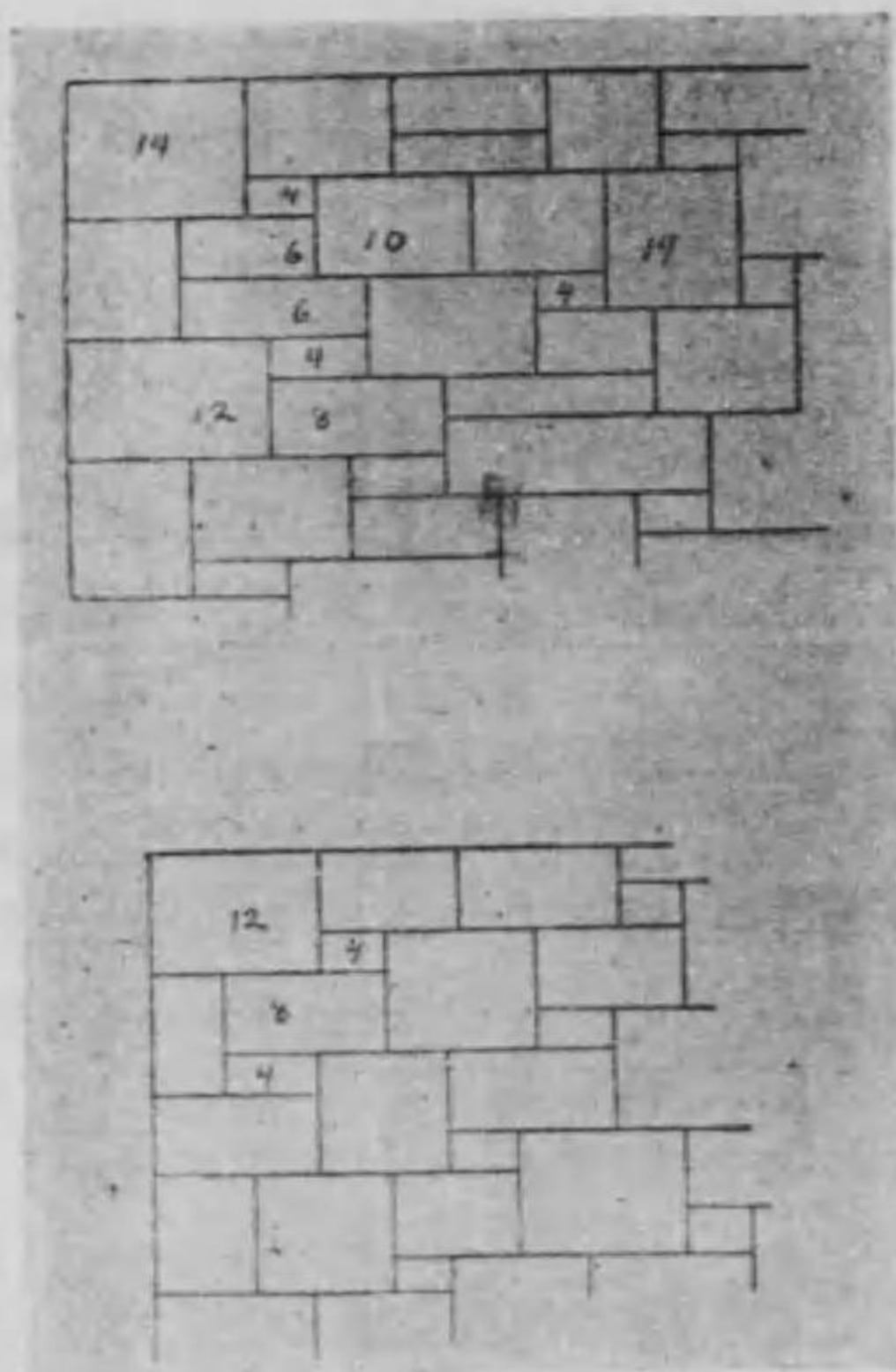
にして、郊外建築等の外観に適するものとして往々施工せらる。其目地の太さは五  
六分以上に亘らざるやう積立るものとす。  
以上の外玉石を以て壁の外装を爲すこと  
あり、石の間隙は「コンクリート」又は「モルタ  
ル」を以て填充し、石裏は煉瓦積若くは「コン  
クリート」打と爲すものとす。尙野石積の  
一種として間知石積あり、是れは主として  
土留及護岸石垣の築造に應用せられ、建物  
の壁積に使用することなし。

(2) 切石積

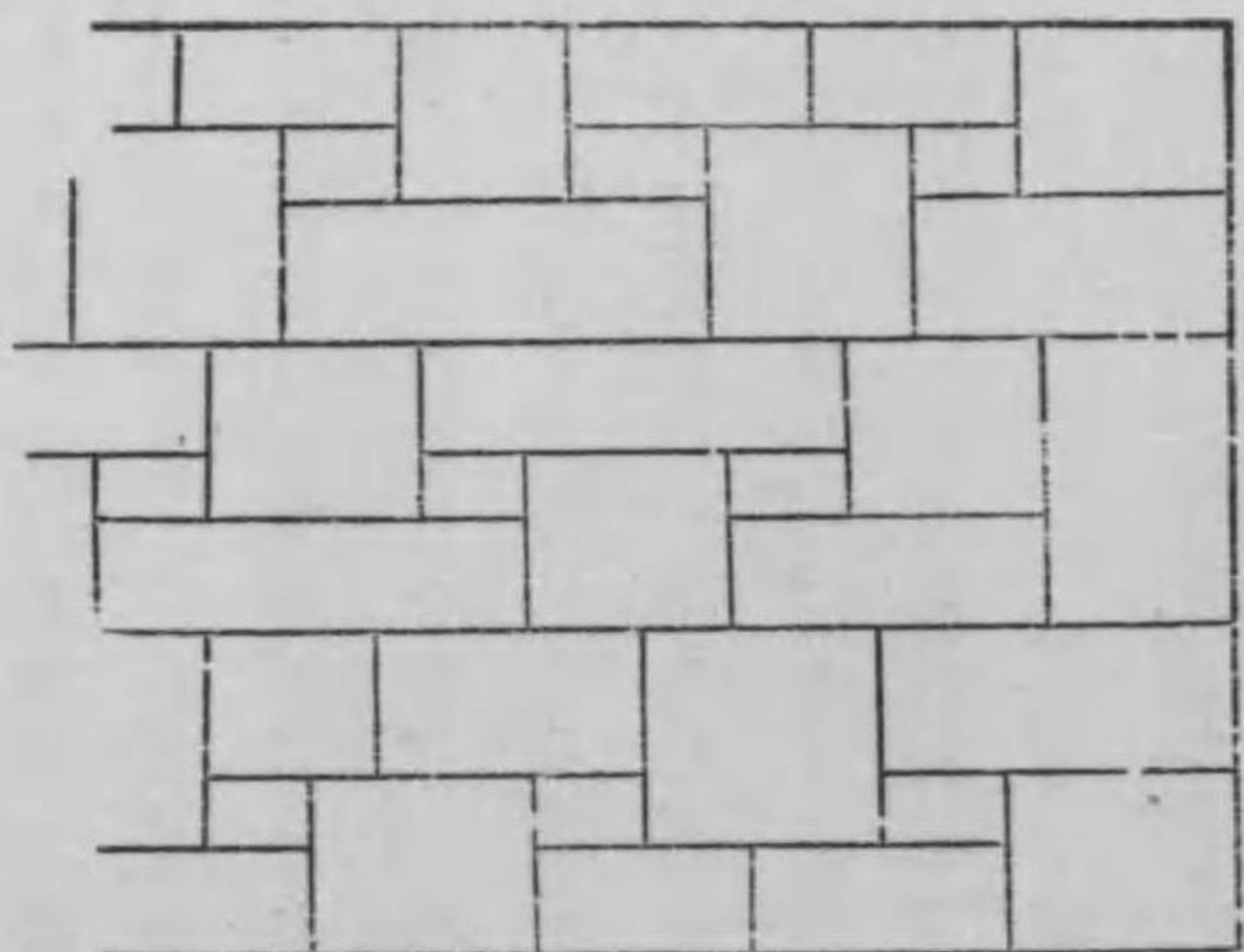
其加工の如何を問はず、總て切石を以て積  
疊したるものを切石積と稱す。石の高さを  
凡て同寸に揃へたるもの層を不揃に爲

より産する安山岩類(小松石、嶽山石、本丁場、横根澤、白丁場、月出石等)或は安房、上總、相  
模等より産する凝灰岩類(元名石、金谷石、江の浦石、澤田石等)を用ひ、合場を荒敲とな  
し、尙ほ堅牢となすには太柄、鋸等を使用し積立を爲す。

第二百五十二圖



第二百五十六圖



白丁場、横根澤及月出石等は外壁に用ひ効果頗る佳なれども、其色合の清鮮なると



石質の堅緻なるとの點より花崗岩最も聲價を博せり。花崗岩は其質堅硬なるが故に安山岩凝灰岩に比し加工高價なるも石に艶あり且大材を採り得るの便あれば規模大なる建築の外装用材として最も適せり。

切石積の最も普通なるは第百二十一圖及第百二十二圖の如く石の成いを一定せる整層積となすにあれども稀に第百二十三圖の如く大小の石材を交互に積疊することあり第百二十四圖第百二十五圖及第百二十六圖は夫々異りたる亂積(Block in ashlar)を示せるものにして高、長等異なる數種の切石を以て積疊し其第百二十六圖は一定の高さ毎に層を通したるものなり。是等の亂積は經濟上と云はんよりは寧ろ雅趣ある外觀を欲するが爲施工せらるゝものにして其の石面は野面の儘とする場合多し。

切石の工作名

切石積に使用する石は仕上げの形狀に依り種々の名稱あり第百二十七圖に於て、

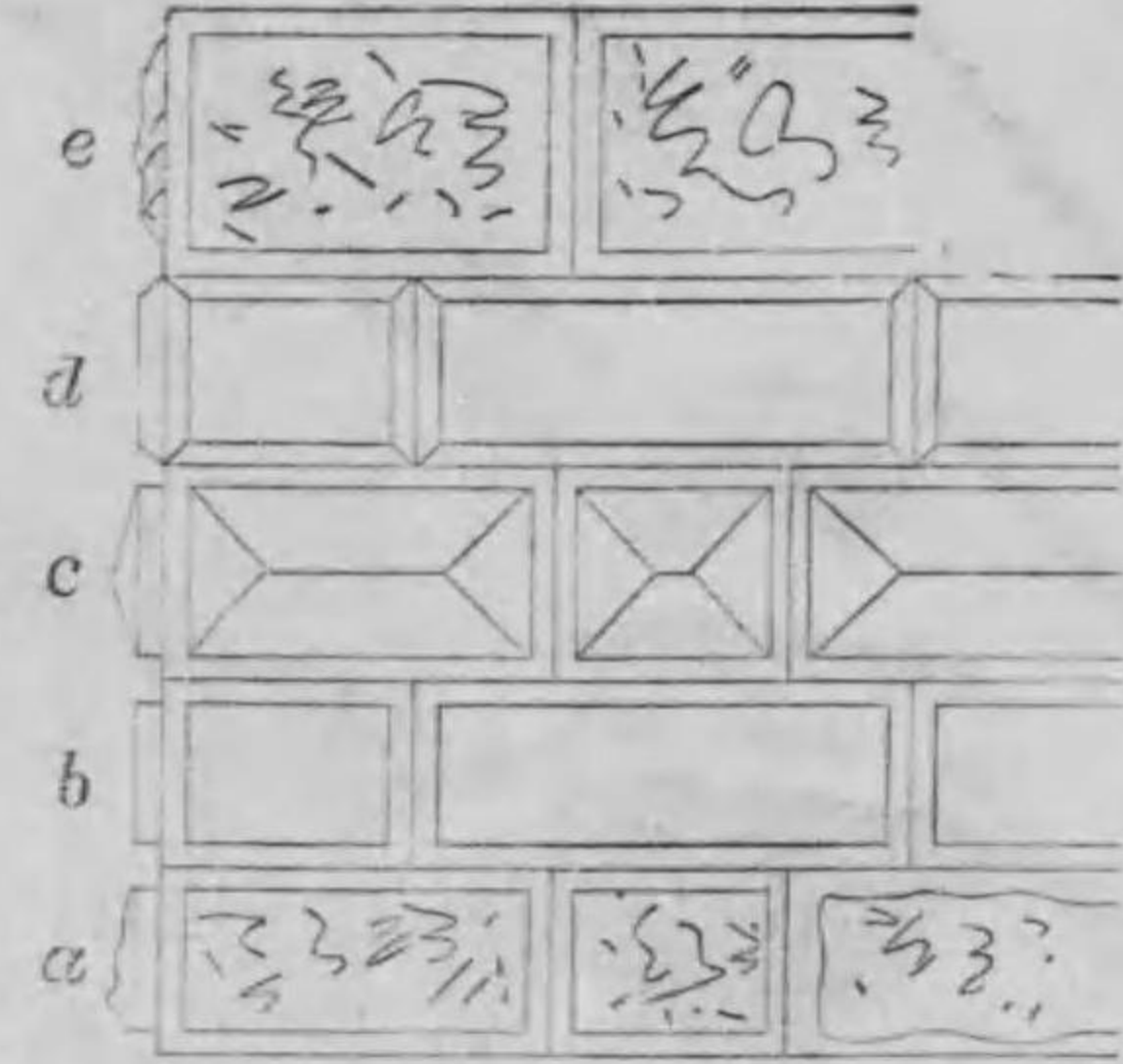
(a)の如く石の縁邊を溝形に工作し中央を荒石の儘に残したるを江戸切と云ふ。

(b)の如く縁邊を溝形に彫刻し中央突出部をも平坦に仕上げたるを二面切と云ふ。

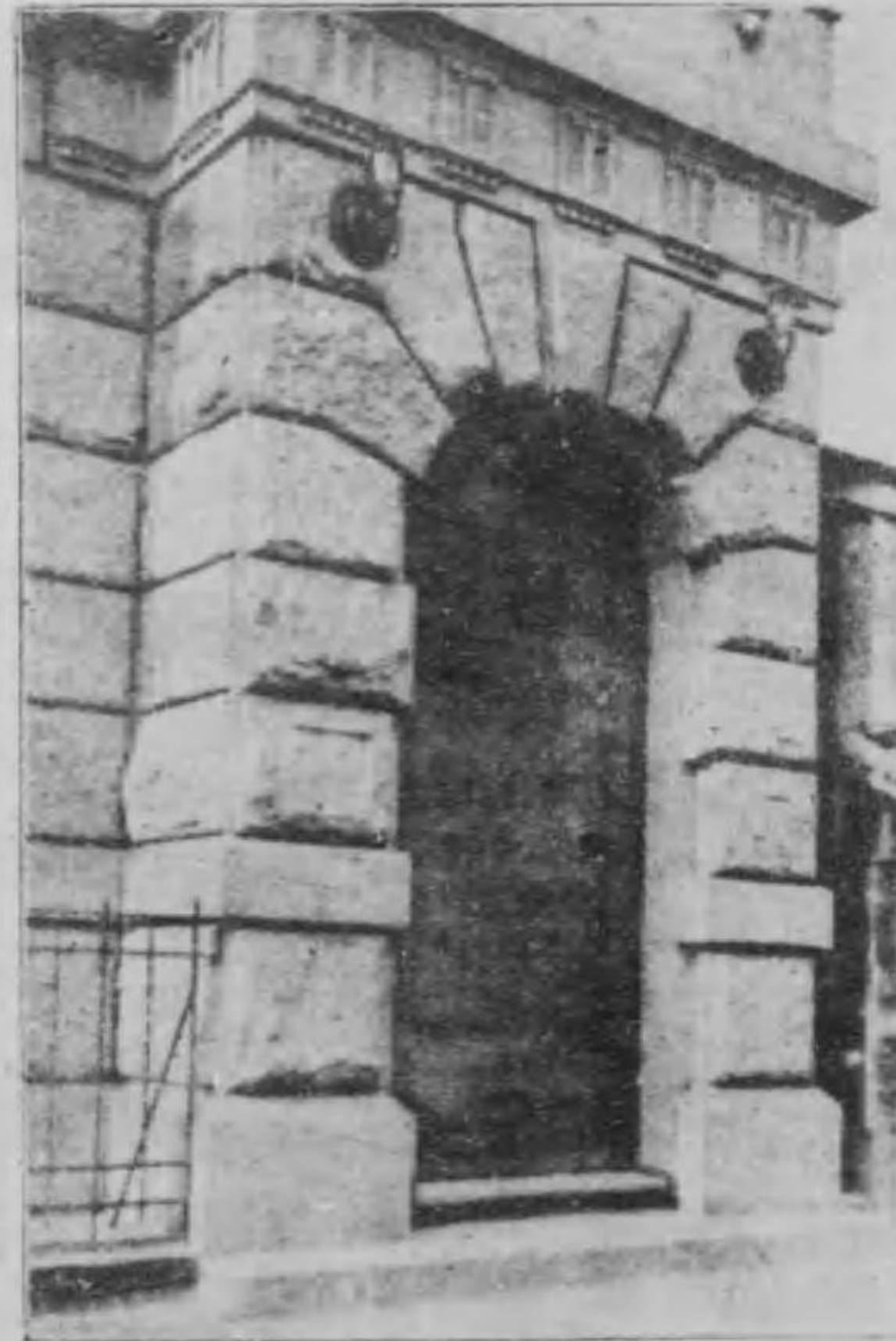
(c)の如く縁邊を溝形に切り中央を鑄付に仕上げたるを龜甲形と云ふ。

(d)の如く接手の部分がV字形を呈するやう大面取に仕上げたるを谷切と云ふ。

(e)の如く縁邊を平坦に叩き中央を野面の儘となしたるを瘤出と云ふ。



圖七十二百第

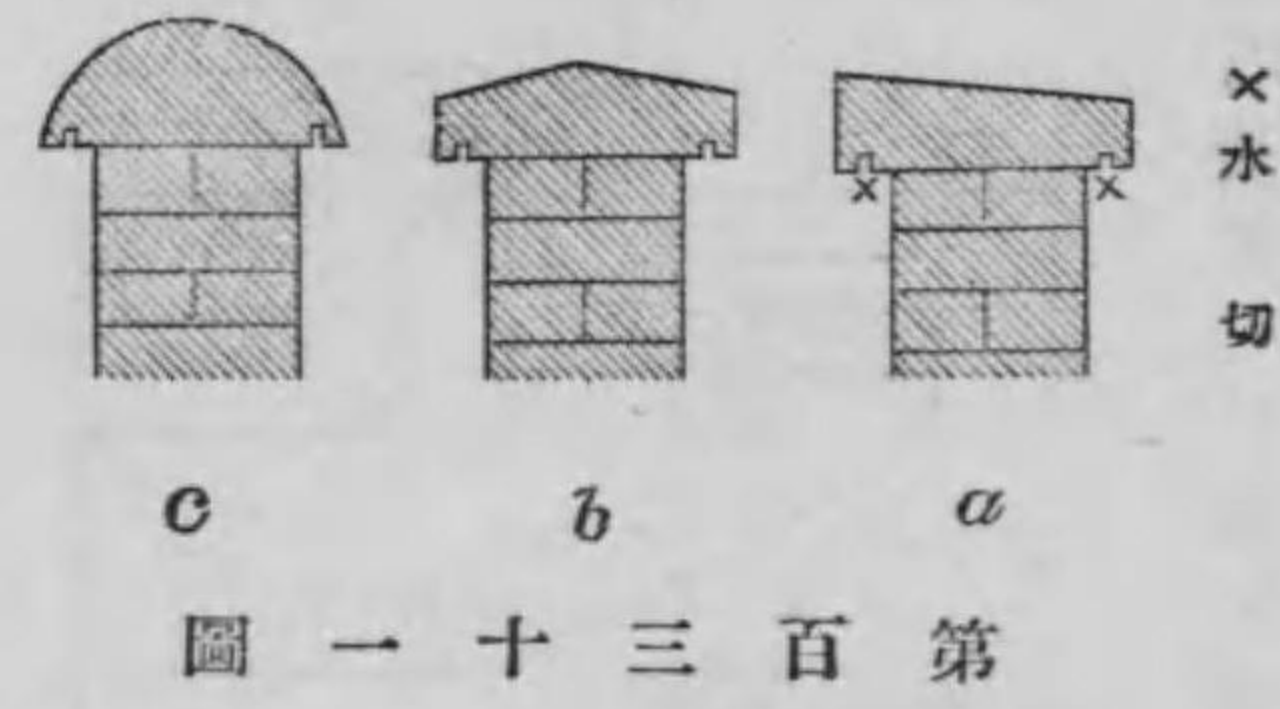


(江戸切石) 圖八十二百第

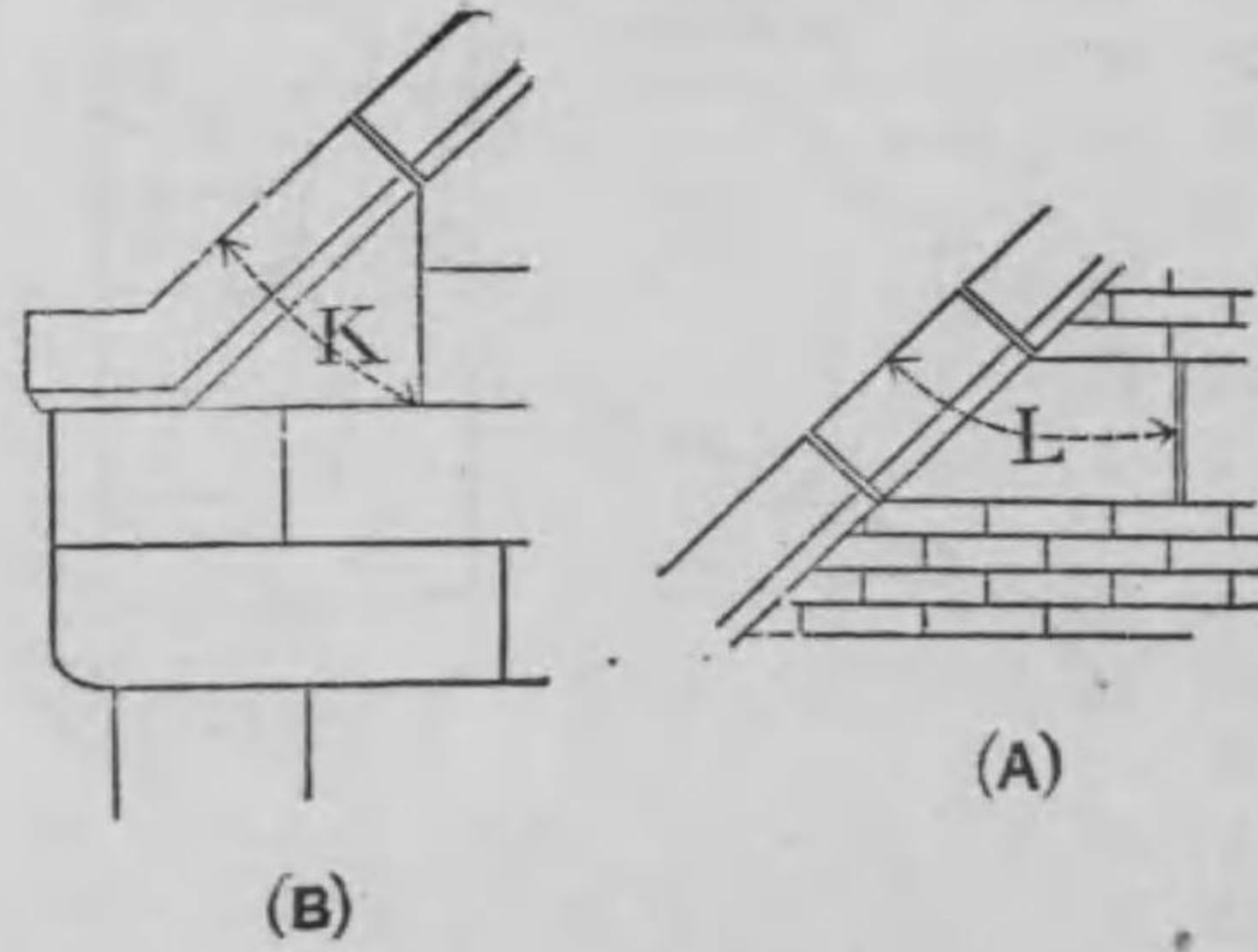
第百三十圖は溝形の中央に目地を造らずして目筋幅を下石より造り出せるものなり。其(A)は溝縁に丸面を付したるものなり。

笠石 (Stone coping)





