

326  
114



始



納本

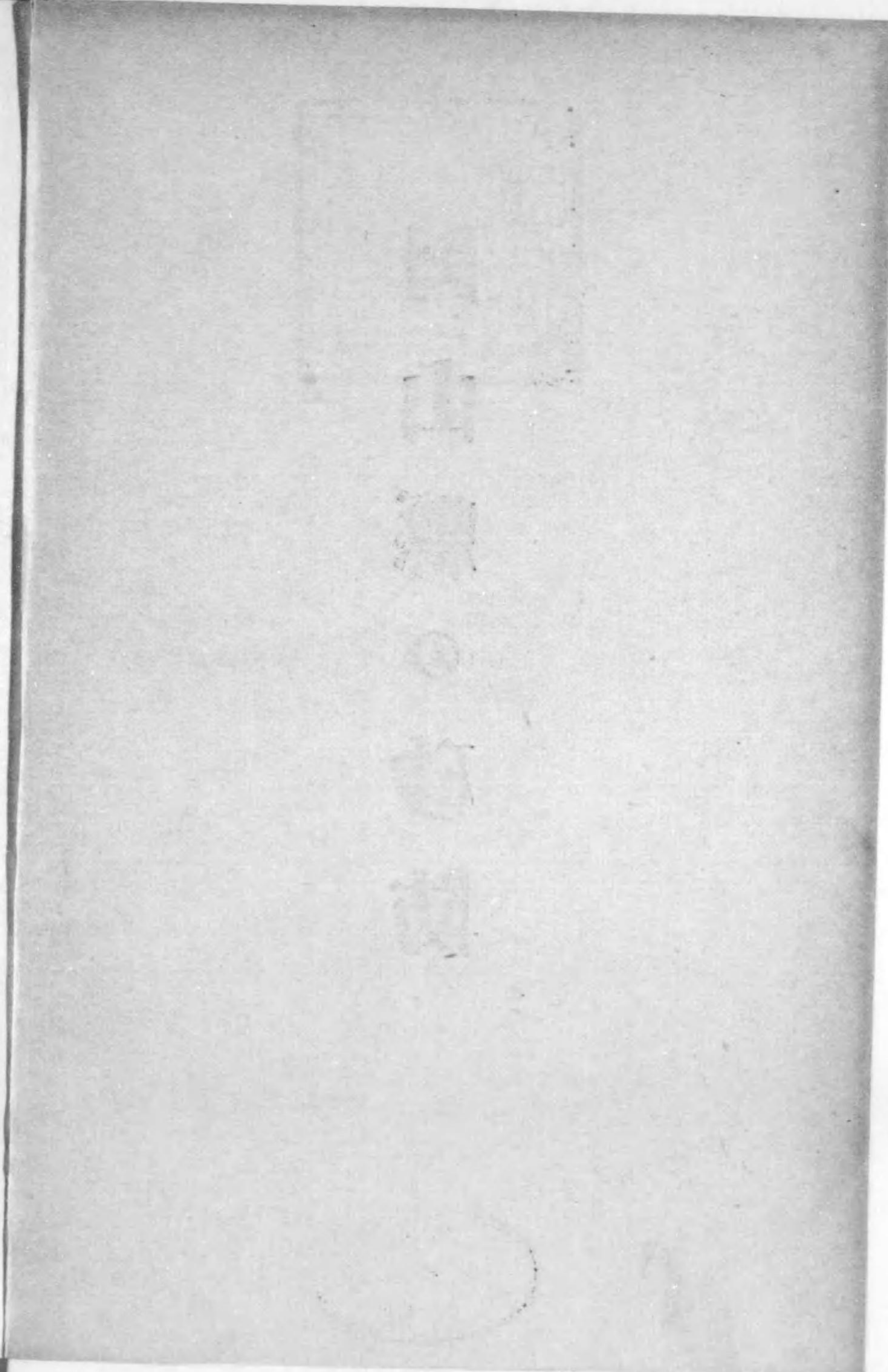
岡山縣の砂防

326-114



地防砂禿春村瀬巨郡房上  
影攝月一十年二十四全・工瀬慶年二十四全至慶年十三治明自

大正  
4. 10. 2  
内交





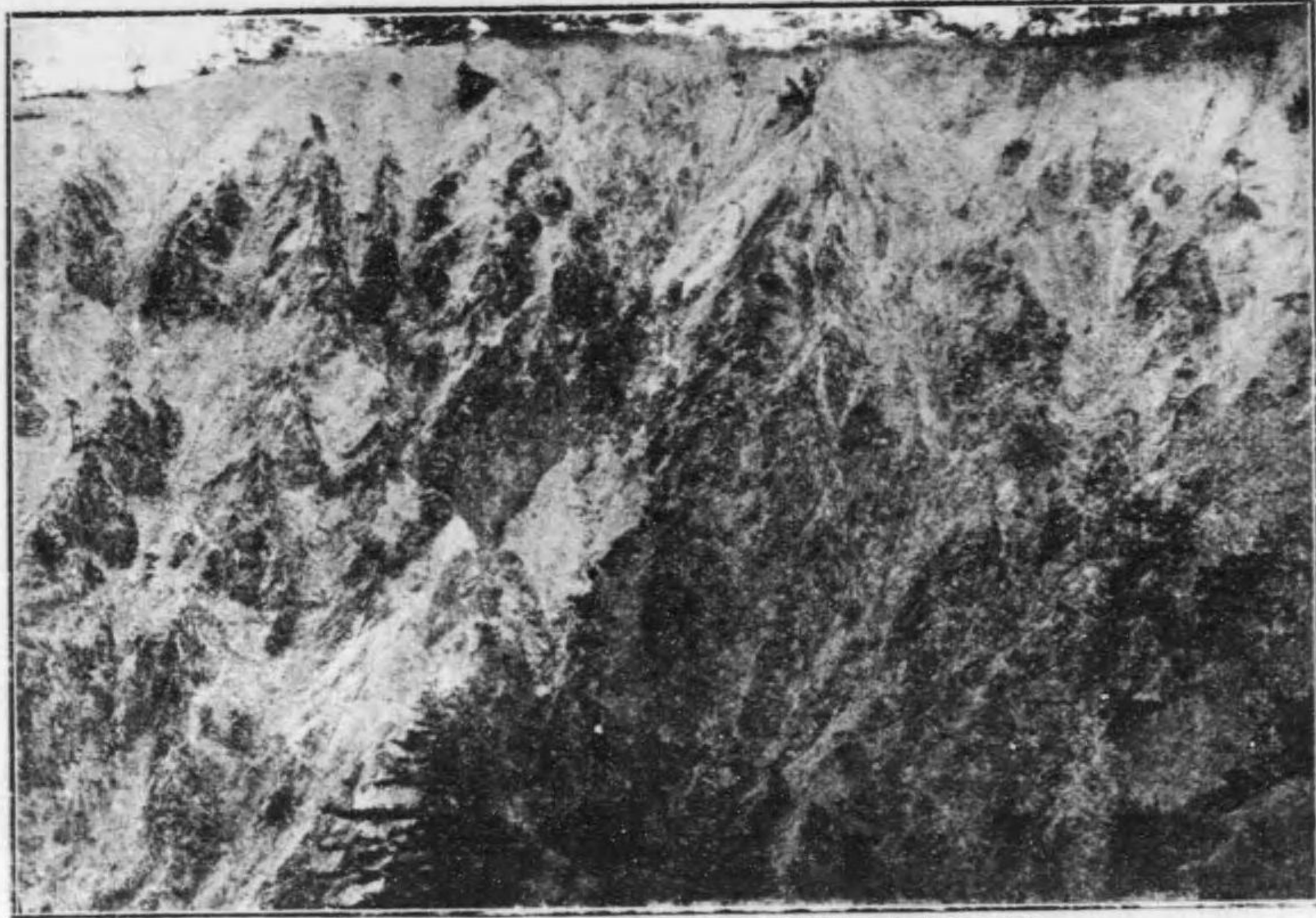
吉備郡新本村内地砂防地  
明治四十四年一度施工・大正元年撮影



兒島郡宇野村内地砂防施工前ノ景光



全上砂防施設地  
明治四十四年度施工・全年十一月撮影



景光ノ前工施防砂内地村院條六郡口淺



地工施防砂上全

影撮月八年元正大・工施度年四十四治明

## 緒言

水を治めんと欲せば先づ山を治むるを要すは二百餘年前熊澤蕃山の説く處輓近我國に於ける殖産興業の途大に開け諸般の事業日に改善の緒に就くと雖も洪水の害に至りては年毎に甚しきを加ふ之れが基因は主とし山林荒廢に在り