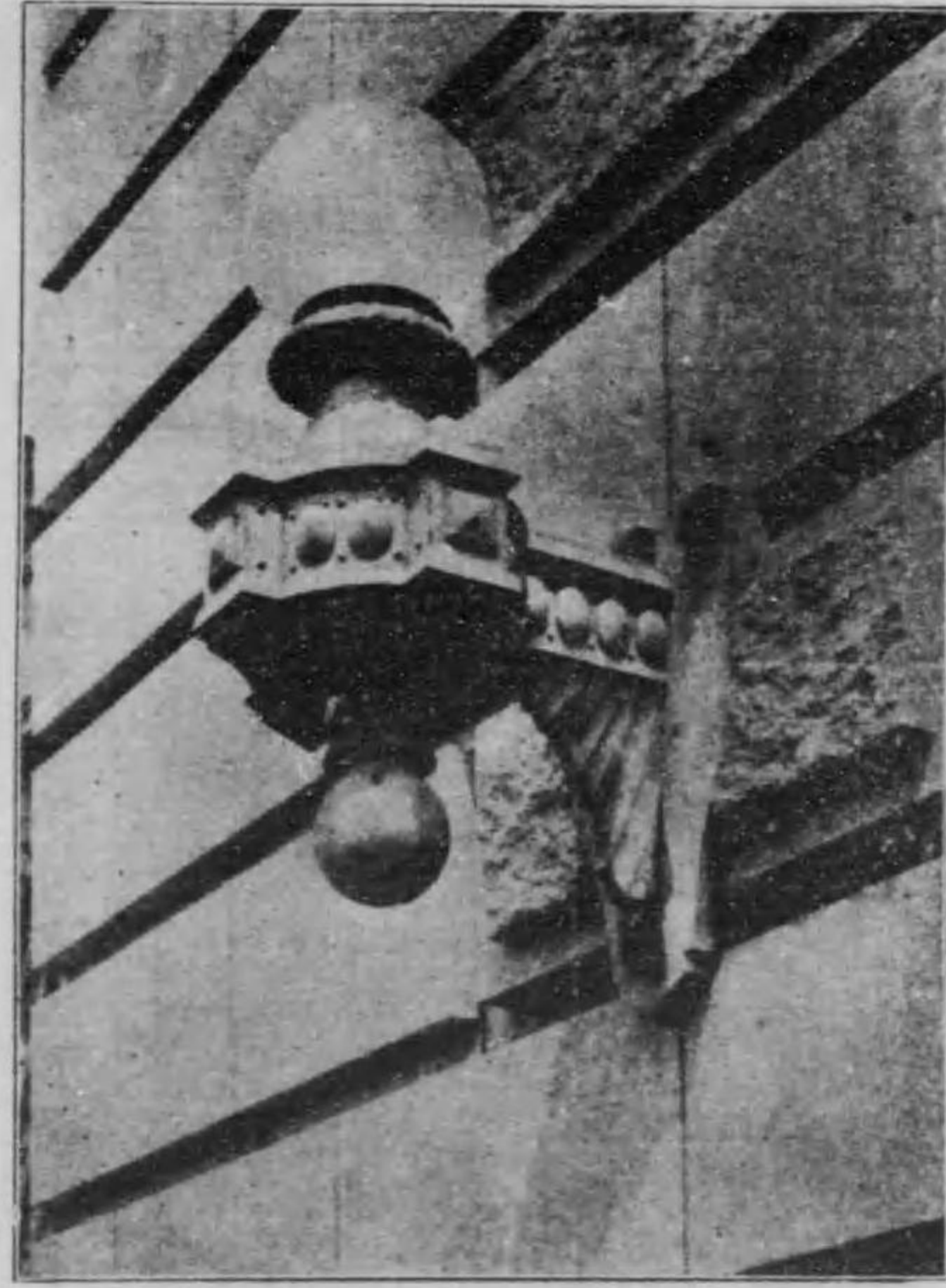
第百三十一圖



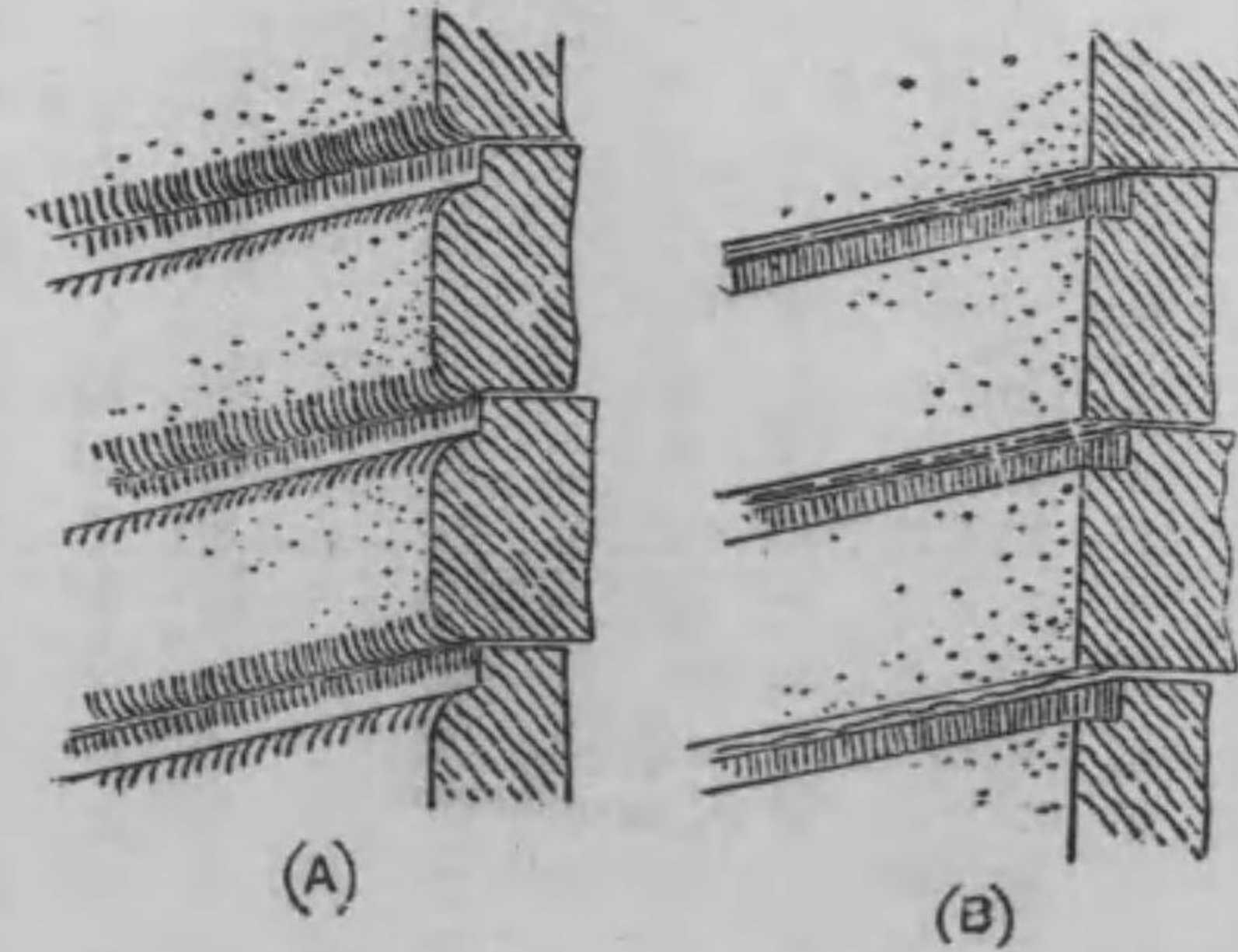
第百三十二圖

勾配の水垂れを付し或は之を半圓狀になし壁面より格好に應じ一寸五分乃至二寸程突出せしめ其下端に水切決りを付して雨水の壁面に傳はるを防ぐ石の接手は普通の胴突とし鏝又は千切鐵を使用して接合するの外一方の石縁を造出し被せ繼と爲して雨水の浸入を完全に防がしむることあり(第百三十一圖 a, b, c 参照)

法を取るの要あり其簡易なるものを舉げんに、水平の笠石は上端に片勾配或は兩



第百二十九圖 (二面切石積)

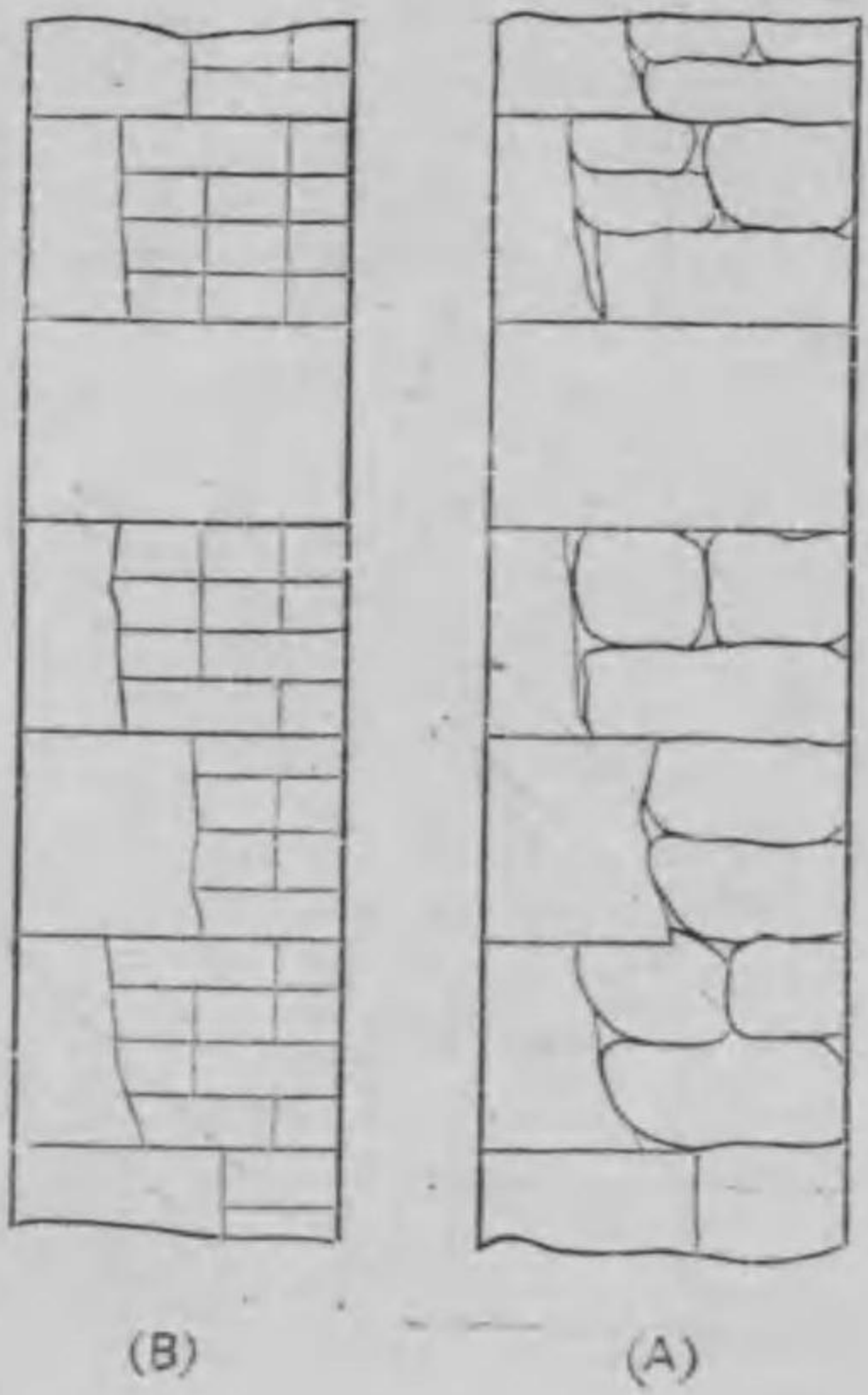


第百三十三圖

屋根を被はざる外壁の頂上は相當の笠石を以て被ひ雨水の壁體に滲入せざる方



また切妻壁頂上に使用する笠石は全面傾斜せるが故に水垂を付するの要なく、壁面より稍突出せしめ雨水の壁面に傳はらざる様積立て、且震災時に備ふる爲太柄鐵又は繫留鐵物を以て壁體へ結合し其最下端に位する石は第百三十二圖(B)中K

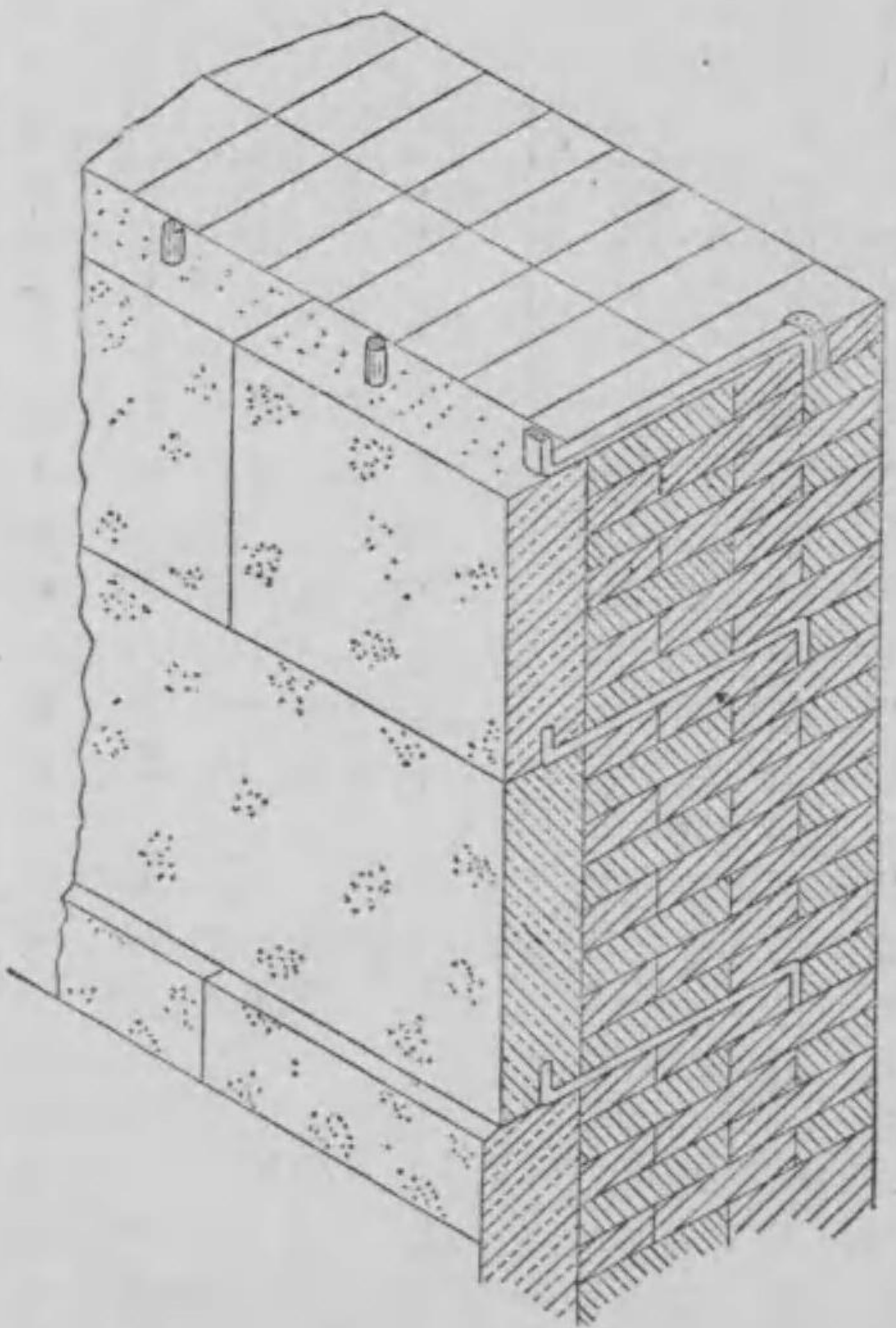


第百三十三圖

の如く壁へ積込とし、其他の笠石も登り六尺毎位に第百三十二圖(A)中Lの如く控取りに積込むを可とす、概して笠石は長石を使用し成るべく、接手を少くする方構造外觀兩ながら宜し、裏積壁(Backing)

切石積にて厚壁を建設するに、表面より裏面に至る全厚を切石にて疊むが如きは良好なる石材を安價に求め得る地方の外、經濟上使用に堪へざるのみならず構造上にも却て不利なる點多し。されば厚壁は其の表面のみ切石にて積立て裏積に

は煉瓦又はコンクリート等を用ひ、表裏とも能く積合せ全然一體となる様構造す、西洋にては裏積に野石を使用することあり、而して煉瓦積又はコンクリート打と



第百三十四圖

爲せる場合は裏面即ち室内面に直に漆喰を塗付得るも、石材を裏積にまで及ぼすときは木煉瓦を積込み置き胴縁を打ち木摺を取付け而る後壁を塗るの時間を要す可し、裏積に野石を使用するに當りては之を表積と同時に積上げざれば一方村下りを爲す恐あるが故に、野石を二三段積上げし後表裏共第百三十三圖(A)の如く



目地を通し種々の大きさの石を造りて組合せ尙ほ所々に繋ぎ石を通すことを要す。

貼附石壁 (Stone facing)

煉瓦又はコンククリート造の壁面に厚二寸五分乃至四寸五分位の薄石材花崗岩、安山岩等を貼附け切石積の如き外觀を装ふ事あり、此場合に於ては第百三十四圖及第百三十五圖の如き厚約二分巾一寸位の平鐵の兩先端を直角に曲げ引鐵物とし一端を石材へ挿入し他端を壁裡へ積込みて緊結す、引鐵物は通常石一個に付一本とし石長三尺以上に及ぶときは二本を用ふ、尙ほ表裏の聯絡を堅牢にするため壁高約四五尺毎に厚石を積合はせ壁裡へ五寸以上控取に積込みたる層を造るを要す、第百三十四圖は貼付石下端を引鐵物にて止め上端を太柄鐵へ嵌込みて引付くることあり。堅合口面へ挿入することあり、或は太柄鐵へ嵌込みて引付くることあり。貼附石壁に使用する鐵物は酸化を防ぐ爲め亜鉛鍍金を施すか或はコーラルを塗布して使用することあり。



圖五十三百第

壁積石材の寸法

壁積用石材は其耐力に従て其大きさを定む可きものにして石質に應じ割合を異にす、今最も概括的に一般壁積石の大きさの制限を示せば左の如し。

軟石、長は厚の約五倍以下、巾、脊は厚の二倍乃至三倍迄

硬石、長は厚の六倍以下、巾、脊は厚の三倍乃至四倍迄

目地の厚さ

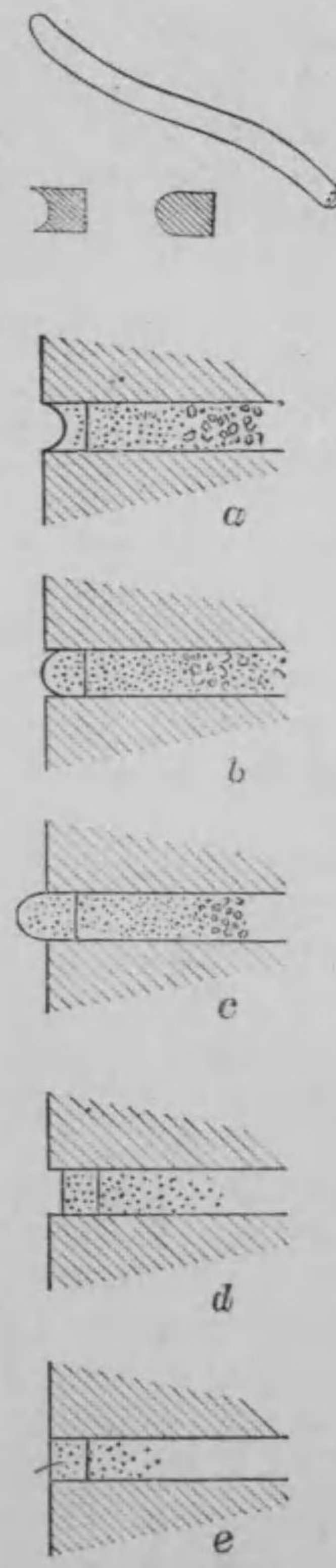
目地の厚さは合場の仕上の精粗に従ひ一分乃至四五分の間に在り、外面に露はるる目地の太さは二分乃至二分五厘とし表面部のモルタルを能く掻き取りたる後化粧目地を施すを普通とす、時としては石と石とを殆んど密着せしめて積上る事あり、之れを眠目地と云ひ多くは室内に使用する裝飾石材の合口に施さるゝものとす。

化粧目地 (Pointing)

石積の工を終れば直に接合目地を石面より七八分の深さに搔取り置き刷毛にて塵埃を掃除し水濕を爲したる上化粧目地を施す、其調合はセメント一、川砂一を普



通とし或は糊状石灰、石膏、白鉛等を用ひ、時としては赤或は黒の顔料を混じて施工する事あり、化粧目地を施すには小なる鐵錐にてモルタルを目地に入れ、第三百三十六圖の如き目地搔にて搔擦り目地造りをなすを可とす、此用具は凹凸貳種の刃を有し使用上便利なり、又第三百三十七圖 a は凹目地、b は覆輪目地、c は凸目地、d は平



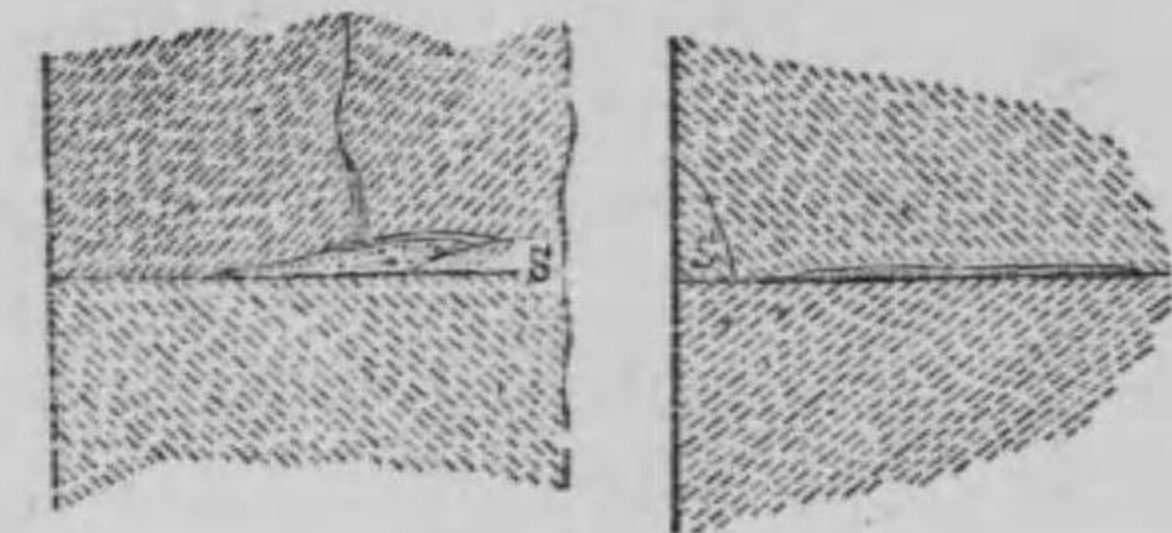
圖七十三百第

目地、e はさすり、平目地を示せるものにして平目地最も普通に行はる。

石材の接合 (Joints)

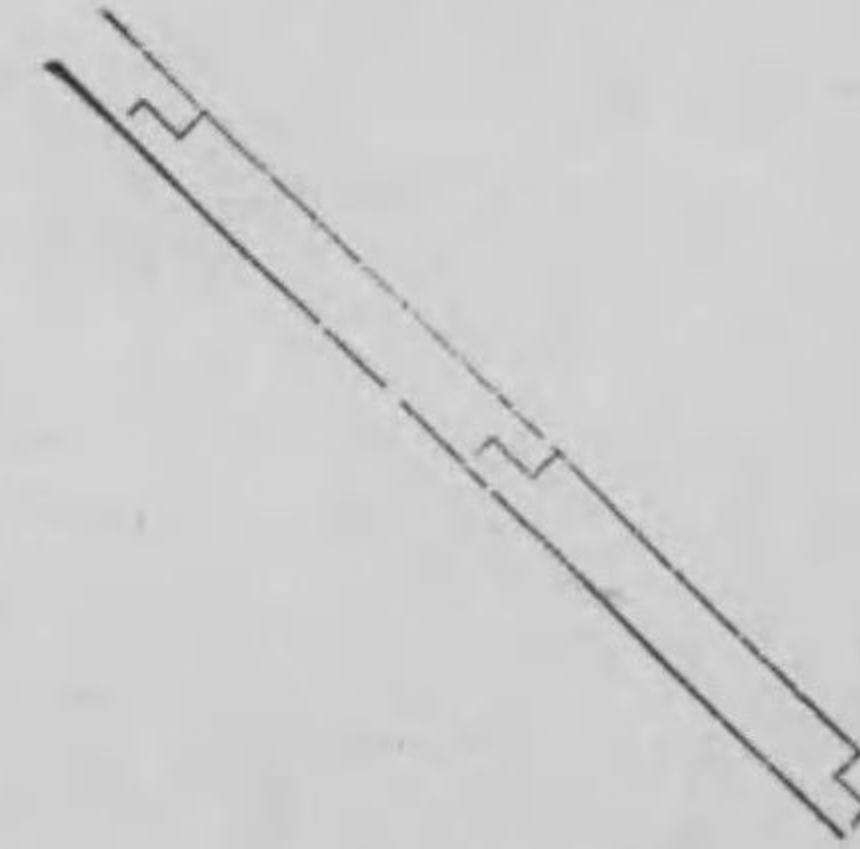
摺合せ接、石と石とを間隙なきやう据付くる方法、即眠り目地に接合はす方法を摺合せ接と稱す、元來石の場合を平滑に仕上げ歪なき様据付くるは困難にして全部小敲となすも尙且充分ならず、然るに普通は表面より一二寸入りの合口のみ

小敲とし据付を爲す事多く其より奥の合口面は石工の手間を省く爲め、能にて凹形に石を打欠き敷とる、又は注とるにて空隙を充し、或は後方に石片等を挟みて



圖八十三百第

接 決 合

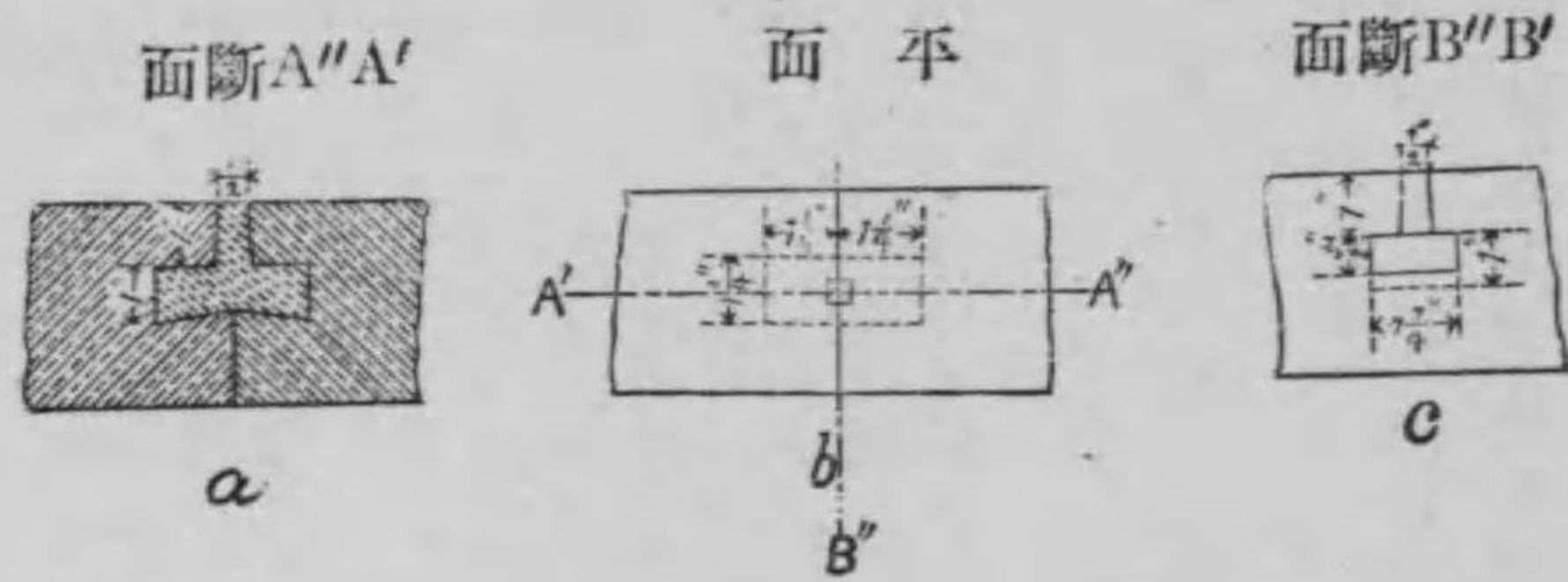


圖九十三百第

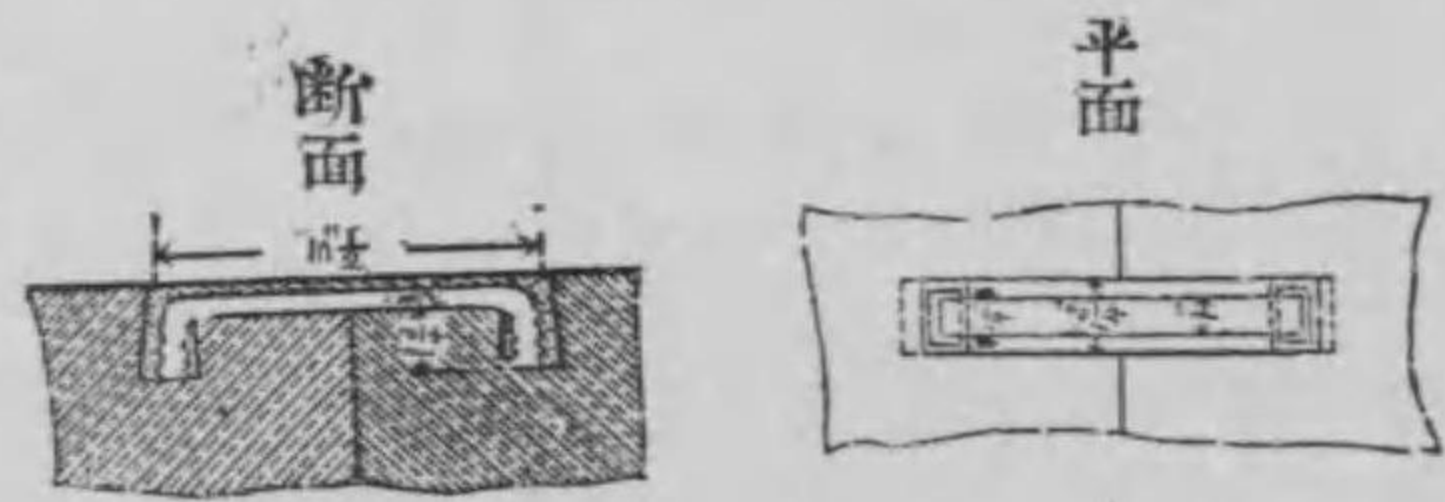
固定せしむるが故に上部より加はる荷量は局部的に働き、屢第百三十八圖(A)(B)中Sの如く石材に罅裂を生ずる事あり、此摺合せ接は石材の四面を成るべく平滑に仕上げ、モルタルを用ひず

して空目地とし、石と石とを密着せしめ、太極鐵を入れて積立て、如上の缺點なからんことを期するものなれども、工費を要すること少からざるが故に、普通の石壁をして最堅牢ならしむるには、前述の如く、壹分五厘乃至貳分五厘目地とし、モルタル





圖二十四百第



圖三十四百第

通常耐力強く廉價なる鍊鐵棒を適宜の長さに切斷し其酸化を防ぐ爲錫、亞鉛等にて鍍金を施し使用に供する事あり、又水平に聯續する石材の接手は其合口に第四百四十二圖の如き太柄穴を穿ち置き其中にセメントモルタル又は熔解したる鉛を注入して接合する事あり、此際使用するセメントには極めて少量の砂を混じ水を注ぎて充分に練り粘着力を出したる後注込を可とす。

鋸及千切接、鋸及千切接は多く蛇腹、笠石等に使用せらる、鋸は普通鍊鐵製とし第四百四十三圖の如く兩端

を敷込むに若かざるなり。

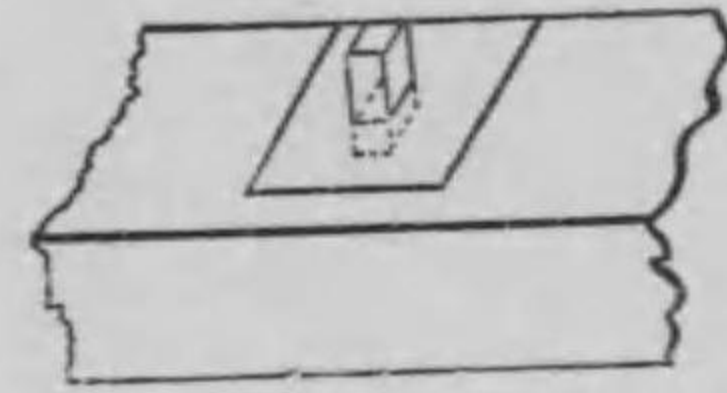
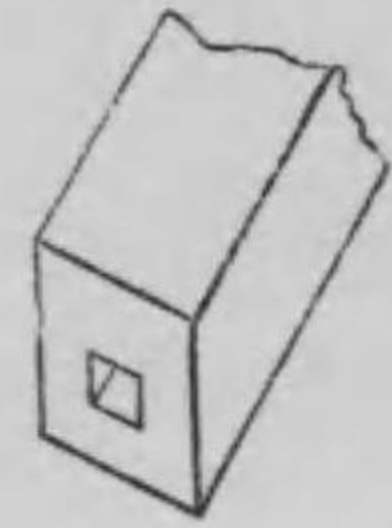
合決接

上部に荷量なきもの即ち切妻壁上笠石の如き接手は石の半を欠き取り互に組合せ合決接と爲すことあり、(第三百三十九圖参照)

太柄接

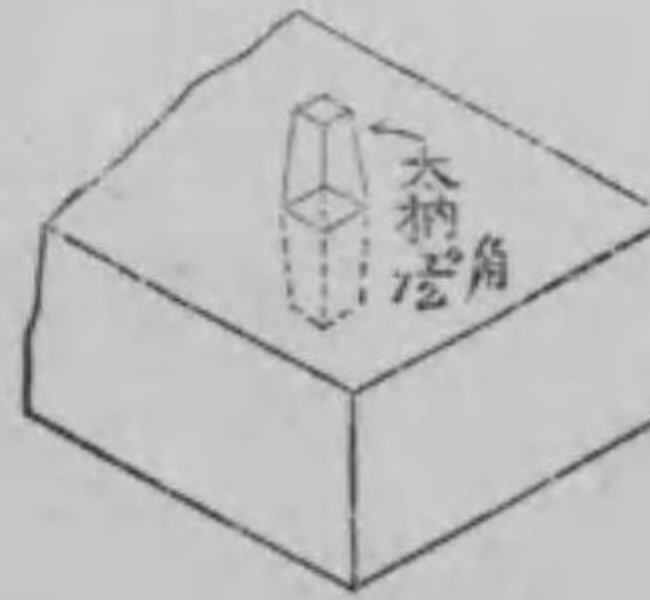
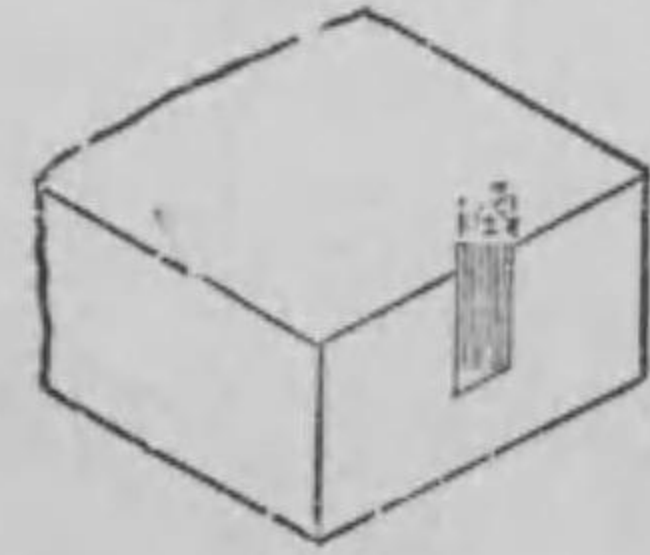
最も汎く石積に使用さるゝ方法にして、石の合口上下面へ一寸角乃至一寸五

接柄太



圖十四百第

接柄太



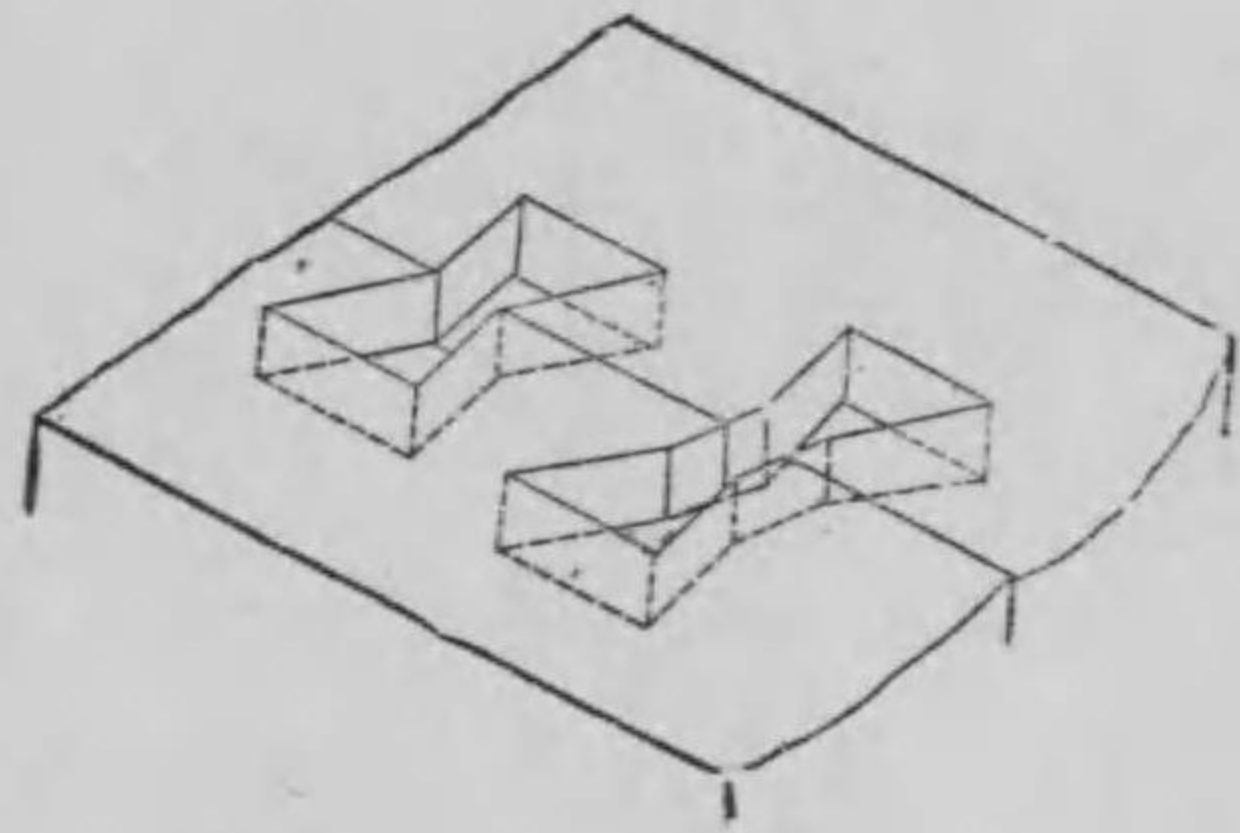
圖一十四百第

分角位の穴を穿ち其穴へ硬石、花崗岩、粘板岩の類或は金屬(銅、鐵、青銅の類)の太柄を植込み周囲の空隙に鉛、硫黄或はモルタルを注入して固定せしむ、太柄の形體は圓形或は角形にして第四百四十一圖の如く石に入込む部分を稍細く造る、太柄に使用する材料は銅、青銅の如き酸化し難きものを最上とすれども高價に屬するを以て



を曲げて脱出せざる様影みを付け穴の内に納め太柄接同様鉛、硫黄、或はモルタルを  
其上に注入す、尙ほ鏝の酸化を防ぐ爲め特にアスファルトを注入することなきにあ

千切接



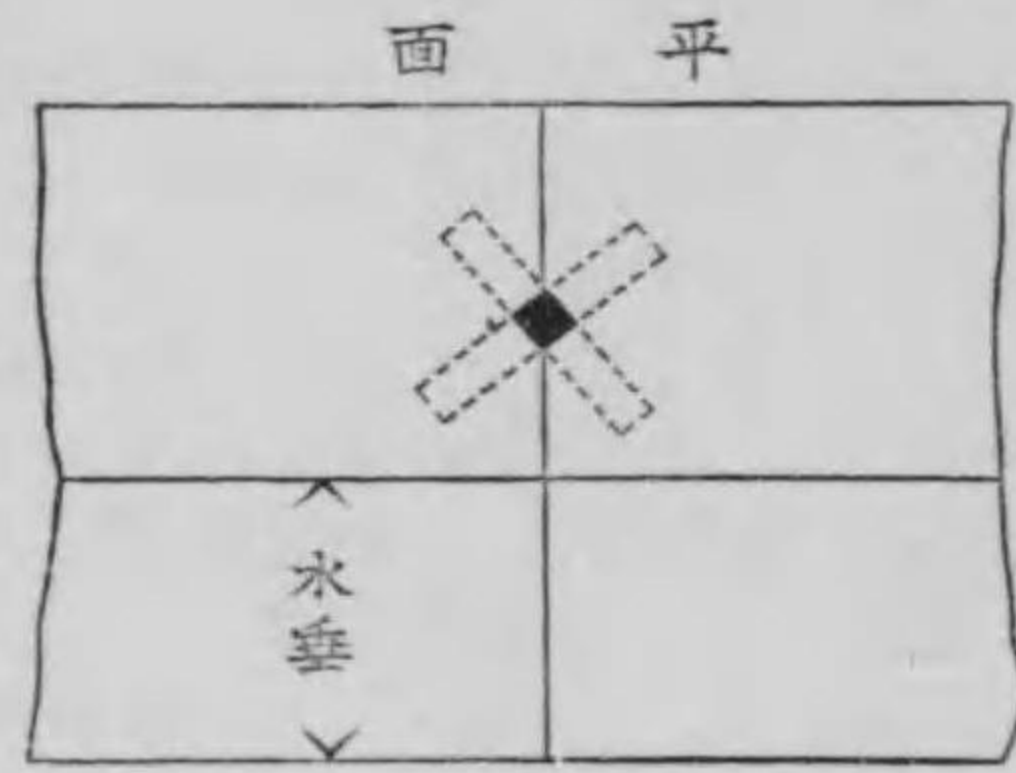
第四百四十四圖

るが故に孔内を充分に乾燥することを要す。

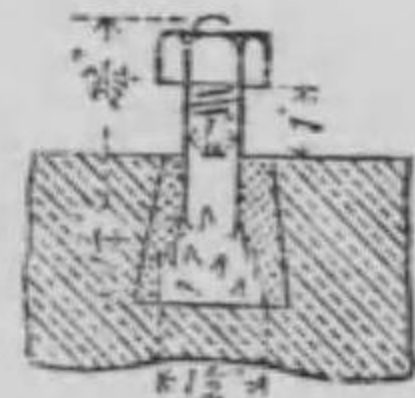
植込ポールの、石材に木材又は鐵材を固定する場合には鐵ポールの端に逆

らず、千切も亦主として鍊鐵にて製作し、第四百十四圖の如く石の接合面上に鉛或は硫黄等に埋め込み使用す、其形狀に腰付と腰無しとの二種あり、腰付は石の嵌込みに鋭角を生ぜざるを長所とす、或場合には鏝接及千切接を折衷したる如き接手を鉛にて造る事あり、即ち第四百十五圖の如く兩方の石に孔を穿ち上部より熔解したる鉛を注入するにあり、此方法を施すに當りては若し孔内に水氣あるときは、鉛の爲めに熱せられて蒸氣を生じ鉛を撥ね飛ばす虞あるが故に孔内を充分に乾燥することを要す。

目を付けたる鬼ポールの石穴へ挿入し、其間隙へ熔解したる鉛或は硫黄と砂とを注入して堅固に植付け、ポールの一端を他の材料に貫き締付を爲すものとす。  
第四百四十六圖参照



第四百四十五圖



第四百四十六圖

門扉を支ふる肘壺其他鉛を注入し能はざる箇所に鐵板、ポールの等を植付くるには穴の周囲の間隙に鏝を以て薄き鉛板を打込みて充填せしめ之を固定することあり。

石積面の洗滌

石積外面の洗滌には清水に少量の鹽酸を混じて注ぎかけ針金を粗く植ゑたる刷毛を以て能く摩擦し石面に附着したるモルタル其他の汚物を洗ひ落すものとす、化粧目地塗は此洗滌を施したる後施工するものなり、又古壁面を洗滌するに水道の消火栓にホースを接ぎ充分



の水を注ぎ掛くが如きは最も簡單なる方法にして、或は蒸氣又は壓搾空氣の作用にて砂を壁面一體に吹付け汚損せる石の表面を薄く剝落せしめ全く新壁如き外觀を呈せしむることあり之を砂吹(Sand Blast)と云ふ。

壁面の仕上方

顯し積仕上げ、石面を其儘露出せしむるものを云ふ。

塗仕上げ、粗惡の石材なれば其表面を漆喰ペンキ其他の塗料にて塗抹し仕上げを爲す事あり、木骨壁の部に詳説すべし。

壁内部の仕上方

木骨壁の部に詳説すべし。

材料

### 第十三節 壁積及壁貼用石材

類別

壁積及壁貼用を初め建物各部に使用せらるゝ石材の種類極めて多く其中には専ら構造材として用ひらるゝもの、構造材及裝飾材として兩様に用ひらるゝもの、及專

ら裝飾材として用ひらるゝもの等あり。今建築材料として使用し得べき本邦産岩石の重なるものを擧ぐれば左の如し。

- 花崗岩(Granites)
- 花崗片磨岩(Gneisses)
- 安山岩(Andesites)
- 凝灰岩(Tuffs)
- 砂岩(Sandstones)
- 角礫岩(Conglomerates)
- 粘板岩(石盤岩)(Argillites)
- 玄武岩(Basalt)
- 石英粗面岩(Diaporites)
- 閃綠岩(Diorites)
- 斑禰岩(Gabbros)
- 蛇紋岩(Serpentines)



石灰岩(大理石 (Limestones))

一、花崗岩 (Granites)

名稱 花崗岩を御影石と稱するは、往古攝州武庫郡住吉村に産する花崗岩を御影港より船積せるに因り港名終に石の總稱となりしものなり、今同地方より産出するものを本御影と云ふ。

性質 花崗岩は火成岩にして完晶質粒狀の組織を爲し堅硬にして耐力強く大氣中にありて風化缺損を受くること少く光澤美なれども烈火に遇へば壊裂するの憾あり。

成分 花崗岩の主成分は石英、長石、黒雲母又は白雲母にし、稀に角閃石を含み其量一定せず、又屢副成分として燐灰石、ジルコン、屑礦、褐蘆石、電氣石、金紅石、磁鐵礦及黃鐵礦等を含む事あり、其礦物分及化學成分は種類に依り相違あるも一例(稻田産花崗岩)を擧ぐれば次の如し。

石英 23% 乃至 31%

長石 61% 乃至 72%

雲母其他有色礦物 4% 乃至 6%

化學的、成分 種類に依りて多少含有量を異にす、左に掲ぐるものは茨城縣稻田産花崗岩の分析表なり。

硅	酸	73.8%	酸化滿脩	0.3%	
礬	土	13.2%	苦	土	0.34%
酸化鐵		2.2%	加	里	4.4%
石	灰	1.29%	曹	達	4.15%
			灼熱減量		0.44%

片磨岩 (Chalk) は花崗岩と同種に屬し其礦物分及化學成分花崗岩と異なる所なきも、礦物が一定の方向に並行して配列せられ隨て常に板狀に剝離し易き性質を有す之れ花崗岩と區別せらるゝ所以なり。石の外觀も亦花崗岩に同じ。



組織 花崗岩には細粒中粒粗粒の組織ありて小御影中御影粗御影の別を爲す、粗御影の中には粗粒の長石點々として石面に基布するものあり、細粒状或は中粒状を爲せるものは石質硬さも彫刻し易く琢磨に便なり、又壓力に抗する事強くして雨露及瓦斯の侵蝕を受くる事も亦少し。

風化 含有礦物中白雲母はアルミニウム、カリウム、ナトリウムの硅酸化合物にして普通白色の金屬光澤を有し風化に對する抵抗最も強きも、黒雲母はアルミニウム、マグネシウム、カリウム及鐵の硅酸化合物にして鐵を含むが故に其色黒或は濃緑を呈し風化に對する抵抗強からず、且黒雲母中の鐵雲母は風雨に曝さるゝの結果錆を生じ易く石を汚損すること屢あり、されば花崗岩の選擇に當りては此點に注意する事を要す、石英及長石も亦其種類に依りて風化に遲速あり。

色澤 花崗岩の色調は其主成分たる長石の色に支配せらるゝもの多し、長石には白、淡紅、淡青等の色あり、本邦産花崗岩の多くは白色長石を含むも兵庫縣住吉村産(本御影)岡山縣御津郡大野村産(萬成石)福島縣石城郡赤井村産、新潟縣北蒲原郡安田村産の如き淡紅色長石を有するもの亦少からず、此淡紅色は少量の酸化鐵を含有

するに因るものとす。石英にも白色、淡紫色、淡褐色等ありて石色に變化を與へ又雲母の白雲母なるときは石色彌白く、黒雲母多量に存在するときは從て石色暗黝を呈すべし。

用途 壁柱、蛇腹柱脚側石、階段、敷石其他建物各部を通じて構造及裝飾の兩様に使用せらる。

形體 市場に販賣する出來合品として板石には厚三四寸、長參尺以上巾六寸乃至貳尺位のものあり、又角材としては六七寸角乃至一尺角二尺角等あり、小規模の工事の外所要の寸法のもの産地に注文して供給せしむ。

産地 東京附近の花崗岩産地として著名なるは稻田みかげを産する茨城縣稻田にして、更に東北地方にては福島縣に産量最も多く、宮城縣、岩手縣及新潟縣にも相當の産地あり、北陸、東山、東海方面にては山梨、長野、愛知、三重、滋賀、京都、福井各府縣に各々知名の産地あり、就中愛知縣の三州みかげ及幡豆石は古くより其名聞えたり、中國、四國、九州方面にては兵庫、岡山、廣島、山口、香川、愛媛、福岡、熊本、佐賀各縣に産地多く、就中岡山縣及廣島縣内の瀬戸内海の島嶼には石質優良にして産量豊富なる産



地頗る多し、

今本邦産花崗岩中重なるものを挙げれば左の如し。左表は舊大藏省臨時建築部石材調査報告に據るもの多し。

花崗岩の組織は次の如く區別す。

- 粗粒……長石の平均大さ(直徑)六耗以上のもの。
- 中粒……長石の平均大さ六耗以下のもの。
- 細粒……長石の平均大さ三耗以下二耗までのもの。
- 微粒……長石の平均大さ二耗以下のもの。

稻田みかけ(黒雲母花崗岩)

産地 茨城縣西茨城郡西山内村字稻田。

鑛物分 白色の長石、淡灰色の石英、黒色の雲母(稀に角閃石を含むものあり)

組織 組織は中粒なれども稀に細粒のものあり。

色 白色にして黒斑なく、色の配合頗る佳、石英は少しく淡紫色を呈し長石は白し。

採石最大限用途

角材は百切、長材は三十尺まで。

販路は東京及横濱を最とし、電鐵の敷石に用ゐらるゝ量多く、建築工事に使用せられたる例も多し、上野公園の奉獻美術館、日本橋等の用材は本丁場にて産出せしものなり。

備考 本丁場の石は接觸部を遠ざかれるが故に鐵氣少く良質なり。

稻田みかけ(黒雲母花崗岩、稀に角閃黒雲母花崗岩)

産地 茨城縣西茨城郡北山内村及北那珂村。

鑛物分 白色の長石、淡灰色の石英、及黒色の雲母、晶體は前項の産石に比し粗大にして黒雲母殊に多し、角閃石、黄鐵鑛を含むものあり。

組織 組織中粒、多少粗粒のものあり。

色 白色にして稀に鑄を含み、長石は稍青色を帯べるものあり。

採石最大限用途 角材は百切、長材は長三十尺迄。

販路は東京及横濱を主とし、縣内にも多くの需用あり、建築用材として適當なり。



備考 石量は頗る豊富なるも、石質餘り好ましからず、是れ花崗岩塊の縁邊に位し、鐵氣の含有鑛物多きが故なり。

小みかげ黒雲母花崗岩

產地 茨城縣眞壁郡樺穂村字上小幡。

鑛物分 白色の長石、灰色の石英、雲母の薄片(多少の白雲母を交ゆ)。

組織 細粒。

色 白色。

採石 角材は百切、長材は十八尺。

最大限 販路は東京を第一とし、建築材料に供せられ彫刻に適せり、東宮御所、司法

省、裁判所、日本銀行等の諸建築には此の花崗石を使用したり。

備考 本丁場の産石は石質概ね一定し居り、稲田地方に比し運搬は稍不便なる

も風化及鐵氣の少き點に於て大に優れたり、「小みかげ」産地として有數の丁場に屬す。

中みかげ(黒雲母花崗岩)

產地 茨城縣新治郡戀瀬村字大塚。

鑛物分 白色の長石、灰色の石英、及雲母の薄片。

組織 中粒。

色 白色、八分乃至一寸大の黒斑俗に「あて」を含有す。

採石 角材は百切、長材は十尺。

最大限 販路は東京を主とす、東宮御所の御造營にも使用せられたり。

用途 其の外観は上小幡産に類似せるも岩中に「あて」あるを難とす。

みかげ石(黒雲母花崗岩)

產地 茨城縣西茨城郡岩間村難臺山。

鑛物分 黒色の雲母、白色の長石、飴色の石英(多少の白雲母を混ず)。

組織 中粒の中にて密なるもの(正長石の斑品を有し花崗斑岩に近し)。

色 長石の結晶せるものは美しき斑紋を呈し、山口縣徳山産の花崗岩に稍や

淡橙色を加へたるが如き色合なり、黒ぼさ、白筋等の缺點なし。

採石 角材は百切、長材は二十尺位。

最大限



用途 未だ多量の採掘を見ざるが故に販路廣からず彫刻に適し建築用材として適當なり。

備考 難臺山の花崗岩は稻田雨引等の産石と大に其組織を異にし一見山口縣徳山産の花崗岩に似たり前述の如く黒ぼさ、白すぢ等の缺點なく石質良好なり。

白みかけ(角閃黒雲母花崗岩)

産地 福島縣田村郡三春町附近。

鑛物分 角閃石、黒色雲母、白色長石、及白色石英。

組織 組織中粒なれども片狀組織に富める缺點あり。

色 白色なれども有色鑛物の模様一定せず又黒ぼさ非常に多し。

採石 角材は七切、長材六七尺位。

最大限 多くは産附近の土木工事に使用せらる、嘗て板石として東京に搬出され

用 たる事あり彫刻物には適當と云ふべからず。

備考 産出量少く將來有望を以て目すべからず。

みかけ石(角閃黒雲母花崗岩)

産地 福島縣雙葉郡苧野村字晝曾根。

鑛物分 角閃石、黒色雲母、肉色長石、及無色石英。

組織 中粒。

色 濃肉色長石を含むものは其色美なり、特に斑紋と認むべきものなし。

採石 角材は二十切、長材は十尺。

最大限 産地附近の土木工事に用材を主とす未だ建築用材として多量に供給したることなし。

備考 未だ一定の丁場と稱すべきものなきも今後採掘を擴張せばかなりの産

地とならん、桃色花崗岩の大なる露出は辨慶穴と稱する附近にあり、一大斷崖を爲せり、産石の風化甚しきは缺點なりとす。

桃色みかけ(桃色角閃花崗岩)

産地 岩手縣稗貫郡湯口村字鉛ザラ。

鑛物分 黒色雲母、角閃石、桃色長石、桃色の綠泥石及紅色の石英。



組織 中粒の内にて稍粗なるものに属す。

色 桃色、白、緑、黒等の斑紋をなし我國にては他に比類を見ざる石色を呈す。

採石 角材は約十切、長材は約七八尺。

最大限 嘗て東京及横濱等にて建築用材に使用せらる。

用途 大材を得るに困難なるも裝飾用材としては比類なき美石なりとす。

備考 此の花崗岩は中國に産する桃色みかげとも異り一種の美しき斑紋を有

すること前述の如し、目下充分に稼行されざるが故に小材を得るに過ぎざれども裝飾石材として特筆に値するものなり。

みかげ石(片麻花崗岩)