本縣茲に見るあり明治拾六年以來山地の砂防工事に着手し漸次其工を進め今日の効果を收め得たり今之に關する沿革及工法の梗概を編纂し聊か斯界の參考に資せんと欲す

大正四年八月

岡山縣内務部

# 岡山縣の砂防

## 目次

第一編	沿革	一頁
第一章	縣費及國庫補助砂防工事	一
第二章	縣費補助町村砂防工事	四
第三章	町村聯合協議費砂防工事	五
第四章	町村聯合協議費補助砂防工事	五
第五章	郡費及郡費補助砂防工事	六
第六章	荒廢地復舊事業	七
第二編	工法	八
第三編	砂防地と樹種との關係	五五
第四編	施工面積及經費	五九



第五編 砂防地の管理及取締……………七

第一章 砂防法に依る指定地……………七

第二章 指定地外縣費砂防地……………七

第三章 縣費補助砂防地……………七

第四章 荒廢地復舊工事地……………七

第六編 砂防工事の効果……………八〇

第七編 砂防界熊澤蕃山と宇野圓三郎……………一〇一

岡山縣の砂防

# 岡山縣の砂防

## 第一編 沿革

### 第一章 縣費及國庫補助砂防工事



本縣に於ける砂防工事の起源は今を去ること二百餘年前舊備前藩に於て元赤坂、津高、御野（現今の御津、赤磐の兩郡）の三郡中山林荒廢し土砂の流出最も著しき個所に對し山卷工事と稱し藩費を以て芝草を植付け或は溪間に石堰提を設け専ら土砂の流出を防止したるを以て嚆矢とす維新の政變と共に其過度期に於ては林政も廢頽し加ふるに木材需要の増加に伴ひ濫伐の弊に陥り大に山林の荒廢を誘起し緒土暴露し一雨毎に土砂を流出せしめ爲に河川埋堆し水旱の災害交々至り其損害擧て數ふべからず

茲に於てか明治十五年時の縣令高崎五六氏は宇野圓三郎氏の治水建言書を採納し全年九月砂防施行規則諮問案を臨時縣會に附議し異議なく可決せられたるを以て翌明治十六年一月に於て全施行規則を發布し地方税を支出して高梁川及旭川流域に於て元下道郡（吉備郡）久代村元賀陽郡（吉備郡）見延村（池田村）元津高郡（御津郡）田地子村（上建部村）上房郡巨瀬村等の數村に對し砂防工事急施の必要ある箇所を撰び石堰堤、谷留

石巻工を施せりこれ本縣下維新以後に於ける砂防施設の發端とす

此の事業創始の時代に於ては各郡町村民廣大なる禿山に些々たる植栽微々たる工事何の効かあらんと大に疑を抱くもの多かりしが地方稅負擔施工の効績確實なるを見るに及び其必要を悟り進んで事に従ふに至れり而して明治二十五年に於て未曾有の大水害あり其瘡痍未だ癒ざるに重て翌二十六年に於て前年の洪水に劣らざる水害あり爲に田畑家屋の浸水流失人畜の死傷其數を知らず茲に於てか益々砂防工急施の必要を感じ時の縣知事河野忠三氏また治水愛林の念深くして砂防工事の忽諸に附すべからざるを懇諭せられ諸民皆其理に服し明治二十九年より全四十三年度に至る十五ヶ年間の繼續事業として四拾貳萬幾千圓を支出し連年施工することゝなれり明治三十年法律第二十九號を以て砂防法を發布せられ高梁川流域に於ける吉備、川上、上房、小田の四郡の中二十二ヶ町村に對し全三十一年八月内務省告示第七十四號を以て砂防設備を要する土地とし指定せられ全年度より國庫補助金の下付を受け施工するに至り益々規模を擴張し工法を改良するに至れり之れと同時に指定地外の地域に對しても指定地の工法に準することゝなしたるが爲め勢ひ工費の増加を來し繼續豫算更正の必要を生じ明治三十三年の通常縣會に於て全三十四年度よりの更正をなし年度を明治五十年迄延長し其更正に係る總工費は七拾四萬四千貳百拾參圓參拾五錢參厘を支出することゝせり、而して又全三十五年に至り高梁川流域中指定地以外の個所に於て土砂の流出甚しきもの少なからざるを發見し之れを指定地に編入するの見込を以て調査し翌三十六年に至り再調をなし内務大臣に京