産地 宮城縣伊具郡館山村字山田及丸森。

礦物分 黒雲母、角閃石、石英及長石。

組織 中粒にして多少片狀組織を有す。

色 角閃石を多量に含み、多少片麻岩質なるが爲普通のみかげと稍斑紋の狀を異にす。

採石 角材は三十切、長材は十五尺。

最大限 宮城縣南部地方を主なる供給地とし、縣外に販かるゝこと少し、用途は建

用途 築工事、道路用、橋梁材等とす、彫刻にも適せり。

備考 本産地の岩石は一般に風化甚しく、爲に丁場にては主として玉石より採

石す、此の附近には花崗岩の産地他に存せざるが故に本丁場は重要なる産石場の一と目され居れり。

紅みかげ(桃色雲母花崗岩)

産地 福島縣石城郡赤井村字西小川。

礦物分 黒雲母、紅色長石、石英。

組織 中粒なれども、少しく荒目の方なり、部分によりて稍組織を異にするものあるは缺點なり。

色 桃色にして美麗なるも色揃ひのものを得ること困難なり、雲母の多少によりて色に區別を生ず。

採石 角材は二十五切、長材は十五尺。

最大限



用途 福島縣平町及湯本町附近に最も多く供給せらる。東京にて使用されたる例は第一銀行、上野公園内小松宮銅像臺、東宮御所等なり、裝飾材として適當なり。

備考 我國の紅色花崗岩として最有名なるは攝津住吉産御影石なるも、住吉は採掘困難を極め隨て其價格も廉ならず、然るに本産地の紅色花崗岩は採掘容易にして且石量もかなり、豊かなれば將來有望といふべし、但し石質は住吉産に比して稍粗なり。

甲州みかげ(黒雲母花崗岩)

産地 山梨縣東山梨郡神金村字高芝及番屋。

鑛物分 黒雲母、白長石、石英、雲母の結晶大にして石英少し。

組織 中粒なれども、普通の花崗岩に比し稍粗なるものに屬せり。

色 雲母は大なるも其量少きが故に石色白し、桃色長石を含まず。

採石 角石は五十切位、長材としては十五六尺迄。

最大限 主なる販路は甲府附近にして、間地石として鐵道其他土木工事に使用せ

用途

摘要 られ、又板石を産出すること盛なり、多少は東京へも販出し重に構造材に使用せらる。細かなる細工には適せず。主として玉石の大なるものより採石するが故に石質整はざるの憾みあり。

みかげ石(雲母角閃花崗岩)

産地 長野縣諏訪郡永明村及四賀村。

鑛物分 角閃石、長石、石英、少量の雲母、石英は淡灰色を呈す。

組織 中粒の稍粗なるもの。

色 本産地の内に金比羅丁場と姥石丁場とあり、金比羅は普通みかげ、姥石は色稍白く又少しく青味を帯びたるものありて何れも黒ぼ、白筋の疵を有す。

採石 角材は十五六切位、長材は十二尺位。

最大限 主として産地附近の鐵道工事に使用せられ、多少は東京地方にも販出せ

用途 たる、構造材に適す。細かなる細工には適せず。



摘要 現今の採石状態は大なる塊岩よりするを以て殆ど地山より採ると同じ  
されど其玉石数は多からず、隨て産出額も不定なり。

みかげ石(黒雲母花崗岩)

産地 長野縣南安曇郡有明村字古厩。

礦物分 雲母、長石、石英、淡桃色の長石を含むものあり。

組織 中粒の粗なるものに屬す、黒雲母は其量多からざるも其結晶大きく、長石の結晶も亦大なり。

色 淡紅色の長石を含む爲少しく桃色を呈せるものあり、又純白色の長石を含める部分もあり。

採石最大限 角材は四十切位、長材としては二十尺位迄。

用途 産地附近は勿論松本市にて使用する石材の大部分は本丁場の産石なりとす、用途は土木工事に多く、建築工事には構造材として用ゐられ彫刻物には使用せられず。

摘要 玉石より割り採るものなるが故に石質整はざる缺點あり。

幡豆石(角閃雲母片磨岩)

産地 愛知縣幡豆郡幡豆村。

礦物分 角閃石、黒雲母、長石、石英。

組織 粗粒なり、各礦物の結晶何れも大にして稍一定の方向に配列し片狀を呈せり。

色 色は黒色礦物多き爲黒く、其或者は斑蝟岩に似たり、石全體として模様整はず、長石は稍青味を帯べり。

採石最大限 約三十切程のものを最大限とす。

用途 産地海濱なるが故に船便にて各地に搬出せらる、用途は捨石及間地石を主とし、切石をも採れど建築用材としては下等に屬す。

摘要 其石量は豊富なれども建築用材として好ましからざること前項に述べたる如し。

三州みかげ(兩雲母花崗岩)

産地 愛知縣額田郡常盤村小呂、箱柳、田口、瀧等。



鑛物分 黒雲母、白雲母、長石、石英、及び多少の角閃石を含む。

組織 小呂及箱柳邊のものは頗る緻密にして一見砂岩の如きも、他丁場の産石は順次に荒目となり、瀧丁場の石は中粒のやや密なるものに屬せり。

色 微粒のものは鼠色を呈し、荒目のものは白色にして白雲母の銀白色を呈せるを見る、模様はよく整へる方なり。

最大限石 微粒のものは三四切迄、荒目のものは百切位、長材としては三十尺餘のものを探掘することを得。

用途 岡崎驛より各地に搬出せらるゝも其量餘り多からず、現今の用途は殆ど石碑、燈籠の類に限られたる有様なるも、荒目のものは建築材に供せられ一部の裝飾材とするに適すべし、微粒のものは割れ悪けれども種々の細工に適す、稍荒目のものも細工容易なり。

摘要 本産地の石は瀧丁場を除く外大材を探ること困難なれども、石質は極めて佳良にして細工物及裝飾材に適し、愛知縣産花崗岩中の良品なり。

みかげ石、黒雲母花崗岩及雲母片磨岩

産地 愛知縣東加茂郡松平村字鍋田及岩倉。

鑛物分 黒雲母、長石、石英、(片磨岩の方は角閃石を含む)

組織 微粒にして鍋田産は小みかげなり、岩倉産は粗粒片磨岩にして長石の斑晶あり。

色 小みかげの方は少しく青味を含み、片磨岩は長石の斑紋と黒雲母の大なる結晶とを見る。

最大限石 鍋田は角材として二十切、長材として十二尺、岩倉は角材として三四十切、長材として十五六尺。

用途 販路は岡崎、濱松附近を主とするも多量には出でず、用途は石碑、石燈籠及建築用材なり、片磨岩は間地石、捨石及切石等に用ゐらる、片磨岩にあらざるものは一般に細工に適せり。

摘要 鍋田産は石質稍硬きも細工物に適し、大材を得ること難く、また其石量も豊富ならず。

岩倉産の片磨岩は大材を産し且石量可成豊かなれども石質は佳良なら



ず。

みかげ石(黒雲母花崗岩)

産地 愛知縣東春日井郡赤津村。

鑛物分 黒雲母、石英、長石、磁鐵鑛等。

組織 組織中粒にして黒ぼさ、白筋等の缺點なけれども上等石材に非ず。

色 長石は白色のもののみなるも石英は淡紫色の美しき斑紋を爲す。

採石 角材として十五切長材は十尺位。

最大限 赤津村瀬戸町等産地附近の供給を主とし、土木工事に多く用ゐらるゝも、

多少は建築用に供せらる、名古屋市にも販路あり、該市の銀行及中學校等の建築に用ゐられたり。

摘要 瀬戸町附近に於ける重なる産地なるも、風化甚しき爲採掘困難なり。

千種石(黒雲母花崗岩)

産地 三重縣三重郡千種村。

鑛物分 黒雲母、長石、石英。

組織 粗粒なり、鑛物の結晶大なるも石英は大なる形をなさず。

色 色合は特に普通のみかげと異なる點なく、只石英は多少の淡灰色、長石は淡青色を帶べり。

採石 角材は三十切、長材は二十尺程。

最大限 販路は四日市、名古屋市、津市等を主とし、多少遠方にも需用あり、用途は切

石及石垣用材等にして建築にも多少用ゐらる、特に白石の製造に使用さるゝ量頗る多し、細工物には適せず。

摘要 石質は普通にして組織粗きも堅硬なり、石量は相應にあるも採掘許可の範圍限られ居るが故に産額少し。

みかげ石(黒雲母花崗岩)

産地 三重縣阿山郡島ヶ原村。

鑛物分 黒雲母、長石、石英。

組織 粗粒にして長石の結晶大きく石質爲に稍脆し。

色 長石の淡紅色を呈せるものあり、石英も他の石に比し濃き灰色を帶べる



が故に石色淡紅色に見ゆるも本みかげの如く濃からず。

採石最大限

四五十切を最大限とす、嘗て百切以上のものを産出せることあり。

用途

販路は三重縣下を主とし多少京阪地方及名古屋市にもあり、間地石及板石を採ること多く、板石としては四寸より薄くすること能はず。

摘要

丁場の位置至便にして搬出し易けれども石質粗くして上等石材を以て目すべからず。

長福寺みかげ(花崗斑岩)

産地

滋賀縣栗田郡馬淵村字長福寺。

鑛物分

黒雲母、石英、長石。

組織

長石の斑晶著明にして粗く大さ三四分に達するものあり、石基は中粒花崗岩に屬す。

色

色は普通のみかげに比し稍黒青味あり、長石の大なる斑紋を有する點は他に異なる特徴とす。

採石最大限

角材は七十切、長材は十五尺程。

用途

施工は容易の方にして細工物彫刻に適す。販路は産地附近を主とし、鐵道工事の間地石として多量に使用されたることあり。

摘要

千種石は石質佳良にして琢磨すれば建築裝飾用の美材を得べし、此の花崗岩は長石の斑紋ありて山口の徳山石及び茨城難臺山産の石に似たるも斑紋の狀更に著明なり、目下間地石のみを採れるは石質硬きが爲なり。

田ノ上みかげ(黒雲母花崗岩)

産地

滋賀縣栗田郡下田ノ上村字枝椿谷。

鑛物分

黒雲母、石英、長石等。

組織

中粒花崗岩なるも長石稍大にして多少斑晶的組織を爲す。

色

色は普通みかげと異なる所なきも長石の斑紋稍著し。

採石最大限

角材は二十五切、長材は十尺位。

用途

大津及京都附近に需用あり、間地石等の土木工事用材を主とするも角材をも採る。

摘要

本石材は多少の斑紋を有するが故に外觀面白けれども節理不規則の爲



大材を採ること難く石質概して長福寺産よりも劣れり。

みかげ石(黒雲母花崗岩)

産地 滋賀縣甲賀郡三雲村字夏見。

鑛物分 黒雲母、長石、石英、及多少の角閃石と黄色の分解鑛物。

組織 中粒の稍粗なるもの、雲母の量稍少し。

色 色は普通みかげよりも稍白し、石の粗粒なると黄色鑛物の汚點ある爲外觀は餘り美しからず。

採石 角材は四十切、長材は十五六尺迄。

用途 産地附近は勿論京都、名古屋及び富山市方面にも販路を有す、用途の重なるものは間地石等なり。

摘要 石質に缺點多く建築用材として適當と云ふべからず、土木用材には適せり。

みかげ石(黒雲母花崗岩)

産地 滋賀縣滋賀郡小松村。

鑛物分 黒雲母、長石、石英、及多少の角閃石を含む。

組織 粗粒花崗岩にして、特に長石の結晶大なり。

色 長石は白きものと稍黄色を呈するものとあり、石は總體として淡黄色なり、「花石」と呼ばるゝ淡紅色長石を含める石あれども其産出量は多からず、角材は二十切位、長材は十五尺程。

採石 販路は琵琶湖の沿岸各地及京都、岐阜等を主とし、用途は間地石及切石等最大限、用途 板石は産出せず、細工物には適せず。

摘要 此の石材は質粗くして良質といふべからず、殊に採石後錆を生ずるものあり、石量は可成豊富なれども大材を採ること難し。

しらかは石(黒雲母花崗岩)

産地 京都府愛宕郡白川村及修學院村附近。

鑛物分 黒雲母、長石、石英。

組織 中粒の稍密なるもの、小みかげに近似し、雲母は小なる結晶をなせり。色 長石白きが故に石は總體として白色を呈す、石英は淡灰にして美しき斑



探最大限石

紋を爲せり、修學院の石は石英の色薄し。白川は角材として十五六切、修學院は角材として五十切長材として八尺餘。

販路及用途

施工は容易の方、細工物に適せり、販路は大部分京都にして多少近縣にも供給さる石質緻密にして石碑、石燈籠等に使用せられ、又角材として建築用に供せらる。

摘要

何れの丁場より出づる石も一般に白川石と呼ばれる、石質緻密細工物に適するも石量は餘り豊富ならず。

みかげ石(黒雲母花崗岩)

産地

廣島縣佐伯郡東能美島。

鑛物分

白色の長石稀に淡紅色の長石、淡灰色の石英、及黑色の雲母。

組織

中粒の組織を有す。

色

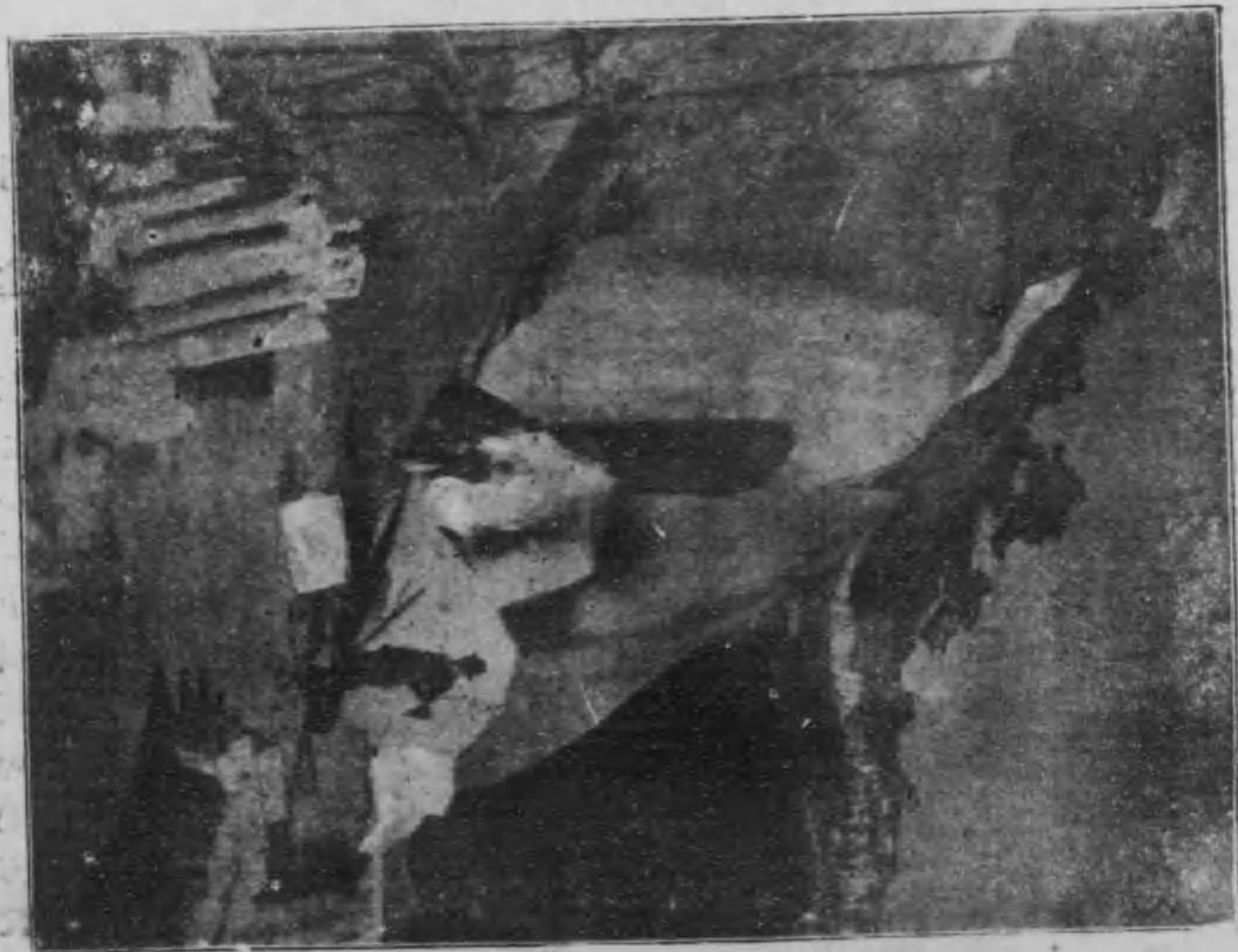
黒雲母の量稍多きを以て石色黒味勝ちなり。

探最大限石

角材百切、長材二十五尺位。



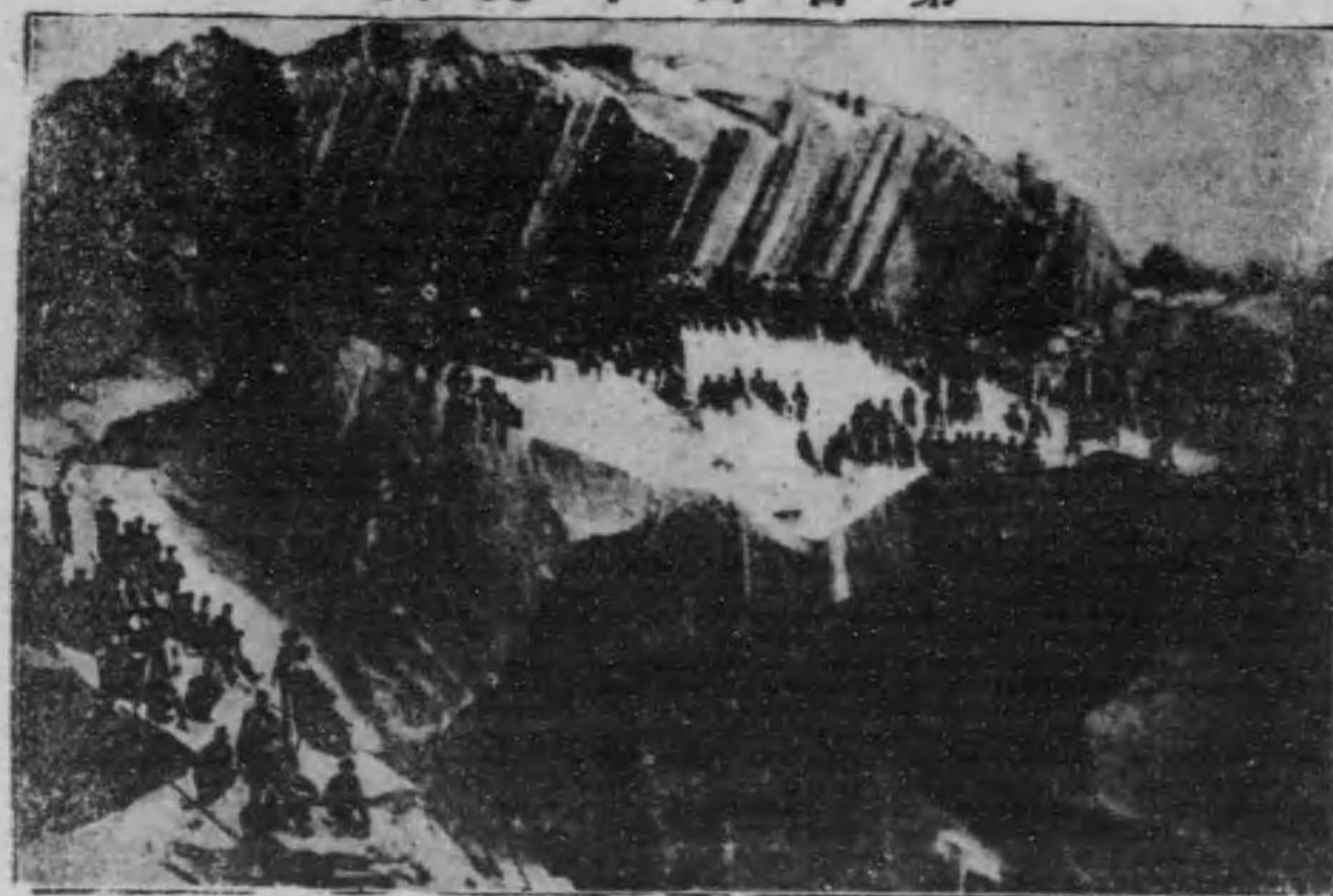
第四四十八圖 山口縣美濃郡東能美島花崗岩丁場



第四四十七圖 安芸縣稻田郡東能美島花崗岩丁場



第百四十九圖



米國アゾモントン州レバ花崗岩丁場

二六八

用途 主として中國阪神地方に供

給せられ多少東京にも需用あり。

摘要 石量も相當にあり、石質も可なり。

德山石(黒雲母花崗岩)

產地 山口縣都濃郡富田村黒髮島

鑛物分 黒色の雲母、白色の長石、無色の石英(少量の角閃石を含む)

組織 中粒の密なるもの。

色 長石の結晶や、大なるものあり石色稍黒味あり。

採石 角材百切、長材三十五六尺。

最大限 販路廣く殊に九州地方へ供

摘要 給せらるゝ量多し、土木工事及建築工事用を主とす。

産地 香川縣木田郡庵治村。

鑛物分 無色の長石、餡色の石英、黒雲母の薄片。

組織 中目と小間目とあり、中目は細粒、小間目は微粒なり、石英の量頗る多し。

色 淡灰色。

採石 角材二十五切、長材十二三尺。

最大限 販路廣く、細工物に適するを以て燈籠、石碑、鳥居等に製作せらるゝ量多く

用途 建築用材としての需用も少からず。

摘要 石質は優良にして建築裝飾材に適するも、産出量は餘り多からず。

本みかけ(黒雲母花崗岩)

產地 兵庫縣武庫郡住吉村。

鑛物分 肉紅色長石、灰色の石英及黒色の雲母。



組織 中粒にして長石、石英及雲母の量調和せり。

色 肉紅色を帯び稍大なる黒斑を有す。

採石 角材は七八十切、長材は十二三尺。

用途 建築裝飾用材として用ひらる、燈籠、石碑等に用ひらるゝ量多し。

摘要 石質優良にして彫刻に適す、石量は餘り豊富ならず。

まんなり石(黒雲母花崗岩)

産地 岡山縣御津郡大野村大安寺

鑛物分 肉紅色の長石、灰色の石英、及黑色の雲母。

組織 中粒にして本みかけに類し長石の大き稍大なり。

色 肉紅色を帯ぶ。

採石 角材百切、長材は二十三、四尺。

用途 建築材として一般に用ひらる。

摘要 外觀美しく彫刻には適せざる方なるも裝飾用材として用ふべし

北木みかけ(黒雲母花崗岩)

産地 岡山縣小田郡北木島村。

鑛物分 白色の長石、淡灰色の石英、黑色の雲母。

組織 中粒の組織を有す。

色 長石は白色のもの、と淡黄色のもの、とあり、また石英は淡灰色又は淡紫色を呈す、石色概ね美し。

採石 角材二百切、長材三十尺。

用途 關西地方の土木用材として主用せらるゝも東京にも多量に供給せられ建築に用ひられたる例多し。

摘要 石質優良の部に屬し彫刻に適す、産出量も豊富にして中國第一の産地と稱せらる。

をのみち石(黒雲母花崗岩)

産地 廣島縣御調郡向島東村。

鑛物分 無色及肉紅色の長石、少量の灰色石英、細微なる黑色雲母。

組織 中粒の組織を有す。



色 灰白色にして黒斑を有するものあり。

採石 角材五十切、長材十八尺位。

最大限 産地附近の建築用材及碑石等の用材に供せらる。

用途 産地附近の建築用材及碑石等の用材に供せらる。

産地 香川縣小豆郡福田村。

鑛物分 無色及肉紅色二種の長石、灰色の石英、少量の雲母、

組織 中粒。

色 淡肉紅色を帯び黒斑なし。

採石 角材百切、長材二十五尺

最大限 京阪地方に需用多く、土木用材として用ひらるゝ量多し。

用途 京阪地方に需用多く、土木用材として用ひらるゝ量多し。

摘要 石質は優良と目すべからざるも大材を採るに適し、且産量頗る豊富なり。

産地 大島石(角閃黒雲母花崗岩) 愛媛縣越智郡大島村。

鑛物分 角閃石、黒色の雲母、無色の長石、無色の石英。

組織 微粒の組織を有す。

色 石色は白味勝ちにして、角閃石及黒雲母の結晶したる小形の斑點あり。

採石 角材七十切、長材一尺五寸角長三十尺。

最大限 中國、四國、九州、阪神地方へ多く供給す、建築用材として適當の石質を有す。

用途 中國、四國、九州、阪神地方へ多く供給す、建築用材として適當の石質を有す。

摘要 石質優良の部に屬し、産出量も豊富なり。

### II 安山岩 (Andesites)

名稱 南亞米加ペリユー國アンデス山に多きを以て安山岩の總稱あり、本邦にては富士山脈に多きを以て富士岩とも云ふ。

性質 安山岩は第三紀に噴出せる火成岩にして種類に依り石質一様ならざるも概ね堅硬にして壓力に耐へ風化缺損すること少きも花崗岩に比し其色彩の佳ならざるもの多く耐火性は相當に之を有せり。

成分 安山岩は主として長石、輝石、角閃石、及び黒雲母等より成り、其含有鑛物に因りて輝石安山岩、角閃安山岩、黒雲母安山岩、石英安山岩等の別あり、本邦に最も多き



は輝石安山岩とす。

今雲母角閃安山岩たる白丁場石の化學的成分(百分率)を示せば左表の如し。

硅酸	酸化鐵	礬土	酸化滿俺
64.27	6.22	15.45	0.25
石灰	苦土	加里	曹達
5.75	2.18	1.56	4.21
(灼熱減量)			
0.08			

色澤 石色は概して黝灰色のもの多く、又褐色のもの、綠色を帯ぶるもの等あり。

用途 壁、側石、地形、東石、敷石、階段等構造材として使用せらる。

産地 東京附近の著名なる安山岩産地は相模及伊豆にして上州及信州にも相當量を産出す。今本邦産安山岩中重なるものに就き其産地及石質の一斑を擧ぐれば左の如し(左表は舊大藏省臨時建築部石材調査報告に據るもの多し)

野内石(輝石安山岩)  
産地 青森縣東津輕郡野内村野内。

鑛物分 輝石、磁鐵鑛、斜長石等。

組織 岩石の質硬けれども内部に不規則なる空隙あり、空隙の周圍は風化して黄色を呈し又白色のボサ多く散點す、輝石の結晶及長石の形は大ならず。淡灰色にして所々に黄色の部分及白色のボサを點出す。

採石 角材は十餘切、長材は五六尺、板石は三尺四方にして八九寸厚。

最大限 土木工事用の間地石を主とし、割栗、板石、切石として青森縣下に使用さる。

兼平石(輝石安山岩)  
産地 青森縣中津輕郡駒越村兼平。

鑛物分 輝石、磁鐵鑛、斜長石等。

組織 輝石、長石等の大きさ約一ミリにして片狀節理に富みたるものは板石に劍ぐことを得。

色 分解せる長石に酸化鐵浸入して黃點を現はせるも、斑紋にはあらず。

採石 三尺に四尺、長材としては十尺位。

最大限 石硬くして施工に便ならず、重に鋪石として用ひらる。



寒風石(輝石安山岩)

產地 秋田縣南秋田郡脇本村樽澤及立石。

鑛物分 輝石、磁鐵礦、斜長石等。

組織 緻密硬質にして鑛物の結晶極て微粒なり。

色 黒色の岩石にして石基中に微細なる孔隙あり、稀に長石の淡灰色斑點を有す。

採石 角材は三尺角、長材は十尺位。

用途 工作は容易にして、土木工事用を主とせるも墓碑又は土藏壁等にも使用せらる。

里見石(輝石安山岩)

產地 群馬縣碓氷郡里見村上里見。

鑛物分 輝石、斜長石、磁鐵礦等。

組織及色 組織は稍粗き方にして色は淡灰色を呈し或部分は流狀の縞模様あり、其中に黄色の斑點を有す。

採石 角材は二十五切位、長材は十五尺位。  
最大限 加工は便にして腰石、布石、沓石等に使用せらる、間地石及橋梁用材として  
用途 も需用多し。

山崎石(輝石安山岩)

產地 山梨縣西山梨郡里垣村山崎。

鑛物分 斜長石、輝石等。

組織 緻密なる安山岩にして各鑛物の粒子相整ひ、一見伊豆月出石に髣髴たるも有色鑛物なる輝石は細粒なり。

色 淡灰色を呈し特殊の斑紋なく、ホサ、白筋等は一般に少し、白色のものあるも是は甚しく風化せる部分なり。

採石 角材は普通十切、長材は十二三尺。  
最大限 施工は容易にして建築用材としてよりも土木用材として用ひらる量多  
用途 く、墓石、砥石等にも供せらる。

本產地附近は山梨縣下最大の安山岩産地にして石量豊富なるのみならず



ず其位置搬出に便なり。

上諏訪鐵平石(輝石安山岩)

產地 長野縣諏訪郡上諏訪町及四賀村。

鑛物分 輝石、磁鐵鑛、長石等。

組織 組織は部分に依り多少の變化あるも何れも粗粒にして片狀節理極めてよく發達し、板狀に剝ぐことを得。稀に塊狀の部分もありて角材をも採ることを得べし。

色 岩石内部は濃灰色なるも外部の片狀面は黒褐色を呈す、斑紋としては輝石の黒點及長石の白點あり。

採石 幅九尺、長十二尺、厚三寸、普通は幅一尺長二尺。

最大限 工作に便にして主なる用途は鋪石、屋根葺材等なり。

金平石及鐵平石(輝石安山岩)

產地 長野縣北佐久郡平根村下平尾及富士山、同郡協和村疊岩、南佐久郡大日向村平ヶ原。

鑛物分 輝石、磁鐵鑛、斜長石等。

組織 金平石は最も緻密なる安山岩にして、鐵平石は金平石に比し稍粗粒なるも上諏訪産に比すれば猶緻密なり。

色 濃綠色或は濃灰色。

採石 金平石は幅二尺、長一丈、厚二寸五分、普通巾二尺三寸、鐵平石は六尺角厚三寸、普通は巾一尺五寸長二尺五寸。

用途 工作は上諏訪鐵平石よりも難し、用途は鋪石、下水蓋石、井戸側等を主とし、墓碑にも多量に用ひらる。

湯ノ崎石(石英安山岩)

產地 長野縣更級郡鹽崎村湯ノ崎及長谷山。

鑛物分 石英輝石、角閃石、磁鐵鑛、斜長石等。

組織 稍粗粒にして、特に石英の結晶明かに且大、石基は淡灰色にして普通の安山岩よりも稍緻密なり。

色 褐色にして透明なる石英の斑晶明かなるも斑紋をなさず、長谷山産は安



採石  
最大限

山岩質凝灰岩及スレート等の破片を含み美しからざる斑紋を形造る。  
長材を特色とし垂直に長さ二十尺(二尺角)のものを採ることを得べし、角材は三十切。

用途

加工容易にして土木用切石を主とするも建築用材としても相當需用あり。

白丁場石(雲母角閃安山岩)

産地

神奈川縣足柄下郡吉濱村鍛冶屋。

鑛物分

雲母、角閃石、長石、磁鐵鑛、輝石等。

組織

緻密にして部分に依り組織を變ずることなし。

色

淡灰色にして輝石の斑點あり、一見小みかげに似るも光澤なし。

採石  
最大限

角材八十切、長材十四五尺。

用途

加工は稍難なり、曾て日本銀行、正金銀行等の大建築に使用せられしより建築石材として其名高まれり、土木工事の用材にも供せらる。

備考

花崗石及大理石以外の石材中白丁場は建築材として最も賞用せられ、多

量の需用ありたれども近年採掘漸次困難となれり。

本丁場新小松石(輝石安山岩)

産地

神奈川縣足柄下郡吉濱村字本丁場。

鑛物分

輝石、斜長石、磁鐵鑛等。

組織

粗粒にして時に小なる空隙存在する個所あり、石基は緻密なれども長石の白色斑晶あるが爲石質を粗造ならしむ。

色

石基は鼠色にして長石の結晶は白色を呈し、本小松に比すれば多少青味多し。

採石  
最大限

角材五十切、長材十三尺。

用途

加工は稍難にして建築上構造用材として使用せられ、間地石として土木工事にも用ひらる。

備考

眞鶴半島の新小松丁場開かれてより、本丁場新小松は需用頗る減じ、近來殆ど稼行を休止せり、之れ眞鶴新小松の方搬出に便なるが爲なり。

みのぐち本小松石(輝石安山岩)



產地 神奈川県足柄下郡吉濱村字みのぐち。

鑛物分 輝石、斜長石、磁鐵鑛等。

組織 新小松に比し緻密にして其或るものは長石の斑晶を見る能はず。

色 新小松と同様灰色なるも青味なく薄鼠色を呈す、又赤褐色を呈するものあり。

採限石 角材四十切、長材十尺。

用途 加工稍難く、用途は新小松と同様なれども特に墓石として使用せらるゝ量多し。

備考

舊時小松石と稱するときには本丁場小松及みのぐち本小松を總稱せるものにして、古くより採掘せられ稲田みかげの採掘せられざりし頃は房州石と共に東京に於ける建築石材の第一位を占めたるものなりしも運搬不便にして且風化甚しきため今は昔日の觀なし、江戸城の石垣には此小松石を多く使用せり。

真鶴新小松石(輝石安山岩)

產地 神奈川県足柄下郡真鶴村字かつらこ、大濱、琴濱、道無。

鑛物分 輝石、斜長石、磁鐵鑛等。

組織 本丁場の新小松よりは少しく緻密なるも、本小松に比すれば稍粗糲にして、鼠色石基中に白色の長石散點す。

色 本丁場の新小松に比し斑晶少く稍緻密なるが故に色も夫れに比し一般に濃色なり、かつらこ産は多少の赤味を有し、大濱産は青味あり、琴濱に産する赤石は本小松に近し。

採限石 角材六十切、長材長十四尺。

用途 加工は易き方にして建築構造用材として廣く用ひらる、土木工事の間地石としても需用多し。

備考

石量稍豊富にして大材を採ることを得、且運搬極めて便利なるが故に將來有望の産地なり、真鶴の新小松丁場開らけてより本丁場新小松は採掘を休止し東京にて使用せらるゝ、新小松は殆ど此地産出の物に限らるゝに至れり。



兎澤本小松及新小松(輝石安山岩)

產地 神奈川縣足柄下郡吉濱村兎澤。

鑛物分 輝石及淡褐色若くは淡緑灰色の石基中に白色の長石を有す石基は長石なり。

組織 緻密にして有孔性にあらず、長石の結晶は斑點として存在するも組織を粗にするには至らず。新小松の方は眞鶴岬産のものと區別しがたし。

色 淡褐色の石基中に斑晶の白色長石あるものを普通とすれども石基の淡緑灰色を呈するものあり、此部分は岩石の風化せざる新鮮の部分なり。

採石最大限 角材は五十切、長材は十二尺。

用途 加工は易き方にして用途は墓石を主とすれども建築用材としても相當需用あり。

備考 本小松石の産地としては兎澤丁場最も盛んなり、みのぐち本小松は搬出不便の上に風化甚だしく爲に採石を中止し、兎澤丁場獨り稼行し居れり。

岩村本小松(輝石安山岩)

產地 神奈川縣足柄下郡岩村字小松原、小松原丁場、南丁場、高丁場。

鑛物分 輝石、斜長石等。

組織 緻密にして各鑛物の形大ならず石質硬し、小松原丁場最も緻密にして南丁場はやゝ粗なり。

色 色は兎澤丁場とほゞ同様なるも、小松原丁場は稍濃灰色、南丁場は淡灰色にして、何れも灰色に多少の緑色を交ゆ、長石の白色散點あるも顯著ならず。

採石最大限 角材は大き四十切まで、長材は長十尺迄。

用途 兎澤石と同様なり。

岩村新小松(輝石安山岩)

產地 神奈川縣足柄下郡岩村、日陰丁場、丸山丁場、白磯丁場。

鑛物分 輝石、斜長石等。

組織 兎澤産新小松と全く同じくたゞ日陰丁場の産は有孔質にして色黒く白色斜長石の斑晶明かに區別し得、丸山丁場産も亦其色組織とも日陰丁場



色

と同様なり、白磯丁場産は眞鶴岬産のものに近似す。

前項に述べたる如く他の新小松石に比して黒味勝ちなり、故に白色斜長石の斑紋明かに區別せらるゝも其形大ならず。

採石  
最大限

角材は五十切迄、長材は十尺位まで。

用途 岩村本小松に同じ。

横根澤石(灰白色安山岩)

産地 静岡縣田方郡江間村字横根澤。

鑛物分 長石、雲母、角閃石等。

組織 組織極めて緻密にして灰白色の地に微粒の雲母及角閃石散點す、稍大なる長石を含有するも新鮮なる岩石にては區別すること難く、多少分解すれば白色となりて明瞭となる。

色 灰白色に有色礦物の細かなる斑點あり。

採石  
最大限

角材は大き七八十切、長材は十五尺程。

用途 加工は容易の方にして布石、階段石、側石等に使用せられ、廢石を以て間地

石を採りつゝあり、東京市中の建物に用ひられたる例多く、日本銀行、三井銀行の建築にも使用されたり。

堅石、田中山石、田京石等(安山岩)

産地 静岡縣田方郡田中村字田京、山口。

鑛物分 長石、輝石、角閃石等。

組織 組織稍粗なれども有孔質にあらず石質硬し。

色 黒色の地に長石の結晶散在す、特殊の斑紋なし。

採石  
最大限

角材は大き二十五切迄、長材は十尺まで。

用途 石目なき硬石なるが故に加工はやゝ難し、用途は間地石、杓石等なり。

月出石(船原石)灰白色角閃安山岩)

産地 静岡縣田方郡中狩野村上船原辨天平。

鑛物分 長石、雲母、角閃石等。

組織 一見横根澤石に似て兩者の區別困難なるも、月出石の方稍硬く、組織は極めて緻密にして灰色の地に雲母、角閃石の斑紋あり、長石は稍大なる結晶



を有すれども新鮮なる石にては見分けがたし。

色

灰白色なれども一見白色と稱すべく、有色礦物極めて細かなり。月出石は横根澤より黒點少しく多く且群りおれり、此點は白丁場石に似たるも同石よりは色白し。

採石最大限

角材は大き百切位迄、長材は長十五尺程。

用途

石質稍軟く加工便にして建物外装に使用せられたる實例多く、千住瓦斯會社、北白川宮邸、本所及京橋電話局、神奈川縣廳にても本石を使用せり。

井田石(通稱伊豆みかけ)淡灰色安山岩

産地

静岡縣田方郡戸田村字井田柴山、向山丁場、本丁場、蜂の尾丁場

礦物分

長地、石輝、磁鐵礦等。

組織

田中山石に比すれば向山及本丁場は稍粗なるが如きも蜂の尾石は横根澤石の如く緻密なり。

色

淡灰色を呈し、田中山石の如く黒からず、長石の結晶を明かに見分くることを得、蜂の尾石は長石の結晶分明ならず。

採石最大限

角材は五十切迄、長材は長十二尺位迄、時に板石を採ることあり。

用途

向山及本丁場は石質稍硬く加工難なるも蜂の尾は施工し易し、建築用材として専ら使用せらる。東海道線布設當時には最多く用ひられたり。本丁場は今より三百年前既に採掘せられたりと云ふ。

安良里石(淡緑灰色安山岩)

産地

静岡縣賀茂郡安良里村字桑原山。

礦物分

鑛石、長石及二次的鑛物として綠泥石、褐鐵礦等。

組織

組織緻密にして淡綠色を呈し、長石の稍大なる結晶あるも一見明かならず。

色

淡緑灰色にして輝石は非常に細かく、之に綠泥石の微細なる斑紋あり、長石は含有鑛物中最大なるも一見分明ならず。

採石最大限

角材は五十切位、長材は十尺。

用途

加工は稍難し、重に墓碑石を採るも建築用に供し得べし。

小川澤石(輝石安山岩)



産地 静岡縣田方郡伊東町小川澤。

鑛物分 輝石、長石、褐鐵鑛等。

組織 緻密硬質にして澤田石ほど細緻ならざるも同石の如く軟かならず、月出石に類似の點あり。

色 月出石の如き青味なく淡灰綠色に輝石の斑點あり。

探石 角材は五六十切、長材は十二三尺。

最大限 加工は便にして、建築構造用材として需用多く、間地石、及割栗石をも採る。

嶽山石(雲母角閃安山岩)

産地 静岡縣田方郡熱海町字嶽山。

鑛物分 雲母、角閃石、長石、輝石(多少)、磁鐵鑛等。

組織 白丁場と同じく只其色を異にするのみ。

色 細粒の有色鑛物群集して雲狀の斑紋をなす、一見すれば灰色中に黒點として存在せり、長石の結晶斑紋あるも明かならず。

探石 角材は大き四十五切位迄、長材は十二三尺。

最大限

用途 採石は古くより行はれしも特に多量に切出したることなく、構造用材として十分用ふるに足る、嘗て東宮御所、丸の内三菱貸事務所等の建築に用ひられたることあり、稼行は斷續的に行はる。

島崎石(角閃安山岩)

産地 熊本縣飽託郡島崎村字石神山。

鑛物分 角閃石、斜長石、磁鐵鑛等。

組織 緻密にして有孔質にあらず、一見相州白丁場石に似て色は灰色なり、組織は白丁場に比し多少粗なり。

色 相州白丁場よりも灰色濃きは有色鑛物雲狀に集合して一様に分布せるが爲なり。斑紋を有せず。

探石 角材は大き五十切迄、長材は十三尺位迄。

最大限 加工し易くして熊本市内に普通用ひらるる建築石材は殆どすべて此の

島崎石なり、其他久留米、福岡、長崎等九州各地の都會に需用多く、上等品は石塔等に用ひ、二等品は建築一式に使用せらる。



備考

九州は概して石材豊富ならず、花崗岩の如きは佐賀縣、福岡縣等に多少産出するも量少なく質宜しからず、爲に山口縣徳山産花崗岩の供給を仰ぐ状態にあり、之に反し安山岩は産量豊富なれども大丁場甚だ少く僅に熊本縣の島崎及三角、鹿兒島市附近等に好丁場あるのみ。其中島崎石は九州産石中最主要なるものに屬し、石量石質共に有望にして、九州白丁場とも稱すべきものなり。

三角石(角閃安山岩)

産地 熊本縣宇土郡三角町。

礦物分 角閃石、輝石、斜長石等。

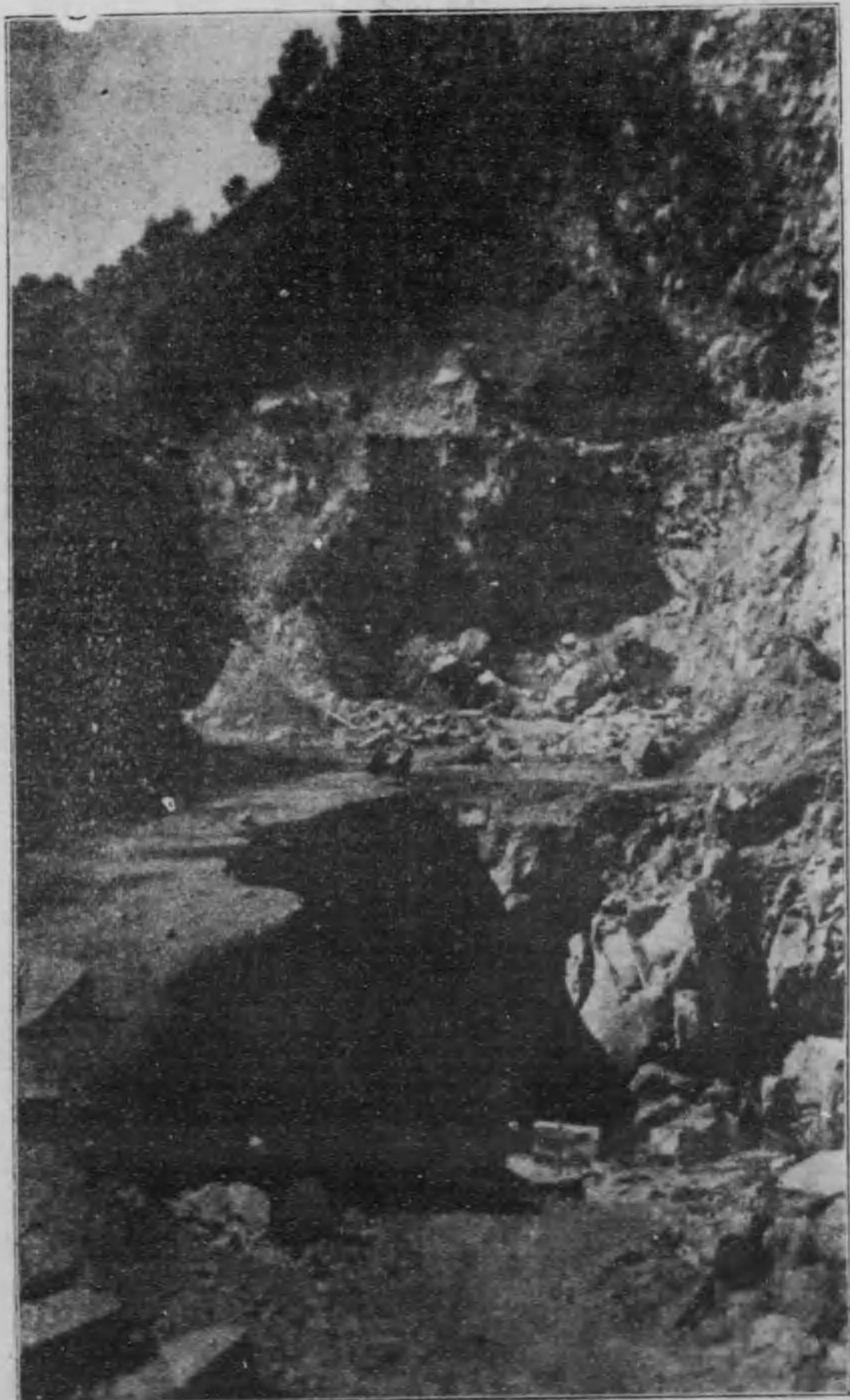
組織 島崎石に比し粗粒にして特に長石の結晶大なるものを有し斑晶を呈す。

① 一般に相州白丁場と新小松の中間に位する組織を有し、石色も亦兩者の中間にあり。

色 島崎石よりも更に濃灰にして有色礦物と長石の白色斑紋を有す。本小松よりも白くして美なり。

探石  
最大限

角材は大き五十切迄、長材は十四尺位迄。



(縣川奈神) 坑石場丁白  
圖 十 五 百 第

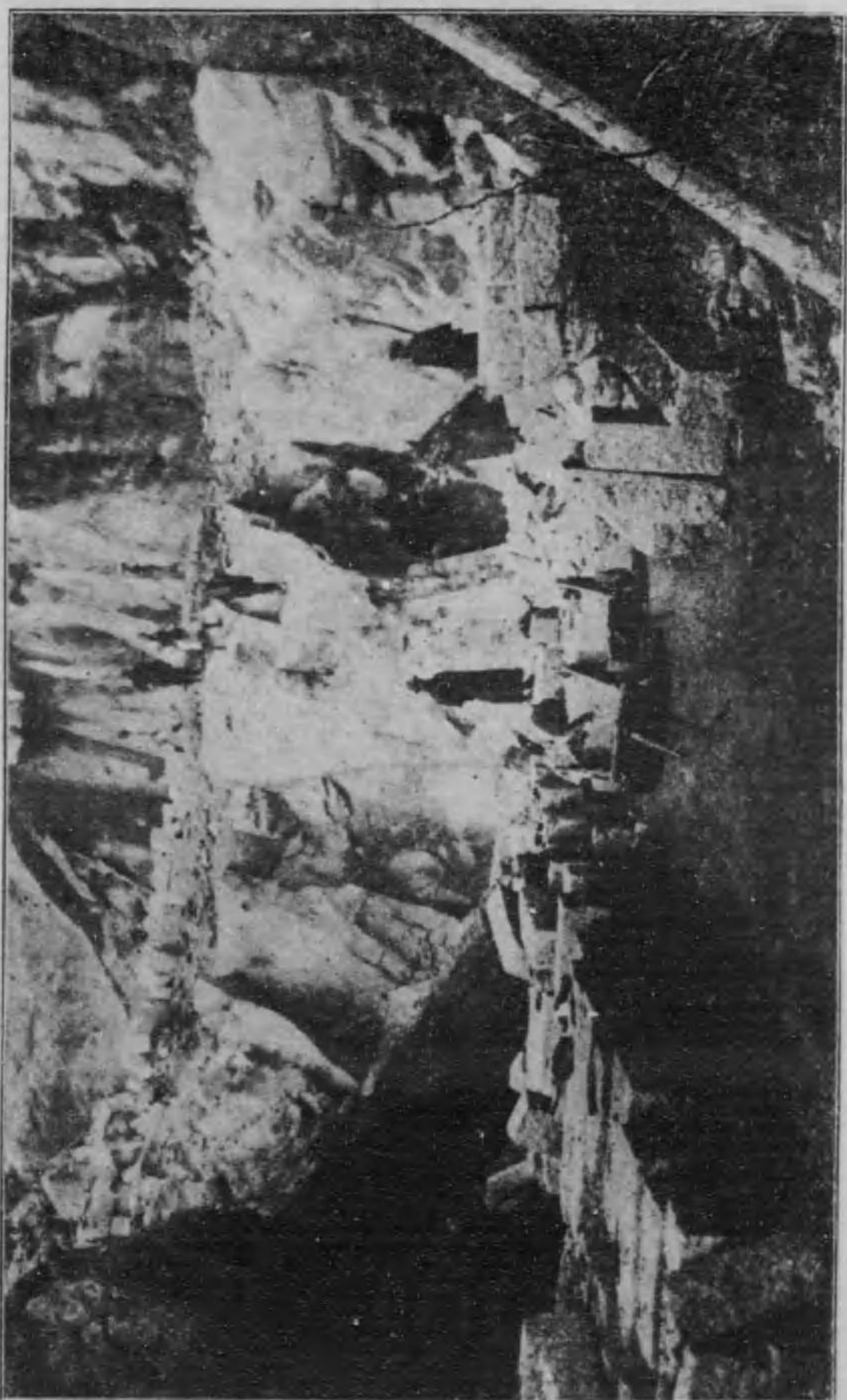
用途

加工し易くして、九州各地殊に海運の便ある所には最も多く供給せらる。



上等品は石塔、石碑及建築各部の用材に供せらる。

二九四



月田石丁場 (福岡縣)

圖 一 十 五 百 第

備考 九州にありては島崎石に次で主要なる石材にして安山岩中良好の石質

に屬し稍硬き嫌ひあるも石量多く將來有望なり。

### 三、凝灰岩 (Tuff)

名稱及種類 本岩は第三紀に火山より噴出せる灰砂、岩塊等の水底に沈積して凝固せる岩石にして其凝結物質の差異に因り砂質凝灰岩、安山岩質凝灰岩、石英粗面岩質凝灰岩等の別あり

性質 凝灰岩は水成岩にして其質優良のものは稍堅緻なれども粗悪なるものに至りては多孔質にして吸水量多く、雨水、凍結、風塵の影響を受け風化崩壊し易し、其特質は耐火性に富める點にして爐竈等に使用するに適せり、安山岩に比し軟かにして工作容易なりとす。

成分 火山より噴出せる砂礫灰泥等が水の作用に因り器械的に沈澱凝固したる碎屑質の岩石にして膠結物は粘土質又は石灰質なりとす、今東京近傍にて多量に使用せらるゝ大谷石の化學的成分(百分率)を示せば左の如し

硅 酸	酸化鐵	礬 土	酸化薄銻
68.10	1.35	12.25	0.12



石灰	菅土	加里	曹達	(灼熱減量)
1.70	0.45	2.48	2.89	10.74

色、澤、石色は灰白、白、淡緑、淡褐等あり、班紋を呈するもの少し。  
用途、概して鐫刻し易きも裝飾材として用ふるに適せず、小規模の建物に於ける壁の外装、腰積階段其他の雜石として使用せらるゝ場合多し。  
産地、本邦に於ける凝灰岩の産地は其數頗る多く、今其著名なるものを掲げて參考に資すべし。

院内石(石英粗面岩質凝灰岩)

産地 秋田縣由利郡下院内村字館山。

鑛物分 石英、長石、其他岩石の小破片。

組織 鹿沼石に似たるも他の岩石の破片を含み、且鹿沼石の如く大なる空隙を有せず、石質軟かなり。

色 色は白色にして粘板岩、珪岩等の破片を點出するも特に明かなる班紋を呈せず。

採石最大限

角材は五十切、長材は二十尺。

用途 加工容易にして、産地附近の需用を專とし、山形市、秋田市等にも多少販路を有す、下水溝石、其他土木工事に用途多し。

備考 石量は豊富の方なれども石質軟かにして色餘り白きに過ぐる缺點あり。

山寺石(輝石安山岩質凝灰岩)

産地 山形縣東村山郡山寺村字山寺。

鑛物分 輝石、石英、長石及砂岩の小片を含む。

組織 組織は緻密にして相州白丁場位の程度なるも多くは黒色粗鬆の斑點及他の岩石の破片を含み、石色も青味を帯ぶ。

色 淡灰色の石基中に黒色の斑點を有す。

採石最大限 角材は三十五切、長材は十五尺迄。

用途 施工容易にして販路は山形市を主とし、天童町、新庄方面へも販かる。布石、根石、鋪石、橋梁用材、間地石等に用ひられ、重に土木工事に需用多し。

備考 石量豊富にして運搬も至便なれど石質餘り佳ならず、然れども山形縣下



にては主要なる石材産地なり。

大笹生石(石英粗面岩質凝灰岩)

産地 山形縣東置賜郡屋代村字大笹生。

鑛物分 石英、長石、綠泥石様の物質、粘板岩、硅岩等の破片を含む。

組織 組織は一見大谷石に似たるも、大谷よりも稍緻密にして、鹿沼石と同程度

なり、たゞ鹿沼は粘板岩、砂岩等の破片を含まず、また綠泥石様の物質は大谷の如く大ならずして直徑四五分にとゞまる。

色 淡綠灰色にして、黑色岩石の細片を所々に含みまた綠色の斑點散在す。

採石限 角材は十五切程、長材は十五尺迄。

用途 加工し易くして米澤市にては此石を最も多く用ふ、布石、沓石、溝石其他倉

庫壁石等にも用ひらる。

備考 山形縣下にては山寺に亞ぐ石材産地なり、石量も相應にありて運搬も便

利なれど、石質軟かくして佳ならず。

柴石(凝灰岩)