請せしに明治三十九年六月告示第六十一號を以て指定地を更正せられたり而して又小田郡今立川流域に於て土砂の流出甚しきものあるを以て之れを指定地外砂防地に編入せんとし明治三十九年の通常縣會の議決を経て豫算全部を更正し尙繼續年限も明治六十年(大正十六年)迄延期せり  
茲に其更正せし豫算を表示すれば

種別	豫算	種別	豫算	種別	豫算
指定地	面積 1,006,000.00 工費 7,077,433.33	指定地外	面積 1,077,591.00 工費 6,075,111.11	計	面積 2,083,591.00 工費 13,152,544.44

而して砂防施工地は年々地勢の變動を來すを以て其變動に伴ひ施行の緩急順序を考査するを適當なりと認めたるも且明治四十年より監督雇員を縣吏員となしたるが爲め退隱料其他給與金を要したることにより明治四十二年度に於て更に豫算を百參拾八萬參千五百貳拾四圓九錢五厘に更正せしが其後宇野港灣及笹ヶ瀬川流域に對し新に起工必要の箇所を生じたるを以て區域及面積に増加を來し且つ指定地及指定地外共に費用の増加を要するを以て明治四十二年度に於て更正豫算を通常縣會に提出し全四十四年度より之れを實行し以て今日に至れり今其豫算總額を示せば左の如し

種別	豫算	種別	豫算	種別	豫算
----	----	----	----	----	----

指定地	面積	工費	指定地外	面積	工費	計	面積	工費
一、〇八、〇〇八	七五、一九八	九七四	一、一四二、五九一	八四、〇〇五	六八一	二、二二八、六一二	一、四六九、二〇四	六五五

四

而して指定地に於て施工の初年即ち明治三十一年度より大正三年度に至る施工面積は八百參拾六町七步其工費五拾貳萬四千七百七拾九圓參拾錢參厘其雜費四萬九千四百九圓八拾貳錢九厘合計五拾七萬四千八百八拾九圓拾參錢貳厘に達し此の内國庫補助額貳拾四萬五千參百四拾八圓八拾錢にして大正四年度以降施工を要する面積は貳百五拾町貳畝壹步其經費貳拾萬九千九圓八拾四錢貳厘を要し大正九年を以て完結の豫定なり指定地外に於て繼續豫算成立前即ち明治十六年度以降全二十八年度に至る施工の面積は千二百十九町一段七畝十九步にして其工費六萬七千五百五拾參圓七拾參錢五厘を要したり而して明治二十九年以降大正三年度に至る施工面積は七百拾四町五段四畝六步其工費參拾貳萬參千參百拾九圓五錢其雜費七萬五千九百拾六圓六拾參錢八厘合計參拾九萬九千貳百參拾五圓六拾八錢八厘大正四年度以降施工を要する面積は四百貳拾八町五畝八步其經費貳拾九萬四千七百六拾九圓九拾九錢參厘にして大正十六年に至り完了の豫定なり

### 第二章 縣費補助町村砂防工事

明治十六年地方税を以て砂防工事を施行すると同時にそれ以外の土地に對しても實地に應じ適當なる補助を與へて工事を實施せしむることとせりこれ即ち町村補助砂防工事の起源にして縣稅砂防工事と期を同ふ

して發達し今尙續行せり

明治十六年度以降大正三年度に至る地方税若くは縣費補助砂防工事の總面積は千四百四町九反一畝貳拾五步其工費拾六萬貳千貳百壹圓七拾參錢六厘補助額六萬六千九百八拾貳圓參拾參錢七厘なりとす而して之等の工事は町村に於て施行したるものなりと雖も郡制施行以前に在りては一郡内若くは二三郡内の數箇町村聯合協議費を以て施行したるものなれば民間に於ては俗に之れを郡砂防と稱す郡制施行後にありては一ヶ町村單獨に申請するに至れり

### 第三章 町村聯合協議費砂防工事

町村聯合協議費に依る砂防工事にして地方税の補助を受けたるものは縣費補助砂防工事として第二章に於て述べたるが如しと雖も地方税によりて補助せらるゝは其區域の廣大なるか又は難工事にして多額の工費を要する個所に限れるを以て地方税の補助を受くることなく單に數個町村の聯合協議費のみを以て施行したる所少なからず之等も一ヶ町村單獨の工事にあらざるが故に民間に於ては一般に郡砂防の名稱を附せり明治十六年度以降全二十八年度に至る施工面積は八百九十九町八反六畝貳步其工費貳萬四千四拾參圓五拾四錢八厘なり

### 第四章 町村聯合協議費補助砂防工事

郡制施行前に於て一ヶ村の工事に對し數個町村聯合協議費より補助せるものあり淺口郡元船穂村元六條院中村の如きこれなり

これらの調査は郡制施行以前なるのみならず町村合併以前に屬するものなれば精確を期すること能はずと雖も當時の土木委員等に就き調査するに其面積七反歩工費八拾四圓なり

## 第五章 郡費及郡費補助砂防工事

明治二十五六年に未曾有の大洪水あり全二十九年よりは繼續事業の基礎確立し全三十一年砂防法に依る指定地を設置せられ從來の地方税補助區域又は聯合町村の經營に係る砂防地の大部は指定地又は指定地外縣稅砂防地に編入せられたるを以て町村施行の補助工事は一時減少し全三十二年郡制施行と共に聯合協議費に係る砂防工事は自然に其跡を絶つに至れり然るに郡制施行後に於ても從來の聯合會の意志を繼承し郡の經營として砂防工事の施設をなせるは獨り上房郡のみなりとす郡制施行以後郡費を以て施行したる面積十一町九反二歩工費四千百拾壹圓五拾七錢八厘なり

尙同郡に於ては明治四十年縣費を以て補助せられたる町村砂防工事に對し更に郡費を以て適當なる補助金を下付したることあり

本章に於て述ぶが如きは眞意の郡砂防なりと雖も第二第三章に屬する町村聯合協議費による砂防工事をも

一般に郡砂防と稱するは既に述べたるが如し

## 第六章 荒廢地復舊事業

林野の荒廢は治水上極めて重大なる關係を有するを以て第二十七帝國議會に於て之れが救済の目的を以て明治四十四年度より向ふ十八ヶ年間の繼續費として千六百參拾四萬參千圓の支出を決議し以て治山治水の根本政策を確立せしめたり其結果明治四十四年農商務省令第十六號を以て荒廢地復舊補助規則の發布となり依て本縣に於ては此の規則に基き縣令を發布し治水上重要な關係を有する公私有の保安林中荒廢せるヶ所にして復舊事業として地盤保護工事を施工せるものに對しては其總工費額の八割五分以内の補助費を下付することとなせり而して大正三年度末迄に工事を完了せるもの其面積七十二町二反四畝二拾九歩にして其補助費參萬七千九百四拾九圓七拾八錢なり、而して治水上最も重要な關係を有する高梁川流域に對する調査は此を了せしを以て引續き旭川流域調査中にして之れが終了の後は吉井川流域及び夫以外の小河川の流域に及す豫定なり、而して本年度以降高梁川流域中復舊工事を要すべき面積は百八十七町歩なるを以て本年度に於て約拾貳町歩を施行し爾後は旭川及吉井川砂川其他の河川流域と共に約四百餘町歩の土地に對し大正五年度より全拾八年度に至る拾四年間に施行完了するの見込なり

## 第二編 工法

工法は施工時期に於て一様ならずして漸次改良進歩せり而して明治十六年より今日迄四回の變遷を経たり  
今左に其工法を畧記すれば

### 第一期

(自明治十六年度  
至全二十七年年度)