産地 長野縣埴科郡寺尾村字柴。

鑛物分 輝石、角閃石、長石等。

組織 組織は粗糙にして外観よろしからず、浮石及流狀淡灰色安山岩の互層に

して全體流狀を呈す。

色 白色又は淡灰色の安山岩或は凝灰岩中に黑色の安山岩が小塊狀若くは

流斑となりて水平に存在す、此斑紋は石の外観を損ぜり。

採石限 重に長材を採り、普通一尺角長一丈程のものを最大とす。角材は普通五

六切なるも二十五切までは採掘容易なり。

用途 加工は容易なる方にて産地附近の需用を主とし、長野、上田等へ販かる。

用途は重に土木工事なり。

白河石(子持安山岩質凝灰岩)

産地 福島縣西白河郡西郷村字米村。

鑛物分 子持安山岩にして其子石は多くは分解して淡黄色の粘土質のものに變

じ或は安山岩の片塊を含めるものあり。



組織 粗糲なる淡灰色の石にして含有せる他岩の石粒大なるものは徑二センチ程あり、之に加ふるに安山岩の破片を含むが故に全體の組織に著しき影響を被れり。

色 白、青、黒の三種あり白は岩石の表面に近き分解作用の終りたるもの、青は岩石の中間部にして青と稱するも其色は淡灰色、黒は岩石の下部に位するものにして淡黒色なり。

加工の難易 石に山水を含む間は特に軟かにして加工容易に、切出して後は稍硬化す。白河石中の信夫石と稱するものは最も硬し。

採石の最大用途 長物は二尺角二丈餘、角材は普通五六十切まで。重なる販路は東京なり、枋木、茨城、群馬、埼玉各縣へも販かる、茨城には花崗岩あるも此の石は軟かにして細工し易きが故に需用あり。用途は側石、井戸側、石爐、石垣、間地、墓碑石、燈籠等頗る廣汎なり。

備考 白河石は石質安山岩の如く硬からず切出し易けれども前述の如く他岩の小塊を含み其岩塊は變化し易き缺點あり、根田石と稱するものは白河

石中最も軟かにして分解も早く石の外観も亦佳ならず。

江持石及須賀川石(安山岩質凝灰岩)

產地 福島縣岩瀬郡須賀川村字江持。

鑛物分 白河石と同様なれども他岩の破片を含有せず、但し須賀川石は他の岩石礫を含めり。

組織 白河石より緻密にして上等に屬す、但し須賀川は白河石よりも劣等なり。何れも淡灰色或は淡褐色にして白河石に似たるも外観はより美し、輝石の針狀結晶の存在するを明かに認むることを得。

長物は一丈餘、角材は二十切位迄。

採石の最大用途 石質軟かく加工容易なり、產地附近の需用頗る多し東京へも盛に販かる、用途は白河石と同様なるも白河よりも稍上等の部に屬す。

備考 東京にては江持石をも須賀川石と呼べども前述の如く須賀川は他の岩石礫を含むが故に江持より石質劣れり。一般に兩者を區別せずして須賀川と稱するは須賀川驛より石材を搬出するが爲なり。



瀧ノ澤石(淡綠色緻密質凝灰岩)

產地 朽木縣上都賀郡落合村字板橋瀧ノ澤山。

鑛物分 灰、微粒砂等。

組織 緻密なる凝灰岩にして一見伊豆の澤田石に似たるも瀧ノ澤は石色更に青くして石質一層細密なり、組織はよく揃ひて美麗なるも灰質多きが爲め軟かし。

色 淡綠色緻密にして疵少く美しき石なるも何等の斑紋を有せず。

採石最 角材は二十五切餘、長材は一丈五尺迄。

用途 加工容易にして彫刻用に適するも目下の處布石、敷石、倉庫壁、石垣等に専ら用ひらる。販路は產地附近を主とし、宇都宮、日光其他兩毛沿線の各地に販かる、嘗て赤羽兵器庫建築の際多量に用ひられたりといふ。

備考 此石は前述の如く澤田石に似て細かき彫刻に適するも風化を受くること比較的早し、故に家屋の内部に使用する彫刻材とせば可ならん。以前は多量に産出したるも現今は産額頓に衰へたり。

鹿沼石(深岩石、凝灰岩)

產地 朽木縣上都賀郡東大蘆村字深岩觀音山。

鑛物分 浮石の集合より成り、其内に不完全に炭化したる木片を含む。

組織 粗糙なるもよく揃ひ一見大谷石に似たるも色白く少しく黄色を帯びたる箇所もあり、大谷の如き不規則なる空隙なく外觀は大谷より美しくして質硬し。

色 色は白色にして大谷の白目よりも更に白く鐵分の爲め淡黄色の汚點所所にあり。

採石最 角材は二十切餘、長材は六七尺位。

用途 加工し易き方にして產地附近の需用多く東京方面へも販出せらる。

用途は大谷石に同じけれども石質硬きが爲め板石をも採り間地石にも使用せらる。

大谷石(立岩石及寺澤石、凝灰岩)

產地 朽木縣河内郡城山村字大谷及立岩、國本村字寺澤。



鑛物分

浮石質物質と鐵分を多量に含有する綠色の部分とより成る。

組織

組織は粗鬆にして特に綠色の鐵氣多き所は速に分解して空隙となる、分解する物質を俗に「みそ」と稱す。

色

岩石の最上部は褐色に同化し最下等の石材に屬す、次に位するを「白目」と稱し、稍白色の石にして石質最もよろしきも産出量餘り多からず、最下部に位するを「青目」といひ淡綠色を呈し其産出量最も多し。

採石最大限

角材はかなりの大材を採ることを得七尺角程を最大限とす、長材は三十尺迄。

用途

石質軟脆、東京の需用を第一とす群馬、茨城、埼玉地方にも需用多し、石質粗糙にして上等の石材ならざるも價格極めて廉なるが爲め、下水溝石、石垣、石壁、布石等として頗る多方面に使用せらる、外觀粗なる割合には雨水等に耐ゆること大なり。

備考

大谷石の販路は日に廣まり目下需用者に對し充分に供給する能はざる程の盛況にあり、是れ前述の如く其石質上等ならざるも採掘容易にして

運搬便利に且石價低廉なるが上に其の加工も容易なるが爲なり。寺澤石は大谷石に似たる岩石なるも石質稍緻密にして「みそ」無く堅硬なり、されど其産額極めて少く搬出も不便なる爲需用少し。立岩石は大谷の上層に位する稍緻密の凝灰岩にして何れも淡褐色を呈し風化の度高し。

春園石及岩船石(凝灰岩)

產地 茨城縣東茨城郡西郷村及岩船村。

鑛物分

浮石及灰等。

組織

其組織緻密なるも軟かにして灰の状態を其儘に存し指頭を以て磨擦すれば石粉を附着す。

色

春園石は綠灰色、岩船石は淡灰色にして白色輕石の斑點を有す。

採石最大限

春園石は角材として十五六切の大さ迄、長材として十尺位迄、岩船石は角材として大さ十切内外、長材として十尺位迄。

用途

販路の重なるものは水戸市なり。



壁積溝石、布石等に用ひらる。春園石は比較的耐火性に富むを以て爐縁石に用ふることを得、水戸の兵營の建築に此石を用ゐたり。岩船石は春園石よりも石質やゝ緻密なれば墓碑などに用ひらる。

此等二種の石材は其質軟かにして細工に容易なれども外觀石質共によろしからず、且石坑より市場への搬出に不便なる故價格も比較的不廉なれば將來の見込少き方にして僅に近傍の需用を充するに過ぎざらん。

澤田石、綠色凝灰岩

產地 静岡縣賀茂郡河津村字澤田。

鑛物分 長石、粘土、石英粒等。

組織 組織は極めて緻密なるも軟かにして其荒石を指頭にて磨すれば石粉を附着す。

色 石色淡綠にして新鮮なるものは其色濃く乾きたるものは色薄く、斑紋なし。

採石最大限 角材としては大さ五十切位迄、長材としては十五六尺位迄。

用途 販路の重なるものは東京及横濱地方なり、壁積、布石、階段石、爐縁石等専ら建築用材としてのみ用ひらる。農商務省廳舎、東京府廳舎、印刷局等東京市内の大建物に使用されたる例多し。

水田丸石、瀧ヶ原石及菩提石(凝灰岩)

產地 石川縣江沼郡東谷口村字水田丸、同郡那谷村字瀧ヶ原及字菩提。

鑛物分 水田丸石は白色浮石中に淡綠色の綠泥石様物質を含む。

瀧ヶ原石は浮石中に綠色物質の外粘板岩及砂岩の小塊を含有す。

菩提石は粗鬆なる浮石より成り蜂の巢の如き小孔を有す。

色 水田丸石は淡綠色を呈し緻密にして仕上げは比較的美し、瀧ヶ原石は少しく灰色を呈し水田丸石よりも石質粗なり。

菩提石は褐色又は赤褐色を呈す。

採石最大限 水田丸石は角材として二十切迄、長材としては十尺迄、瀧ヶ原石は角材五十切迄、長さ十三四尺迄、菩提石は角材十五切位迄、長さ六七尺迄。

用途 產地附近の外福井、金澤、富山等の諸市に販かる、用途は布石、東石、側石、敷石、



烏居石垣、墓石等なり、特に菩提石は燈籠及墓碑石として使用せらる。  
笏谷石(越前青石)凝灰岩

産地 福井縣足羽郡社村字小山谷笏谷

鑛物分 灰に微粒なる浮石の破片を混ず。

組織 緻密均一質にして浮石の破片を含むも微粒なるが故に石質を粗ならしめず、軟石に屬し細工に容易なり。

色 石色は概ね淡綠色なるも部分によりて淡褐色のものあり、斑紋なし。

採石最大限 角材は大き四十切位迄、長材は十二三尺位まで。

用途 販路は福井市を中心とする北陸地方にして近畿、山陰、山陽及九州等へも多少販出せらる、用途は敷石、腰石等にして土木工事にも用ひらる。

摘要 石色及組織一様にして能く揃ひたる點は佳なるも軟質なるが故に磨損し易き缺點あり。

今津石及樂々浦石(凝灰岩)

産地 兵庫縣城崎郡城崎町字今津及同郡内川村字樂々浦

鑛物分 今津石は火山灰の凝結したるもの、中に浮石の小片を含み、樂々浦石は

同様のの中に他の岩石の小破片を含む。

組織 兩者とも緻密なる凝灰岩にして今津石は石英粗面岩の灰中に浮石を含む有しその爲多少石質粗鬆となれるも野州大谷石の如く著しからず、磐州白河石と大谷石との中間位の組織なり。

色 今津石は淡緑の白石、樂々浦石は淡灰色にして前者には浮石の小なる斑紋あり後者には斑紋を認めず。

採石最大限 今津石は角材として大き二十切位迄、長材は十二尺位迄、樂々浦石も略ぼ今津石と同様とす。

用途 産地附近の需用を専らとし、建築土木の兩工事に用ひらる。

摘要 兩石材とも其品質殆ど同等にして軟石なり。

荒島石(凝灰岩)

産地 島根縣能義郡荒島村字貝殼山。

鑛物分 浮石の破片稍大なるものを灰を以て膠結せり。



組織 組織は粗糙にして軟かく浮石の大なるものは大さ五六分あり。  
色 鼠色、淡灰色、赤褐色の三種あり、前二者は比較的新鮮なる部分に屬す、浮石

は斑紋を呈せり。

採石限 角材としては大さ三十切餘、長材としては十尺位迄。

用途 産地附近及米子町等に販出せられ、極めて軟かなる石なれば壺壘等の器

物の製作に用ひ、建築用としても板石、布石に使用せらる。

摘要 此石は極めて軟らかく採掘、細工共に容易なるも上等の工事に用ふる能はず。

福光石(凝灰岩)

産地 島根縣邇摩郡福光村宇石山及箱阪。

鑛物分 淡綠色及白色の灰の集合體なり。

組織 石質細緻なれども軟かし。

色 淡綠色にして綠色及灰白色の小さき斑紋を有するも明らかならず。

採石限 角材として大さ三十切位迄、長材として長さ十三尺迄位。

用途 産地附近の需用を充し、石塔、燈籠及敷等石に用ひらる。

摘要 軟石にして石色美しけれども建築用材として上等のものにあらず、然れども島根縣下にては來待石(砂岩)に次で重要な石なり

四、砂岩(Sandstones)

成因、性質、砂岩は水成岩にして種々なる岩石の破碎せる細片が水底に沈積して固結せる岩石なり、殊に其主成分を爲すものは多くは石英粒にして之を膠結する「セメント」物は粘土質、石灰質若くは珪石質とす、其成分に因り硅酸質砂岩、雲母質砂岩、石灰質砂岩、粘土質砂岩等の別あり、石質は概して脆硬なるも珪石質のものは最も堅緻なり。砂岩中には之を組成する砂礫の粒子極めて微細なるものあれども亦往々にして其砂礫二三吋大に及べるものあり、斯の如き粗粒の礫を含める砂岩を礫岩(Conglomerates)と云ひ、特に其粒子が稜角ある碎石なるときは之を角礫岩(Breccias)と云ふ。

成分 砂岩の化學的成分は一定せず同一石坑に産出するものにては尙且多少の



差異あり左に掲ぐるものは凝灰岩質砂岩なる伊豆賀茂郡南中村産立棒石の分析表(百分率)なり。

硅酸	酸化鐵	礬土	酸化薄土	石灰	苦土	加里	曹達 (灼熱減量)
57.67	7.85	17.79	0.15	5.29	3.45	0.62	4.76 (2.72)

色、澤、砂岩の色は其中に含有する酸化鐵の量及膠結物質の性質に依り相異なるものにして、淡綠、灰白、鼠黃、茶褐、淡赭等の石色を呈するもの多し。

用途、其質堅硬なるもの、外は永く大氣に曝露すれば霉爛するに依り屋外に使用するは適當ならざれども、室内の階段、敷石、柱礎、巾木石等に使用するときは施工容易にして相當の效果あり。

產地、本邦に於ける砂岩產地中重なるもの數箇所を擧ぐれば左の如し。

房州石(元名石)凝灰質砂岩)

產地、千葉縣安房郡保田町元名、

鑛物分、浮石、磁鐵礦、石英粒等。

組織、房州石中石質最も細かさものなれども浮石の爲組織に粗密あり。

色、石色黒く砂中に小粒或は中粒の白色の浮石ありて斑紋を爲す。

採石限、大材は此石の性質上用途なき故採石せず。

用途、販路は東京を主とし千葉縣下、横濱等にも需用多し、用途は石垣、溝石、捨石等にして倉庫の壁積に用ひたる實例多々あり。

摘要、元名石は房州石中最上等品に位するも其産出量多からず、尤も金谷産のもの、と雖も其上等品は元名に譲らず、房州石中の上等品と云へば色及斑紋能く揃ひ且比較的緻密硬質なるものを指すなり。

房州石(天神山)凝灰質砂岩)

產地、千葉縣君津郡天神山村。

鑛物分、浮石、磁鐵礦、石英粒等。

組織、房州石中組織最も粗く且浮石多く石質脆弱なり、宇梅ヶ谷の丁場より産するものは組織多少細かく新元名の名あり。

色、淡黒色の砂中に白色浮石の波狀若くは漣狀の模様を有す。

採石限、元名石に同じ。



用途 元名石に同じ。

房州石(金谷)凝灰質砂岩

産地 千葉縣君津郡金谷町。

鑛物分 浮石磁鐵鑛、石英粒等。

組織 天神山産に比すれば石質緻密にして硬し。

色 天神山に比し石色黒し又波狀斑紋の幅は天神山よりも狭く白色浮石の斑點明かなり。

採石限 元名石に同じ。

用途 元名石に同じ。

銚子石(砂岩)

産地 千葉郡海上郡高神村字犬吠岬及戸川。

鑛物分 砂中に灰分を含む。

組織 緻密にして石質能く揃ひ、建築用材としては其均一質なる點に利用あり、彫刻に適するも稍軟かに過ぐるを以て建物外部に使用する能はず。

色 淡綠灰色にして斑紋なし。

採石限 角材としては十五切、長材としては一丈迄。

用途 銚子附近及佐倉町等にて多く用ひられ且銚子砥として各地へ販かる、從來の重なる用途は建築の布石、土木の間地石及割栗等とす、嘗て利根川筋の土木工事に際し多量に使用されたり。

備考 此附近唯一の石材産地にして、其石質良好外觀美しけれども、前述の如く建築用材としては軟かに過ぎたり。

鵜沼石(砂岩)

産地 岐阜縣各務郡鵜沼村字西町八木山及金山。

鑛物分 砂粒及黒色粘板岩の細破片。

組織 砂粒微細にして石質緻密堅硬なり、粘板岩の小破片は點々存在し恰も輝石若くは角閃石の如く見ゆ。

採石限 石色灰綠にして粘板岩片は黒色の斑紋を呈するも其大さは大ならず、角材としては十七八切、長材は七八尺位迄。



用途

販路廣からず、殆ど産地及岐阜市に限らるゝも多少名古屋市に搬出せらる。是れ其産出量少きが爲なり、從來の用途としては墓石を主とし、下等なるものは間地石に使用せらる、尙石質硬きが故に石臼の材料に供せらるることあり、附近の犬山町犬山城は此石を以て築かれたるものなり。

備考

石質は硬けれども彫刻に適し良石材といふべし、されば舊時は有名なる石材にして需用多かりしも今や石量乏しく採掘困難にして且價格比較的高きが故に需用少く將來の見込多からず。

宇治石及茶臼石(砂岩)

産地 京都府久世郡横島村字横王山。

礦物分 砂粒(石英)。

組織 組織緻密にして石質頗る硬く砂粒は微細にして肉眼にては分明ならず、殊に茶臼石と稱するもの最も微粒なり。

色 石色は緑黒にして特に茶臼石は黒色濃く、斑紋と認むべきものなし。

採石限 角材としては四五切、長材としては五尺までなり。

用途

石の工作は容易なるも硬石なるが故に採掘は困難の方、販路は宇治川に沿へる各町村及大阪を主とす、その用途は重に捨石、間地石等にして角材を採ること極めて僅少なり、宇治町にては茶臼石を以て茶臼を造る。

備考

此石は質均一なるも硬きに過ぎ角材として使用するには工手間を要すること多く不經濟なり、且其外觀も餘り美しからず、従て間地捨石の類に使用され來れるなり、唯特に硬き石材を必要とする場合には大に用ふるに足るべし。

和泉石(青石)(砂岩)

産地 大阪府泉南郡淡輪村字淡輪、下莊村字箱作、東鳥取村字山中及桑畑。

礦物分 石英粒。

組織 緻密なる砂岩にして質硬からず極めて細工に適せり。

色 石色は灰色に稍綠色を帯び、色よく揃ひたるも部分により多少濃淡あり、斑紋は無し。

採石限 角材として二十切、長材として七八尺迄。



用途 販路は京阪地方にして、其用途は墓石、白石、玉垣用材等を主とし、就中墓石として多量に用ひられ、建築用材とすること稀にして、多少間地石及板石を採るに過ぎず。

來待石(砂岩)

產地 島根縣八東郡來待村字東來待及西來待。

礦物分 石英粒を灰にて膠結す。

組織 伊豆産の立棒石に似たるも其組織立棒より稍粗にして石質軟かなり、是れ灰分多きによるものならん。

色 石色は淡鼠色、濃鼠色及淡褐色の三種あり、淡褐色のものは風化したる部分にして、最も多きは濃鼠の石なりとす、斑紋は更に無し。

採石最大限 角材は五十切、長材は十二尺。

用途 産出附近の需用を主とし、松江市、鳥取市及京阪地方へも販かる、用途は竈石、爐石、白石、燈籠、石塔等にして、間地石及敷石にも使用せらる、石質彫刻に適せり。

備考 島根縣下に於ける主要石材中には來待石の外荒島村産荒島石、石見温泉町産福光石等あり、就中この來待石は其石質均一にして軟からず、工作容易なるのみならず外觀も亦佳なるが故に最も多量に使用せらる、石量も可なり豊富なり。

五、粘板岩(石盤岩)(Slates)

成因、及、性質、粘板岩は水成岩にして粘土が雨水等の爲山地より海中に押流され其水底に推積し長年月の間に厚層を成して凝固し更に強大なる壓力を受け一層硬化せる岩石なり、而して此岩石は極めて薄く劈開するの性質を有す、其劈開の方向は成層と並行せずして却て層と角度を爲すを普通とす此方向を稱して石盤裂面 (Plane of slaty cleavage) と云ひ非常に強大なる壓力を受けたる結果發達せる面なりとす、此石盤の剝裂性は最貴重すべき特質にして劈開面に沿ひて薄く剝取り所謂石盤を造ることを得べく、建築上屋根葺其他に供用せらる葺材に適するものは硬度と靱性とを共有せざる可からず、柔軟に過ぐるれば濕氣を吸收し、釘孔忽ち



過大となり、石盤の動搖する處あり、又脆弱に過ぐれば縁を切り孔を開くる際破損し易し。

色、澤、石色は黒色最も多く青黒、紫、鼠綠、赤、玉子色等あり、此等の石色は岩石中に含有する鐵分の作用に依るものとす。

成分、成分は産地に依り相異なるも一般に雲母、石英、長石、炭質物等にして其化學成分の一例左表(百分率)の如し。

硅酸	礬土	酸化鐵	亞酸化鐵	チタン酸	加里	曹達	酸化磷	石灰
55-67.5	12-22.5	1-7	1-7	0-1.3	1.8-3.8	0-2.2	1-2.5	0-5.2

(Merrill's "Stones for Building and Decoration" p. 5.)

用途、石盤は言ふまでもなく建築上重に屋根葺材として用ひらる、其他稀に木造家屋の外装、屋内の床、段板、暖爐前飾、敷石、卓盤、柵板、靴摺等に使用せられ、又浴槽、撞球盤、碑石、砥石、硯等の製作に應用せらるゝことあり。

一、之を剝離して能く平坦なる薄板に成し得べきもの、

二、破面凸凹少くして成るべく大なる板石を造り得べきもの、

三、割劈に阻碍を與ふる石英脈若くは石瘤の如きものを有せざるもの、(石英の脈絡を有するものを「針」と唱へ、石瘤の如きものを「餅」と稱す)

四、石面に鏽穴を生じ易き硫化鐵(方言金ジャカ)を含まざるもの、

五、久しく大氣に暴露するも其質を變ぜざるもの、

六、石質緻密にして吸水量少きもの、

七、薄板となすも脆弱ならず孔を穿ち釘を打つも破壊の虞なきもの、

產地、本邦に産出する石盤岩の性質は次に掲ぐる地質要報所載の一覽表に依りて之を概知するを得べし。

產地	鑛色	色	硬度	比重	吸收量	分解性	剝離性	摘要
高知縣 多郡下加 江村	濃	灰淡	三、三	二、六五	〇、二三 バルセント	可變	佳上	古枯板岩中に産出して最も細粒狀なり、但し雲母細片を多く含み、而して剝離面上には少しく細光を帯び、且も粒々脆弱なる質を帯ぶるが如し。
同	緑色を帯びたる濃灰色	淡綠	三、三	二、六六	〇、三五	可變	佳上	雲母細片を含有せず。



高知縣幡 口村	高知縣幡 多郡安並	愛媛縣喜 多郡森山	同	德島縣名 西郡上山	板木縣安 蘇郡粕尾	同	宮城縣桃 生郡十五	濱村雄勝
灰	灰より黒 に至る	灰より黒 に至る	帶綠黒淡 灰	綠色を帶 びたる濃 灰色	灰色より 黒色に至 る	濃 灰	灰	灰
灰	淡 灰	灰	灰	帶綠灰	濃 灰	灰	淡 灰	淡 灰
二、九	二、七	二、九	二、九	二、八	二、七	二、七	三、〇	三、〇
二、九四	二、七四	二、八七	二、六八	二、七八	二、九	二、九九	二、九九	二、九九
同	同	同	同	同	同	同	同	同
一、七一	〇、三六	〇、七八	〇、三六	〇、九八	一、二〇	二、七二	〇、四八	〇、四八
非變	最非 變	非變	非變	可變	可變	可變	非變	非變
佳下	全備	全備	備	佳	佳上	佳下	佳上	佳上
前者に能く類したるものなれども石 英并に雲母の細分子を含蓄す	石質細粒にして其剝離面は平坦なら ず而して鋸を用ひて孔を穿つに較々 脆弱質なるが如し	光澤少く穿孔容易にして且つ極めて 薄片に剝離すべし加之平磨し易けれ ば最も佳質の粘板岩なり		體質極めて細密にして能く薄片に剝 離し孔を穿つに易くして平磨するも 亦易し				

同	同	同	山梨縣北 都留郡大 原村	愛媛縣東 川郡	新潟縣三 島郡泉村	秋田縣北 吉村	熊本縣蘆 北郡下泉
灰色より 黒色に至 る	灰色より 黒色に至 る	濃 灰	帶綠灰濃 灰	帶綠濃 灰	濃 灰	淡褐色を 帯びたる 灰	灰
濃 灰	濃 灰	濃 灰	濃 灰	濃 灰	濃 灰	淡褐色を 帯びたる 灰	灰
三、九	二、八	二、九	三、〇	二、九	三、一	二、七五	二、七
二、八八	二、九九	三、八九	二、七四	二、八	二、七九	二、七九	二、六九
同	同	同	同	同	同	同	同
〇、二九	〇、二八	〇、四四	〇、三六七	一、二六	〇、四	〇、四七	〇、三七
非變	非變	最非 變	非變	可變	非變	最非 變	可變
全備	全備	全備	佳	全備	佳	佳	惡
							極めて細粒状のものにして細微の破 化鐵鐵結晶を有す



山梨縣南 巨摩郡 碓氷村	帶綠濃 灰	三、二	二、六九	〇、六七 變最非	佳	細微雲母片を含み割離するには容易なれども甚だ不規則にして穴を穿つに較脆弱なる者なり而して鑿質優品に非ず雖とも亦用ふ可からざる者にあらざる
宮城縣東 戸村	淡褐色を 帯びたる 赤	三、三	二、七九	〇、一二 可變	佳下	割離せんとするに容易く破碎して片となることが故に鼠を屬すべきものにあらざる其孔を穿つは易し

以上の外スレート産地の重なるもの左の如し。

青森縣下北郡川内村

宮城縣牡鹿郡稻井村稻井黒色に鼠色及濃黒色の條紋を有す、井内石と通稱せらる

同 縣同 郡同 村大瓜(濃鼠色)

同 縣同 郡女川村

岩手縣氣仙郡矢作村及横田村(黒色)

同 縣東磐井郡田河津村(赭紫色のもの、及赭紫色地に淡綠青色斑點を有するもの等あり赤石と通稱せらる)

同 縣東磐井郡猿澤村(グリン、スレートと稱する淡灰綠色のもの、ブラウンスレートと稱する赭紫色地に鼠色斑紋を有するもの等あり)

長野縣西筑摩郡福島町附近

山口縣厚狹郡厚西村(紫黒色に薄き黒斑を有す紫金石と通稱せらる)

宮崎縣東臼杵郡北川村字川内名(赭紫色地に鼠色小斑を有す、紅溪石といふ)