一、積苗工 實地傾斜の緩急に應じ斜面に八分乃至一間五分の間隔を置き幅三分に(間單位)即ち一尺八

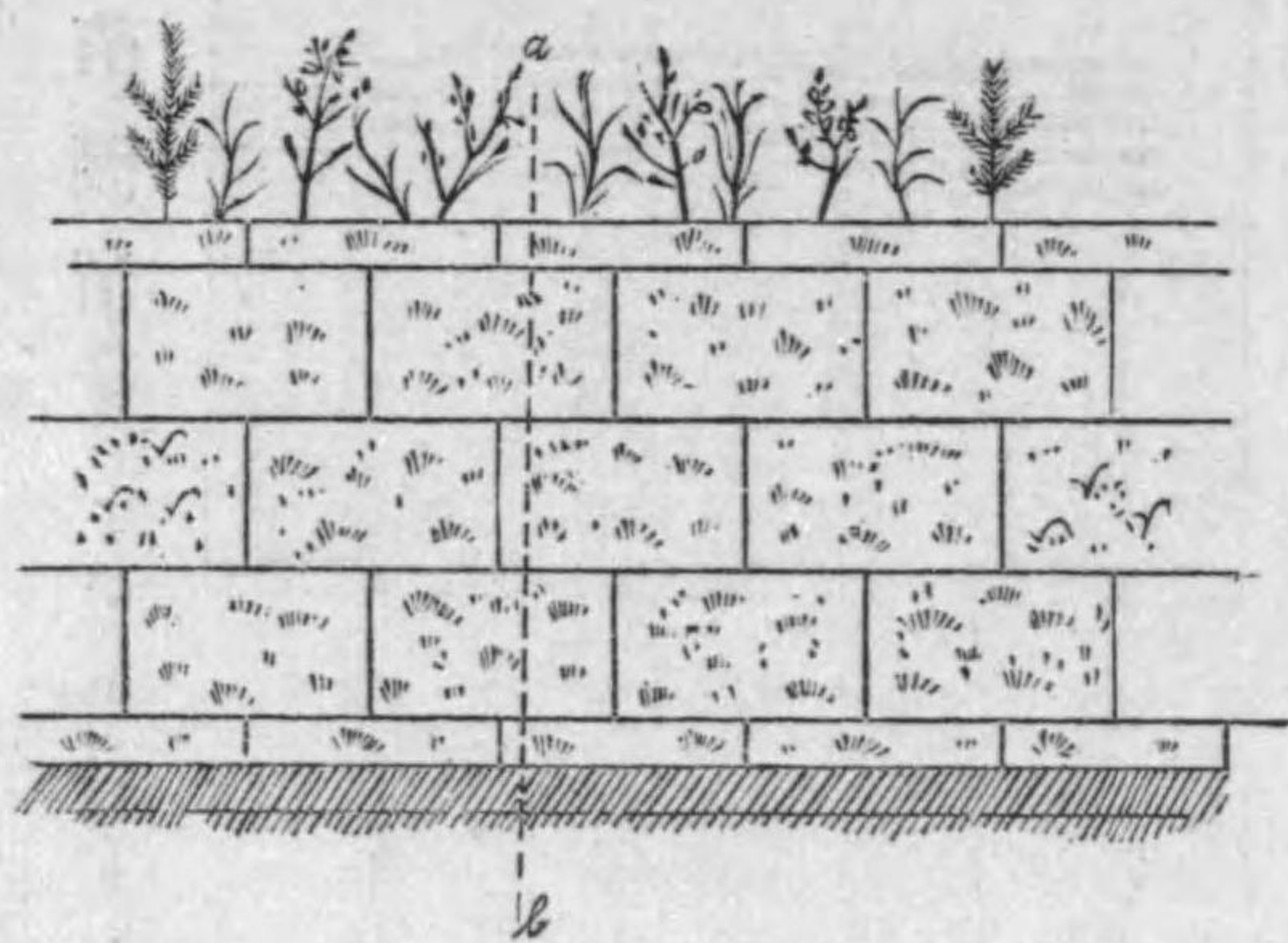
寸内外の階段を切込み外部に堅地二寸を存し横に敷芝をなし敷芝小口より一寸を扣へ三枚通の横張芝を  
なし一枚毎に内部に土砂を盛立て能く締固め天芝を置き其内手に萩、茅株等を植付け尙四尺毎に松苗木

一本を植栽するものとす(第一圖)