臺灣宜蘭廳蘇澳(純黒)

北海道日高國アツベツ

六、玄武岩(Basalts)

名稱、但馬の玄武洞に三角乃至五角柱を爲して現出し最有名なりしを以て玄武岩の名あり。又英國「フキンガース」洞及び「ジャイヤント・コースウェイ」等は屢々地理書に記載せられたる世界に名高き玄武岩産地とす。成分、性質、玄武岩は火成岩にして安山岩に類し重に斜長石、輝石、磁鐵礦、橄欖石等より成り玻璃質を含み岩質は頗る堅緻なり。



色澤 概ね黝灰色又は黒色を呈す。  
 產地 前記但馬の外京都府天田郡中夜久野村にも産し、又豆州新井村前山に産するものは暗灰色粗鬆にして多く空隙を存し、輝石の結晶を現はす。松江地方に産する大根島石は黒色多孔質にして最も硬し。其他山口、香川、福岡、長崎の各縣にも産地あり。  
 用途 其産材の多くは直径六七寸角に過ぎざると、石色佳ならざると、石質堅きに過ぐるとの諸點より建築上の用途廣からず、鋪石、又は石墻の積立等の外使用せらるる例少し。

七、石英粗面岩 (Liparites)

第三紀に噴出せる酸性の火山岩にして、其成分と組織を石英斑岩に等しくせり、石英斑岩と石英粗面岩との相違は前者の主成分たる長石は普通の正長石にして後者は其一種なる玻璃長石 (Sanidine) より成れるにあり。組織は頗る粗粒のものより玻璃質に至るまでの變化あり、其質に依りて花崗岩質石英粗面岩、玢岩質石英粗面

岩及完晶質石英粗面岩等の別あり。石質は一般に堅硬にして、全體の色は灰白乃至濃灰なるも時に青、緑、褐、赭若くは黄色を帯べるものあり、播磨國生石村産印南石一名龍山石と稱するものは硬軟の中庸を得、切採及び施工比較的容易にして且能く猛火に堪ゆると云ふ。外觀は粗くして琢磨の効果佳ならざれば裝飾用に供し難きも堅牢を旨とする土藏、倉庫の礎石又は道路の敷石等には用ふるに足るべく長門國太田村産岩波石、但馬國高屋産虎斑板石の如きは板狀に剝離するが故に之を厨房等の排水、井戸側、小形の石橋等に應用するを得べし。

石材として採掘せらるゝ石英粗面岩の産地の主なるもの擧ぐれば左の如し。

信濃國上水内郡鹽生村

上野國北甘樂郡檜澤村

秋田縣北秋田郡大葛金山附近

岩代國伊達郡南半田村、口田澤村

播磨國印南郡生石村

紀伊國東牟婁郡新宮村



但馬國城崎郡高屋村蔭村

美作國苫田郡津山町

長門國美禰郡太田村

#### 八、閃綠岩(Diorites)

石質、花崗岩に類する火成岩にして角閃岩及斜長石を主成礦物とし組織は一般に緻密均一なるも時に顆粒状態のものあり、其礦物分に依り雲母閃綠岩、角閃々綠岩、石英閃綠岩等に區別することを得べし、石色の基調は普通黝灰色又は黝綠色にして黒ミカゲと通稱せらる。

用途、石に割目多きと工作に困難なると色の陰暗なるとに依り歐米にては特殊の裝飾材に供するの外道路用材と爲すに過ぎずと云ふ。吾國にても産量多からず且大材を採ること能はざるに依り僅に間地石又は墓碑石として使用せらる。然れども良質のものは之を琢磨すれば美しき光澤を發するを以てカウンタア臺板、裝飾柱、腰羽目等に使用するを得べく、之を用ひたる實例多少あり。

產地、閃綠岩の產地の主なるものは福島縣平附近、岩手縣東磐井郡(閃綠玢岩)及上閉伊郡、群馬縣利根郡、徳島縣宮岡町附近、京都府加値郡等とす、岩手縣東磐井郡折壁村字入澤及中里には建築材料として使用し得べき閃綠岩の石丁場現存す。

#### 九、斑瀾岩(Gabbroes)

石質、花崗岩に類する火成岩にして斜長石、輝石、磁鐵礦、及橄欖石等を主なる礦物分とする晶質粒狀の岩石とす、其石色概ね黝綠青色若くは黝色にして、其輝石は異剝石(Diallage)と稱し美麗なる青綠色の光輝を發す、質頗る硬く工作困難なり、閃綠岩と同じく黒みかけと通稱せらる。

用途、石質堅硬にして加工容易ならざると、大材を産せざるとに依り建築材料として使用したる實例極て少し。然れども之を琢磨すれば花崗岩と同様の光澤を生じ、且其異剝石の光輝頗る美しく優に一部の建築裝飾に應用することを得べし、現今は主として墓碑石に使用せらる。

產地、產地の重なるもの左の如し。



福島縣石城郡田人村太平(粗質にして石色に青味なし)  
 同 縣同 郡川部村小川(中粒質にして石色黝綠青)  
 同 縣田村郡澤石村實澤(粗質にして石色黝綠青)  
 同 縣同 郡文珠村春山(粗質にして石色黝綠青)  
 岩手縣上閉伊郡青笹村糠前(緻密質にして石色黝綠青)  
 同 縣二戸郡一戸町樋ノ口(中粒質にして石色黝綠青)

#### 十、蛇紋岩(Carpenites)

性質、蛇紋岩は變質岩にして本邦に産するものは橄欖岩、閃綠岩、斑輝岩等の岩石が地壓の爲めに其性質を變化して生じたるもの多く、其質概ね軟脆にして膏氣あり滑なる感覺を有す、故に容易に彫刻を施し琢磨することを得べし。  
 色澤、重に綠色、黒綠色等にして時としては赤色若くは褐色相混合したるものあり、蛇皮の如き斑紋を有するを常とす、武藏秩父産は淡灰綠色の方解石の線條斑紋を有す之を蛇灰岩と云ふ。

成分、主として「マグネシウム」の硫酸鹽にして、其純粹なるものは等量の苦土と硫酸とを有し百分の十二乃至十三の水を含む。建築裝飾材に使用せらるゝものは多少の不純物を含ませる岩石にして、酸化鐵、クロム鐵礦、黃鐵礦、角閃石、橄欖石、輝石、石灰苦土の碳酸鹽等を含めり、此等は苦土質の噴出岩又は水成岩類の變質に因りて生じたる結果とす。

用途、色澤斑紋美麗なるが故に室内の裝飾材として需用多く階段、腰羽目、裝飾柱、額縁、煖爐前飾、受附臺板、衝立等の工作材として聲價あり、たゞ戸外の使用には適せず、特に都會の煙霧多き大氣中にては其質容易に鹽酸及び硫酸の爲めに分解せらるゝに依り石面自ら壞敗するに至るべし。

產地、本邦に於ける蛇紋岩産地の重なるもの左の如し。

新潟縣西頸城郡小瀧村山の坊(石色淡綠のもの多く黝綠色の蛇皮狀斑紋を有す)

福島縣安達郡二本松(橄欖石にして綠色地に小き黒斑を有するもの多し)

長野縣上伊奈郡美和村宇黒河内(黝綠色地に灰綠色の方解石斑紋を有す)

茨城縣久慈郡河内村町屋(黝綠色地に竹葉狀の黒斑を有するものあり)



群馬縣多野郡美九里村(濃綠色地に方解石白條紋を有す緻密にして堅硬なり)

埼玉縣秩父郡國神村金崎(濃綠色地に灰綠色の方解石斑紋を有す)

同 縣同 郡皆野村根岸(斑紋線條をなさずして雲斑をなせるものあり)

同 縣同 郡原谷村黒谷(國神村に同じ)

同 縣同 郡三澤村字大久保(同上)

岡山縣阿哲郡上市村(茶褐色地に黒斑を有す)

熊本縣益城郡下郷村(灰綠色地に竹葉狀斑紋を有す竹葉石の名あり)

臺灣花蓮港廳鳳林支廳下蕃地長漠山(青綠色地に黒色斑點を有するもの、淡綠色地に黒色斑點を有するもの等あり)

十一、石灰岩 (Limestone) (大理石 Marbles)

成因、性質、石灰岩は水成岩にしてその成因は海中に溶解せる炭酸石灰が沈澱堆積して生じ若くは古代海中に棲息せる生物の遺骸の固結して生じたるものなり、石灰岩中結晶質又は緻密質なるものを大理石と云ふ、彼の生石灰製造の原料に

供せらるゝ岩石も亦等しく石灰岩なれども其多くは非結晶質のものとする。

成分、其純粹なるものは方解石より成れるも普通副成分として岩質物、酸化鐵、輝石、角閃石、綠泥石等を含む、方解石の小粒が魚卵狀を呈して集合せる鱗狀石灰岩と稱するものあり、又有孔蟲の遺骸を含む種類あり。化學的成分の一例左の如し。

硅酸 0.16% 礬土及第二酸化鐵 0.27% 石灰 55.55%

苦土 0.28% マルカリ 0.10 (灼熱減量 43.73%)

色澤、方解石の一種より成れる純粹の大理石は白色を呈するも、副成分とし不純物を含むものは種々なる色合及斑紋を現はし其色に黒、赤、鼠、褐、黃、綠、淡紫、淡灰等種類ありて更に斑紋は千態萬様を成せり。

用途、建築用材として室内の裝飾に重用せられ煖爐前飾、柱、柱脚、腰羽目、敷石、卓子板、モザイク細工等に使用せらる。

大理石產地、本邦大理石產地の重なるもの及其產出石材の品質の大要を擧ぐれば左の如し。

岐阜縣赤阪町金山産 此地は吾國に於ける大理石產地として古來有名なるも



の、金生山には多数の石材丁場あり、丁場に依り夫々岩質の變化を示し、色、斑紋及組織等を異にせり。而して其産石の主なるものを擧ぐれば霞、紅縞、黒、遠目鏡、本更紗及新更紗等とす。

霞、灰白色海百合「フズリナ」石灰岩 組織は緻密の半結晶質にして、内部に貝類、海百合、有孔蟲等の化石を含む、色は普通灰白色にして石に依り幾分の濃淡あり。

化石の色は地色よりも淡く殆ど白色を呈し、又濃灰色の細線を不規則に現はせる部分あり。硬度及粘性は中庸にして加工に困難なし。採石最大限は角材四五尺立方、長材五六尺位とす。用途は一般室内裝飾材なり。

紅縞、紅色海百合石灰岩 組織は霞に比してより多く結晶質にして細き割目あり、稀に海百合の莖の化石を含み組織上霞と殆ど區別し難き部分あり。色は石の細き割目に赤色酸化鐵浸染せるため桃紅色又は鮮赤色を呈し、その浸染の著しき割目は細き赤色の線となり不規則に散布す。然し部分によりてはその着色極めて薄く、また化石は大抵着色せられず。硬度は霞よりも低く、また粘性に富み軟かにして、施工は容易なり。採石最大限は角材として三尺立方まで、長材として長さ四

尺位まで、用途は室内裝飾材を主とする事霞と同様とす。石の色の美しき點に於ては赤阪大理石中の白眉と稱せらる。

黒、黑色シュワグリナ石灰岩 組織は緻密にして多少の方解石脈を有し、有孔蟲の化石を含む、また部分によりては大なる貝類、海百合、珊瑚類等の化石を含むものあり。色は黒乃至灰黑色にして稀に方解石の白脈を現はせり、化石はあるも琢磨したる石の表面には一見視分け難し。硬度や、高く脆くして施工に多少の困難を感ずる方なれども磨きたる効果は極めて佳なり。採石最大限は角材として五六尺立方まで、また長材として長さ一丈位まで、用途は霞と同様とす。

遠目鏡、黑色シュワグリナ石灰岩 組織は黒と同質なるが、方解石脈無數に通ぜるを特色とす。色は黒乃至灰黑色地に大小不定の方解石脈白條を爲して散布す。硬度は赤阪大理石中第一位にして、硬く脆く且「カネクヒ」ある爲施工には困難を感ずることあり。採石最大限は角材としては五六尺立方、また長材として長さ一丈位まで、用途は霞と同様とす。

本更紗、雜色石灰角礫岩 組織は多様にして成因を異にせる種々の石灰岩の碎片



が膠結して成立てるものなり。従て其色も多様にして碎片をなせる石灰岩には、黒灰白等あり、此等の色が交錯して種々なる斑紋を呈し、且碎片の膠結物たる方解石は白、黄、赤、含鐵粘土は黄、橙、黄、赤、血紅、暗赤、鮮褐、赤褐等の色を現はすが故に石面は異彩交雜の觀あり。硬度低く粘性に富み施工は極めて容易なり。採石最大限は角材として四五尺立方位迄、長材として長さ七八尺位まで、用途は霞と同様とす。新更紗、新色石灰角礫岩。組織は本更紗と同様なるが碎片多く、また其膠結物少き點に於て異れり。色は膠結物の少き爲本更紗の如く黄、赤等の色彩が著しからず、硬さは本更紗よりも稍硬く且脆くして「カネクヒ」を含む部分多きため施工は困難の方なり。採石の最大限は角材として六尺立方位まで、長材としては長さ一丈位まで、販路及用途はすべて前者と同様なり、品質の點より云へば新更紗は本更紗に比し劣るも本更紗よりも稍大なる材を採り得べし。

山口縣美禰郡秋吉村産。此地に産する大理石中建築上使用に適する重なるものは白、及薄雲と稱する二種なりとす。

白、白色微晶質石灰岩。秋吉村宇經塚山の中腹以上の丁場に産するものにして其

組織は微粒又は細粒結晶質に屬し粒の大きさよく揃ひたる均齊質の石なり。色は純白色乃至淡黝色にして部分により純白の中に淡黝色の斑紋を現す所あり。石質均齊にして脆からず施工は頗る容易く又磨出しに便なり。採石の最大限は角材として約四尺立方、長材として長さ約八尺位まで、用途は建築裝飾用として煖爐前飾階級其他に向けられ、電気板、卓子、食器棚、浴槽の如きにも使用せられる、又需用地は阪神地方を主とし九州及び滿鮮方面へも供給せらる。

薄雲、黝色微晶質石灰岩。白と同様經塚山の山頂より産出するものにして、組織は微晶質とし稀に海百合の莖の化石を含み、また部分によりては方解石の細脈を通ぜり。色は黝色或は濃黝色にして色の薄きものは、白との間に區別なし。方解石の細脈は概ね白條を爲し時に黒條を爲せるものあり、或は白、黝、黒等の色相交りて縞斑を造るものもあり、稀に黄鐵礦の酸化して生じたる黄斑或は黄條を現はしたる部分も見出さる、白よりも稍硬き爲施工研磨に多少の困難あり。採石最大限は「白」と同様。用途も販路も亦同じ。

熊本縣八代郡白鳥及大島産。白鳥に産する大理石を白鳥石、大島に産するものを



大島石と通稱す。

白島石(白色晶質石灰岩) 八代郡八代町字白島の丁場に産するものにして、組織は中粒乃至粗粒結晶質とし、方解石の結晶粒に大小不同あり、長門秋吉にて石粉製造の原料に使用する石灰岩に類せり。色は白色にして少しく青味を帯び間々黒條を現はせる部分もあり施工上層理に沿うて割るる恐あるが故に柁目には鑿を加ふること能はず、凡て鋸引とす。採石最大限は角材として五六尺立方以下、長材として長さ十尺乃至十二尺(幅四五尺)まで。用途としては九州西部の日奈久、山鹿等の温泉場にて湯槽に多く用ひ居る外、石碑等にも使用せられ、また建築材としては煖爐前飾、羽目、巾木等に用ひらる。

大島石(白色晶質石灰岩) 八代郡松高村字大島の丁場に産出するものにして、組織は粗粒に屬し、白島と同様方解石の粒子大小不同なり。色は概ね雲白色なれども、酸化鐵の割目に浸染して不規則なる赤條を現はせる部分もあり、又淡灰色の斑紋若くは白島石の如き黒條を有するものもあり。白島石よりもやゝ軟かなれども割目多く施工に困難を感ず。されど其層理よく發達せるため板物を採るには

便なり。採石の最大限は角材として七尺立方以下、又長材として長さ八尺(幅四尺位)まで。用途販路は白島に同じ。

茨城縣久慈郡及多賀郡産 本産地の大理石は寒水石とし世に知らる。

白寒水石(白色結晶質石灰岩) 丁場は茨城縣久慈郡世矢村字眞弓にあり。石の組織は小粒結晶質にして粒の大き概ね一樣に揃へり。色は雪白色なれども多くは淡綠色の綠簾石、綠泥石等の薄帶を現はせり。施工は極めて容易、採石の最大限は角材として二十七切位長材として長さ十三尺幅六尺厚一尺六寸(程)。用途としては建築裝飾用及家具製作用、浴槽等に適すること一般の知る所とす。此大理石は元來石質緻密ならず、また琢磨の效果佳ならざるが故に品質の點に於て上等のもの、と稱すべからず。たゞ其色純白清淨にして且相當の大材を採ることを得るを以て用途に因りては大に賞美さる。

鼠寒水石(綿狀石灰岩) 丁場は茨城縣多賀郡高鈴村助川にあり。石の組織白寒水石に比すれば稍緻密の結晶を呈し、板狀に割ぐこと容易なり。色は濃淡兩種の灰色にして、淡灰色のものは白色の帶を現はすこと多く、また灰色と白色と並行して



縞状を現はす場合もあり。部分によりては石蓮蟲の化石を含み美しき紋理を示せり。施工は白寒水石と同様極めて容易採石最大限は角材として六十切程長材として長さ十尺迄とす。用途はすべて白寒水と同様なり。此石を採掘し始めたるは白寒水より遙に後なれども需用はますます増進し白寒水石を凌駕するに至れり。

白大理石、白色結晶質石灰岩。丁場は茨城縣多賀郡鮎川村、太平田に在り。石の組織は白寒水石と大同小異なれども方解石以外の礦物を多く含めり。従て白大理石と呼ぶも其の石の色は白色のみならず有色礦物の薄層の爲に多くは縞斑を呈し居れり。施工は容易く採石の最大限は角材として十切位までとし、用途は建築裝飾材としても相當使用するに足る。たゞ前述の如く他の有色礦物を夾雜する爲石質稍不揃の嫌ひあり。

以上の外本邦大理石の著名なる産地を列擧すれば左の如し。

- 福島縣田村郡大越村上大越及下大越、白色若くは灰白色
- 宮城縣本吉郡唐桑村小原木、白色又は灰白色

岩手縣九戸郡大川目村及長内村、白色又は鼠色

青森縣三戸郡階上村、白色又は鼠色

愛知縣渥美郡田原町、淡灰色又は淡褐色

三重縣鈴鹿郡椿村、純白色、白縞又は鼠色

奈良縣吉野郡天ノ川村、白色、鼠色、黑色又は白縞

和歌山縣日高郡白崎村、白色褐色、黝色等

福井縣敦賀郡東浦村、白地に黒縞、鼠地に白色の網目、白、黒等

福井縣遠敷郡宮川村、白、淡灰、白地若は淡灰地に黒縞等

富山縣下新川郡下立村、淡褐色の木理狀斑紋を有するものを特色とす

富山縣下新川郡愛本村、同上

徳島縣那賀郡加茂谷村、淡褐及濃褐色地に白色細脈を有す

徳島縣美馬郡一字村、白及黒

高知縣吾川郡小川村、純白色及白色に綠色雲斑を有するものあり

廣島縣豊田郡大奇中野村、白色のもの多く、鼠色のものもあり



朝鮮咸鏡北道城津郡鶴城面 赤霞大理石(白地薄赤斑)  
 同 上 白霞大理石(白色)  
 同 上 青縞大理石(淡綠地黑斑)  
 咸鏡南道端川郡南斗目面 黃色村雲大理石(薄黃地鼠斑)  
 同 上 蠟石(黝綠色又は黃地黑點)  
 同 上 青玉石(淡黃綠地黑點又は濃綠地黑)  
 同 上 青斑石(草色及白色)  
 同 上 斑玉石(黑地黃綠斑)  
 同 上 黃玉石(卵黃色地白條)  
 咸鏡南道新興郡下元川面 蠟石(濃綠地白斑)  
 黃海道平安郡吉之面 青玉石(黃、白、鼠の斑紋)  
 黃海道金川郡古東面 青雲大理石(白地淡藍斑)  
 同 上 鼠雲大理石(白地鼠斑)  
 同 上 黑大理石(黑地白條)

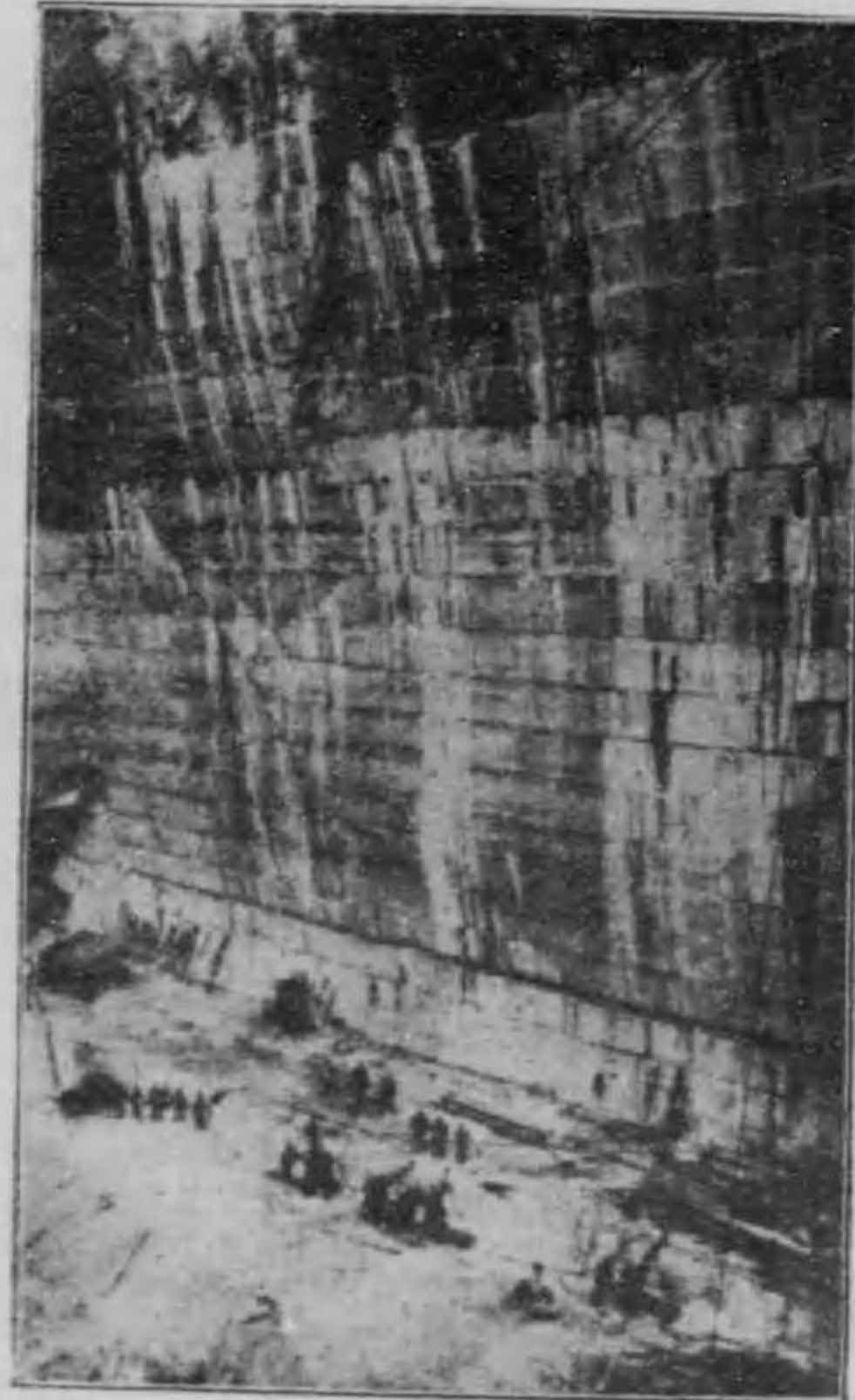
茨城縣久慈郡世矢村眞弓山白大理石丁場



第百五十二圖(甲)

京畿道長湍長道面 綠大理石(黃綠、黝綠及白の斑)  
 同上 黃島大理石(白地黃縞)  
 京畿道開城郡楓川里 藍縞大理石(黑白の斑紋)  
 京畿道楊平郡楊平面 蛇斑大理石(黝綠地白斑)  
 同上 伊淡面 水色  
 大理石(淡綠灰色白筋入)





(乙) 圖二十五百第

- 全羅南道海南郡右水營 大理石
- (白黒斑)
- 全羅南道珍島郡加士島 花斑黛
- 赭地鼠斑紋)
- 臺灣花蓮港廳鳳林支廳下蕃地長
- 漢山 蛇紋石(草色地黒斑)
- 同 宜蘭廳南湧支廳島岩角 大
- 理石(白地黒斑)

安山岩其他の市場型  
 東京地方にて販賣らせる、安山岩、凝灰岩、砂岩等の重なる石材の市場型左の如し。  
 駿豆相産安山岩類市場型

名稱	大	さ
五寸	長二尺七寸	三七寸五分
七寸	長同	四七寸五分

名稱	大	さ
八寸	長二尺七寸	六七寸
並尺	長同	六七寸

名稱	大	さ
尺三	長二尺七寸	八寸
尺一市	長同	一尺七寸
尺二市	長同	一尺八寸
大二尺	長同	一尺九寸
三尺岩岐	長同	二尺
三尺岩岐	長同	二尺一寸
三五岩岐	長三尺三寸	二尺五分

名稱	大	さ
四尺岩岐	長三尺七寸	二尺五分
四尺	長四尺	二尺五分
五尺	長五尺	二尺五分
六尺	長六尺	二尺五分
玄蕃(板石)		四一八一八一八一六九

名稱	大	さ
八寸幅岩岐	長一尺五寸	八寸
並岩岐	長同	九寸
尺並	長同	一尺
イ印岩岐	長二尺以上	一尺
ニ印岩岐	長三尺以上	一尺
三印岩岐	長四尺以上	一尺

名稱	大	さ
〇三	長六尺	一尺
七尺	長七尺	一尺
八尺	長八尺	一尺
九尺	長九尺	一尺
一丈	長十尺	一尺
丈二	長十二尺	一尺

名稱	大	さ
大尺三	長二尺七寸	八寸
並尺二八	長同	九寸

名稱	大	さ
尺三	長二尺七寸	八寸
尺二八	長同	九寸



建築石材の選擇に際し最も簡易なる鑑別法としては硬度の實驗、破面の検査、色合及斑紋の觀察、組織及鑛物分の肉眼的觀察等に過ぎざれども、重要な建築物に使用する石材は大要次の如き各種の試験を施行し其石質の如何を調査する事あり。

石材試験法

圖三十六百第



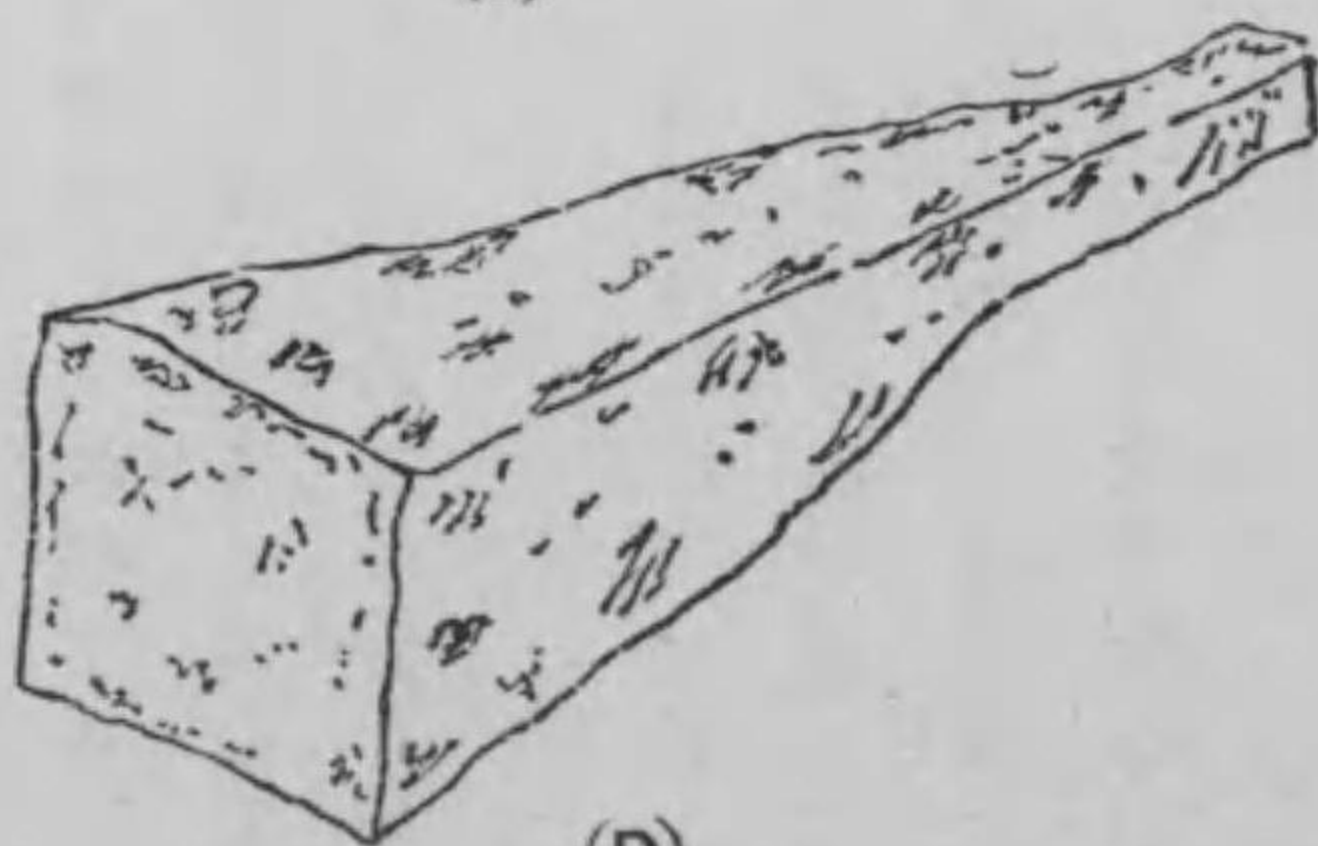
(A)



(B)



(C)



(D)

岩岐石

玄蕃石

間地石

間地石

大谷石、白河石、寺澤石及秋保石市場型

六 七	六 六	五 九	五 八	五 七	五 六	五 五	四 八	四 七	四 六	四 五	三 寸	名稱
長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 三 尺	大 さ
厚 六 寸	厚 六 寸	厚 五 寸	厚 五 寸	厚 五 寸	厚 五 寸	厚 五 寸	厚 四 寸	厚 四 寸	厚 四 寸	厚 四 寸	厚 三 寸	
尺 二 の 尺	尺 角	九 寸 角	九 寸 角	八 寸 角	八 寸 角	七 寸 角	七 寸 角	七 寸 角	七 寸 角	六 寸 角	六 寸 角	名稱
長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 同	長 三 尺	大 さ
厚 一 尺 二 寸	厚 一 尺 九 寸	厚 一 尺 九 寸	厚 一 尺 八 寸	厚 一 尺 八 寸	厚 一 尺 七 寸	厚 一 尺 七 寸	厚 一 尺 七 寸	厚 一 尺 七 寸	厚 一 尺 七 寸	厚 一 尺 六 寸	厚 一 尺 六 寸	
尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	尺 寸	

大尺 長二尺七寸 厚六寸 寸 尺七 長二尺七寸 厚四寸五分



化學的、成分的檢定 岩石中に含まるゝ酸化鐵及石灰の量は岩石の風化に大なる關係を有す、化學成分の檢定は成分を知りて岩石の種類を鑑別すると共に如上の性質を究めんとするに在り。

褪色試驗 大氣中に含まるゝ酸素、炭酸瓦斯、硝酸、亞硫酸瓦斯等は常に建築石材の表面に接觸し、多年の後には石材に化學的變化を與へ、其色澤は著しく減褪するに至るべし。褪色試験は即ち酸類が石色に及ぼす影響を實驗せんとするものにして、小形の供試體を造り硝子鐘に容れ鐘内に如上の瓦斯を發生せしめ其侵蝕作用を實驗するに在り。

炭酸瓦斯侵蝕試驗 前述の如く空氣中に存する諸種の瓦斯は石面に影響を與ふること少からず就中炭酸瓦斯の侵蝕に依る石材の分解は著しきものあり、依て之を實驗せんが爲褪色試験と同様の装置を爲し之に炭酸瓦斯を送入して供試體に及ぼす侵蝕程度を檢するものとす。而して本試験は主として石灰岩、大理石及石灰質砂岩等の石灰質岩石に對し施行せらる。

顯微鏡試驗 岩石を構成する礦物の種類及分量、其礦物各個の大小及組織の細粗

等を檢するは石材選擇上最必要なる事項にして、此種の檢定は何れも顯微鏡の力に依るものなり。檢鏡には岩石の薄片を製作し玻璃板に挟みて之を鏡下に照らすものとす。

抗壓強試驗 石材の抗壓強試驗は最も普通に行はるゝ鑑別法なり。之を檢するには小立方體の供試體(普通約五センチメートル立方位)を製作し耐壓強試驗機に懸くるものとす。試験は石目に直角に壓力を加ふるもの、及石目に並行に壓力を加ふるもの、二種に區別して施行せらる。

抗張強試驗 石材の抗張強は實驗せられたる例少きも、石質を知悉する上に於て一重要事項たり。普通截面五平方センチメートルの大きさを有する蟻形供試體を製作し、抗張試験機を用ひて切斷を行ふものとす。

抗屈強試驗 石材の抗屈強も亦知悉を要する性質の一にして、供試體は普通幅四吋乃至六吋程の斷面を有する梁形に製作し、之を耐屈試験機に掛けて實驗に供するものとす。

磨耗試驗 建築用材中階段石、鋪石等は磨耗せらるゝこと最も大なり。依て使用



石材の磨耗抵抗強度を知る爲め此試験を施すことあり、小供試體を製作し、之を磨耗試験機に掛け實驗を行ふものにして、ペーメ磨耗試験機等使用せらる。

砂、風磨滅試験 建築物に使用せられる、石材は砂塵の吹付けに依り磨損するものと少からず。本試験は其風塵の打撃に依りて破壊せらるゝ程度を實驗せんとするものにして、供試體の表面は荒叩、小叩、水磨、艶磨等數種に分ち、砂吹機 (Sand blast) に依りて石英粉等を吹付け其缺損の程度を實驗するものとす。

耐火試験 石材は一般に高熱に耐へ或温度迄はよく其本質を失はざるも、更に高熱するときは終に性質を變化し崩壊するに至るべし。本試験は其耐熱強度を知らんが爲施行するものにして、普通立方體の供試體を造り、之を瓦斯マツフル竈に容れて加熱し其變化を検するものとす。

凍結試験 岩石には微細なる孔隙ありて普通其内部には多少の水分を含むを常とす。而して此等の水は冬季寒冷に逢へば忽ち凍結して容積を膨大するが故に岩石の一部を強く壓迫して遂に之を破壊するに至ることあるべし。本試験は即ち此作用を實驗せんとするものにして、小供試體を作り、之を乾燥せしめたる後

十分吸水せしめ、凍結試験槽中に容れ起寒劑に依りて槽内の温度を低下し凍結を生ぜしめ、其供試體に及ぼせる影響を検するものとす。

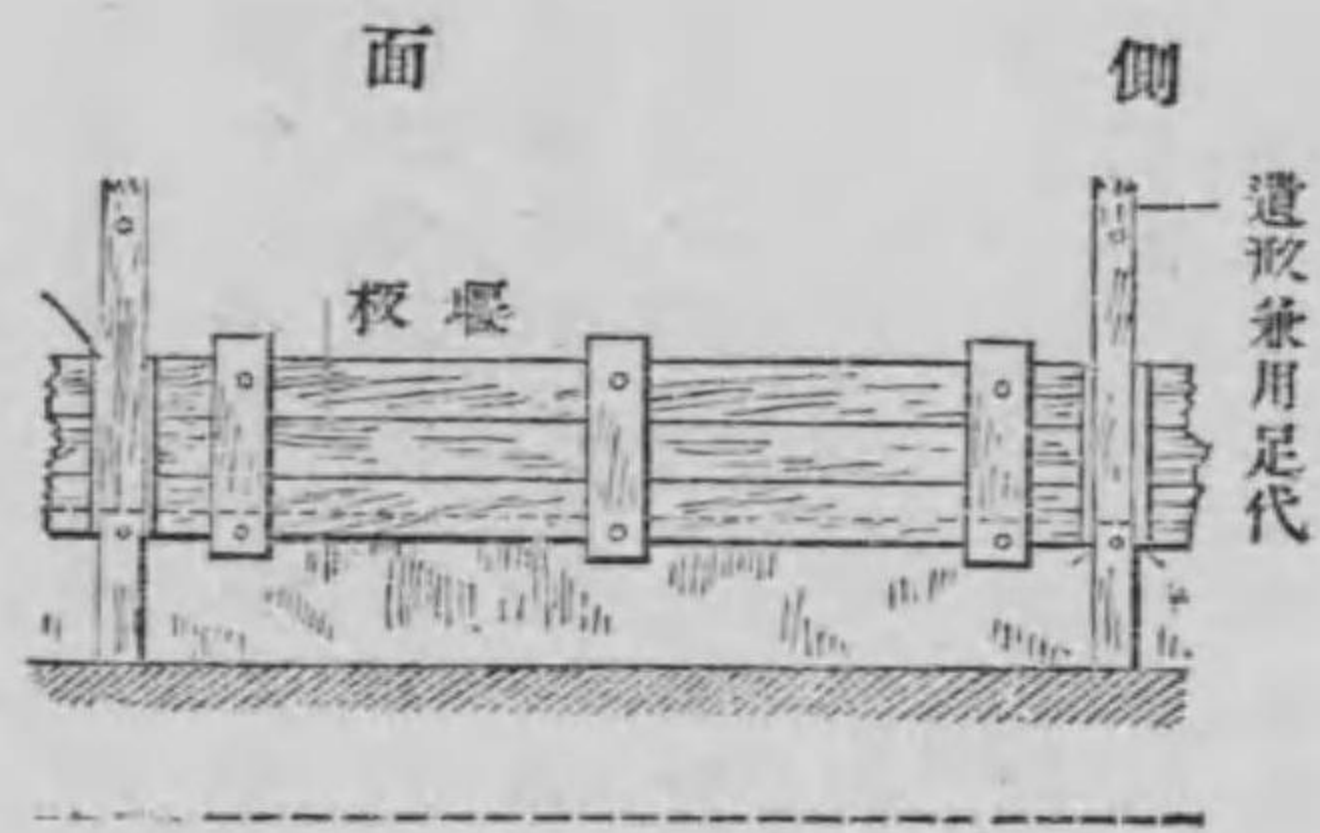
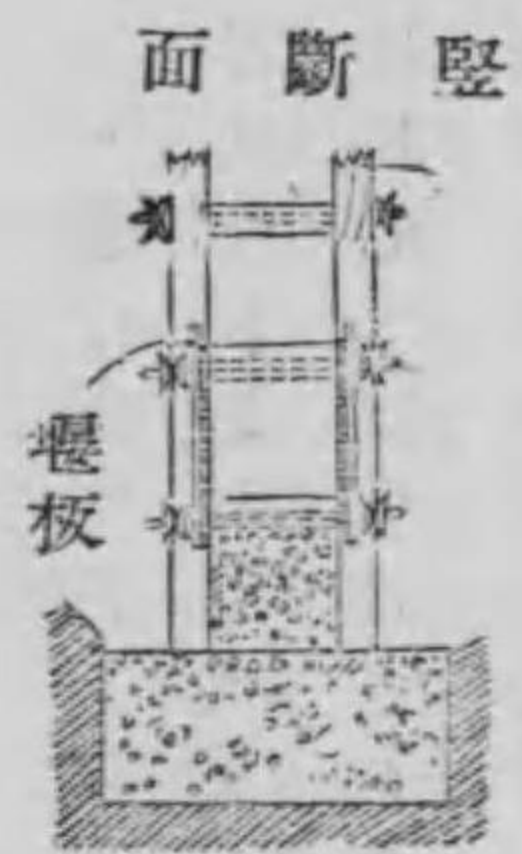
吸水量試験 石材の吸水量の多寡を知ると共に其組織の粗密を検する爲吸水量試験を行ふ。此方法は適當の大きさの供試體を造り乾燥後之を水中に浸し、二十四時間を経過したる後秤量して其吸水量を知るものとす。

#### 第十四節 コンクリート壁 (Plain Concrete Walls)

##### 汎論

コンクリート壁は其價比較的低廉なれども施工の不注意より種々の缺點を生じ易きが故に他の構造の壁よりも特に注意を要す。其特長は壁全部が一枚石の如く一體となり堅牢なるのみならず煉瓦壁或は石壁よりも濕氣を流通せしむる事少く室内暖にして壁は常に乾燥するを以て衛生的なり、但しコンクリートは煉瓦に比して高價なるのみならず重量重く、大建築にて壁厚、厚きを要する場合には壁の静荷重を著るしく増大し地業其他の點に於て不經濟たるを免れず。斯の如き





(A) (B)  
圖 三 十 五 百 第

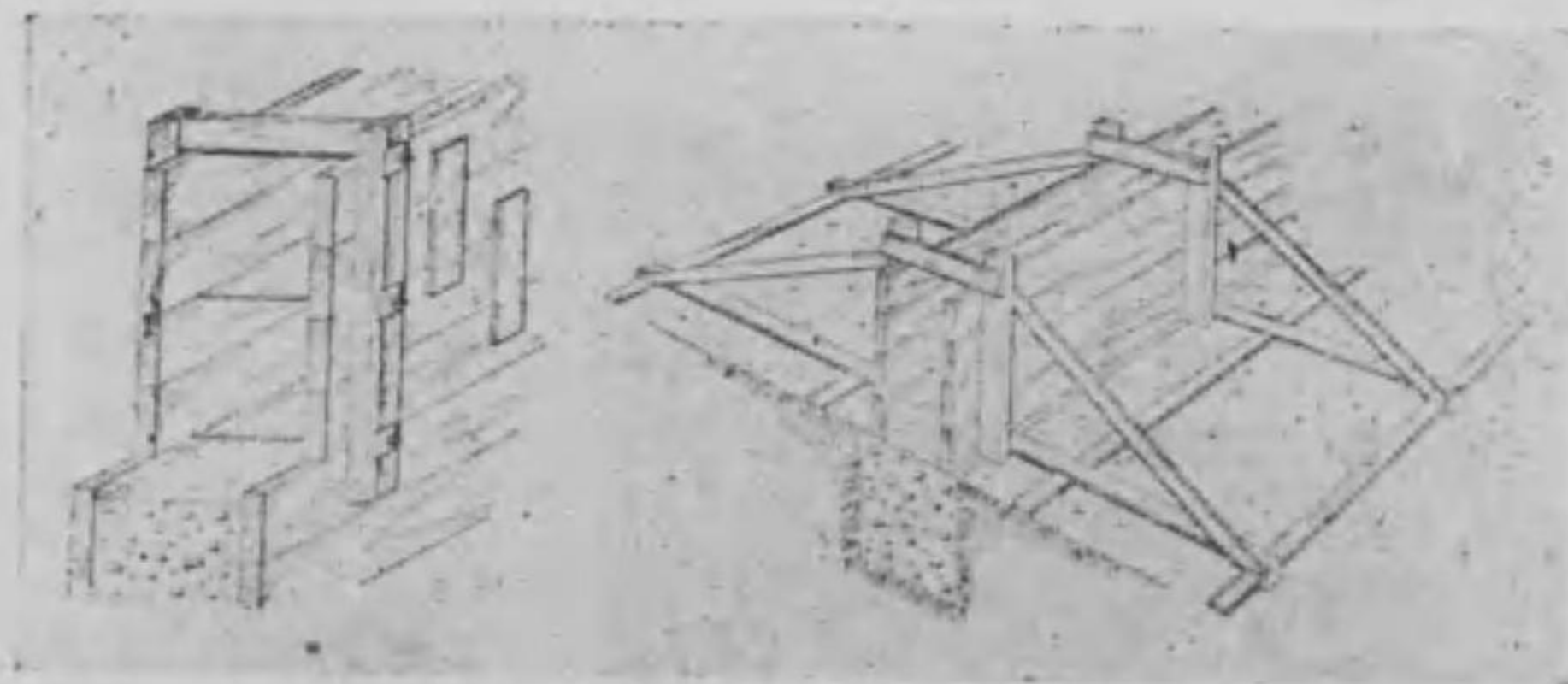


圖 四 十 五 百 第

三五二

場合には近年の發達にかゝる鐵筋コンクリート構造法によるに若くはなし。鐵筋コンクリート構造に就きては後段に於て述ぶるところあるべし。

壁築造法の種類

- 1 假枠を用ひ練込みコンクリートにて鑄造する法
- 2 コンクリート塊ブロックを以て組立つる法

1 假枠を用ひ練込みコンクリートにて鑄造する法。

假枠の構造には種々の考案あり其の一つの法を述べれば先づ壁厚に應じ其兩側へ距離六尺乃至拾貳尺に遺形兼用の足代を設け振動せざる様垂直に建て、表裏とも第百五十三圖(A)(B)の如く座鐵及拵り鐵物付き鐵棒頭にて締付くべし。此棒頭はコンクリート固結後引出すに便ならしむる爲め一方尖りし堅木の管中を通すを可とす。足代に緣板を打付け自在に昇降し得べき堰板を嵌込み其中にコンクリートを填め上端より平蝟にて突固むるものとす。此堰板は能く削りたる厚一寸位の松板を使用し繼目を密着に爲し漏水等なきを必要とす、而して通常コンクリートの一回打を爲すに便なる様高三四尺位とす又其内側にはコンクリートの附着せざる様に鐵板を張り或は毎時石鹼水を塗布する事あり。コンクリートの充分なる硬化は數日を要するを以て假枠は少くとも二三日間は存置し置くを必要とし従て數日間の使用に供し得べき丈けの堰板を用意し之を反覆して用ひ順次軒先迄築き上ぐべし前日打ち終りたるコンクリートに翌日コンクリートを繼打らするには豫めコンクリートの面を充分清淨に爲し置くべし、而して假枠を取り外



したる時棒頭を抜きたる跡にはセメント一、川砂二の割合のモルタルを充填しコンクリート壁面は菰等をかけ一日數回水濕を爲し二週間位養生を爲すべし。殊に夏日水の蒸發の甚だしき時は注意を要し、若し水濕を怠る時はコンクリートは充分の硬化を爲さざる以前に既に龜裂を生じ強度を著しく減殺すべし。又冬季コンクリート中の水分が氷結する虞ある時はコンクリート打工事を中止するを可とすれども早急を要する工事に於ては充分の養生を爲し氷結を防ぐ事最も肝要なり。

假枠の組立法には上述の外暖板の間にコンクリート製の飼物を入れコンクリート壁中に埋殺となす法等稱々の方法あり本邦にても山口市其他數種の特許假枠あり。

裝飾に必要なる操形及飾等は豫め大略の形を假枠にて作り置き壁の鑄造と同時に鑄造し、壁面仕上に際し塗代にて正確なる形と爲す事を得べし或は木製の女型を造り其中にコンクリートを填め硬化の後拔出して壁面に粘付け使用すべし。

壁面に於ける窓及入口等の處理。窓及入口等は其形狀に應じ木材にて假枠を組

立て練瓦迫持積立の時使用するものと同じく支柱の下に楔を飼ひ堅め、コンクリート硬化の後此楔を取去り容易に假枠を取去るの用に供すべし。通常窓或は入口の張間三尺位なればコンクリートのみにて楣或は迫持形に打上げたる儘に爲すを得れども尙ほ堅牢になし或は張間の大なる時は鐵筋を挿入して鐵筋コンクリート楣或は迫持となすべし。

コンクリート中に木材を埋込む場合。釘留り、繋ぎ等の爲めに木煉瓦或は他の木材をコンクリート壁に埋込み使用する事あり、然れども之等の木部は濕氣を吸収して膨張し乾燥の後は緩み遂には腐朽するに至る。故に根太、梁等の端はコンクリート中に埋込みたる陶器の箱中へ差込むか、或は生燒煉瓦を積込み置きコンクリート壁の硬化後之れを抜き取り其中へ差込むかの法を取れども多くの場合に於て階上壁は階下より三四寸薄くなす故に根太梁等を置くに便なる段を生ず。又木煉瓦の代用にはセメントに骸炭の灰燼の如きものを混じて硬化したるもの或は鋸屑を煉瓦原土に混じて燒化したる輕量煉瓦等を使用するを可とす。

壁内に煙道等を設くる場合。暖爐の煤煙を外部に導くが爲めコンクリート壁裡に



煙道を設け又室内の換氣を誘導する爲め氣道を設くる事あり此場合には豫め土管を埋込むを可とす小なる氣道等の場合には木材をコンクリート中に建て置き硬化の後之を引抜くべし。給水及び排水管或は瓦斯管等はコンクリート壁中に埋込む時は漏泄するも修繕し難き故壁面に沿ふて取付け置くを可とす。

二重壁。コンクリートにて煉瓦の如く二重壁を造るには容易にして先づ堰板間適當なる位置を見計ひ厚一寸五分乃至二寸五分位の松板を楔形に尖らせ石鹼水を塗抹して差込み置きコンクリートを打ち硬化を俟て之を抜取り煉瓦壁同様な繋ぎ鐵物を置き堰板を昇せ次層を造る場合には其繋ぎ鐵物にて松板を支ふる様にすべし。

壁厚。良質なるコンクリートは煉瓦壁より堅牢なるは言を俟たずと雖も不親切なる建築受負者及び無教育なる職工等が唯利のみに走りて粗製をなすに至りては甚だ危険にして監督を充分嚴重に爲す必要あり而してセメント、砂、砂利等を精選し充分注意して練上げたるコンクリートにて壁を築く時は煉瓦壁よりも壁厚を五分の一減却するに差支なしとはジョンズレーター (John Stacey) 氏の考案なり。

然れどもコンクリートは煉瓦等に比して高價なる材料なる故計算によりて壁厚を算定するが經濟にして且つ安全なり。

壁外部の仕上方。「塗仕上其他」コンクリート壁外部の塗仕上げにはモルタル塗、人造石塗等あり先づコンクリート壁面を充分水濕爲しモルタル塗は次の調合のもの厚七分位に木鋲にて塗り表面を粗理の仕上となす。

セメント	一	中下塗	一
石灰	〇・五	上塗	適量
川砂	二・五		二
硅藻土	—		セメント重量の百分の五以上

人造石塗擬石塗とも言ふはその塗代の中に混じたる石粒により御影石或は白丁場等に模する事を得べく其表面仕上は洗出し條目、簞目等あり。今花崗石擬ひ及



白丁場擬ひの人造石塗の調合の一例を示せば次の如し。

セメント	一	〇・二	〇・四
白セメント	一	一	一
石灰	〇・五	一	一
川砂	二・五	一	一
硅藻土	一	同上	同上
花崗石粉	一	二	一
白丁場粉	一	一	一
スレート粉	一	〇・一	〇・一

セメント重量の百分の五以上

之を厚七分位に塗り上げ洗出しとなすには直ちに美濃箒を清水に浸し表面を洗ひ塗代中に含まれたる石粒を表はすなり。

塗仕上げに類するものにて、モルタル或はモルタル中に粗砂、顔料等を混じ之れを彫の類にて壁面に撥ね付けたる仕上げ法ありモルタルの調合、砂粒の大きさ彫の形状等により仕上りは種々にして雅趣ある非常に粗面の仕上げを得べし。又本邦にては未だ使用する事少きも、セメントガン (Cement gun) と稱するモルタル發射器を用ふれば極めて迅速且つ一様にコンクリート壁外面にモルタルの皮層を造り得べし又コンクリート壁仕上げに「ストーンテックス」其他の塗劑を塗布して仕上げる事あり然れども之等の塗劑が永久的なるや否や未だ疑問なりとす。

「色付コンクリート仕上げ」色付を爲すにはセメントの硬化を妨げず斑紋を生ぜざる様注意を要す(多くの顔料はセメントの硬化力を害す)其安全なるは色の付たる砂を使用し或は色硝子、大理石、緑色の礦滓等を粉碎して用ひ又酸化鐵及び礦物質の顔料を選び粉狀或は糊狀と爲して混ざる法なり。色付に使用せらるゝ物は左の如し。

石盤色又は青色には油煙を用ふ  
赤色には 赤鐵礦、ベネシヤン赤等を用ふ



青色には 獨逸アルトラマリンを用ふ

青色には 酸化鐵を用ふ

黒色には マンガニース、石炭粉等を用ふ

其調合の分量はセメント一、砂二の中へ〇、一分顏料を混ざるを適當なりとす。  
「貼付タイル及貼付石仕上げ」コンクリート壁にタイルを貼付け或は石を貼付け引鐵物にて取付ける法あり。

外部貼付化粧用タイルは普通大さ煉瓦の小口と同寸法にして厚さ三分内外、裏面に數條の突起あり。之れを貼付けるにはモルタルを以てし、叮嚀にコンクリート壁面に密着せしむべし。若し張付工事に粗漏ある時は後日廣き面積のタイルが一時に落下するの危険あり。慎重を要する工事にありては貼付タイルの五十段目百段目等を特に鐵物にて壁に結び付け或はタイルト同色の眞物煉瓦を用ふる事あり。

コンクリート壁面に石を貼仕くるは容易なる工事に非ず、コンクリート壁を鑄造する際豫め假枠に孔を開け石を一枚毎に引き付ける爲めの引鐵物を挿入し置かざるべからず。若し又壁を鑄造する際外側の石を積行き其石の外側に堰板を當て石積を假枠の一部となす時は上述の繁雜は省き得れども石の表面に残れる堰板の汚斑は清掃するに困難なり。

張付石の代りに貼付人造石を用ふる方法も上述石の場合と同じ。貼付用人造石は豫め假枠を用ひ厚四寸位適當の大きさの板石に造り置き、硬化の後石材の如く鑿にて仕上げ貼付用材となす。人造石は其混合物によりて諸種の石に模する事を得べく鑿にて叩き、仕上げれば比較的安價にして一見石材に擬ふものを得べし。

花崗石擬ひ人造石調合の一例

表面打モルタル		裏打コンクリート	
白セメント	一	セメント	一
セメント	〇・二	砂	二
花崗石粉	二	砂	四
スレイト粉	〇・一	利	