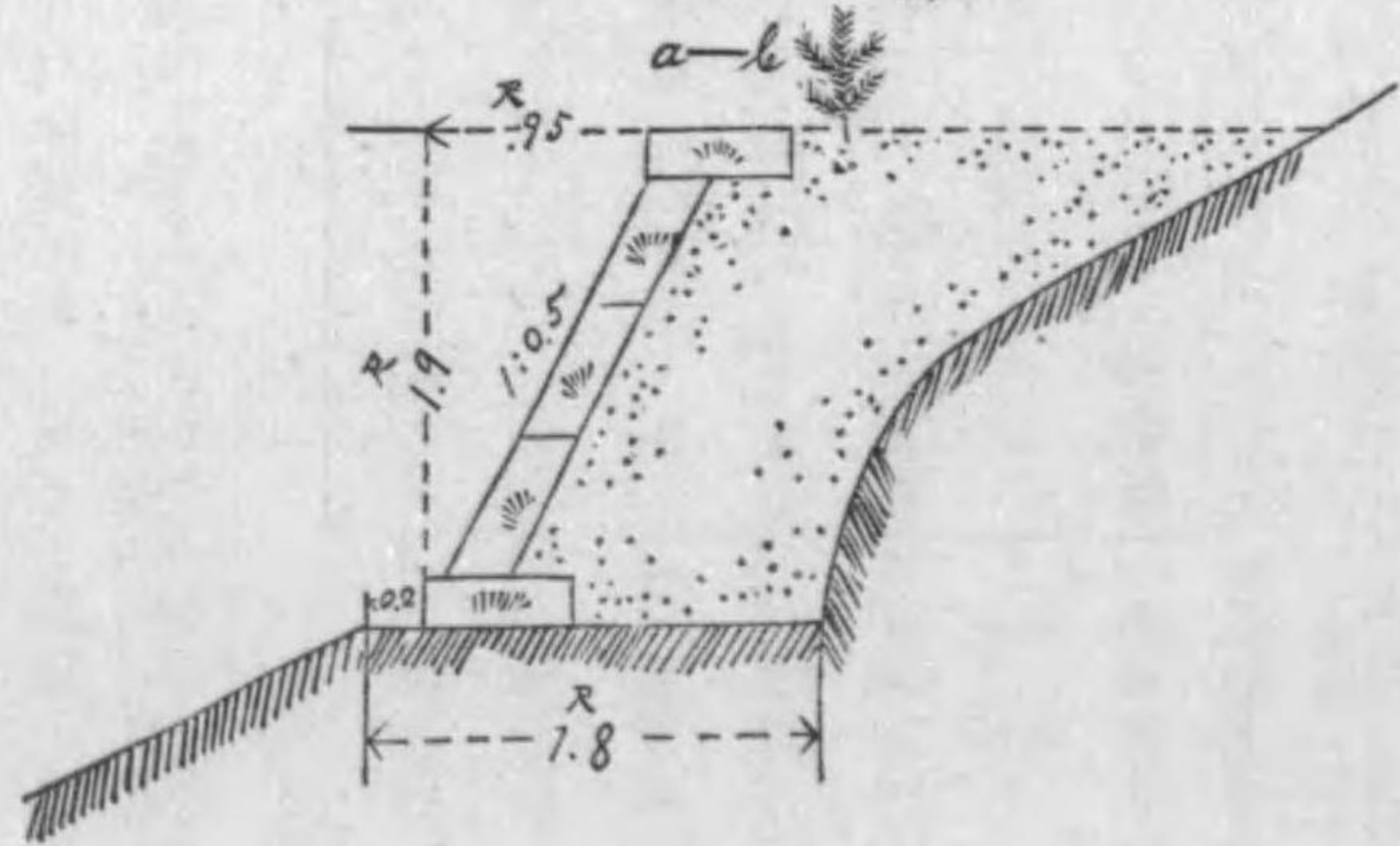
二、積苗柵留工 傾斜極めて急なる箇所或は濕氣多き箇所等にして積苗工にて保持し難き所に限り施す  
ものにして斜面を約一間の間隔毎に幅三分内外の階段を切込み階段の小口より五寸を扣へ杜松又は栗の  
丸太杭(長一尺五寸末口一寸五分)を一尺五寸毎に一本の割合を以て内手へ適當の傾斜を附し土中に七八  
寸を打込み其杭木の間階段小口より堅地三寸を扣へ横に敷芝を並べ夫より帶梢(長一丈徑六分)として  
雜木五六本通り柵を編み其内方へ横張芝之れを伏芝と云ふ)をなし内部へ土砂を入れ充分締固め仕立つ

第一圖

正面

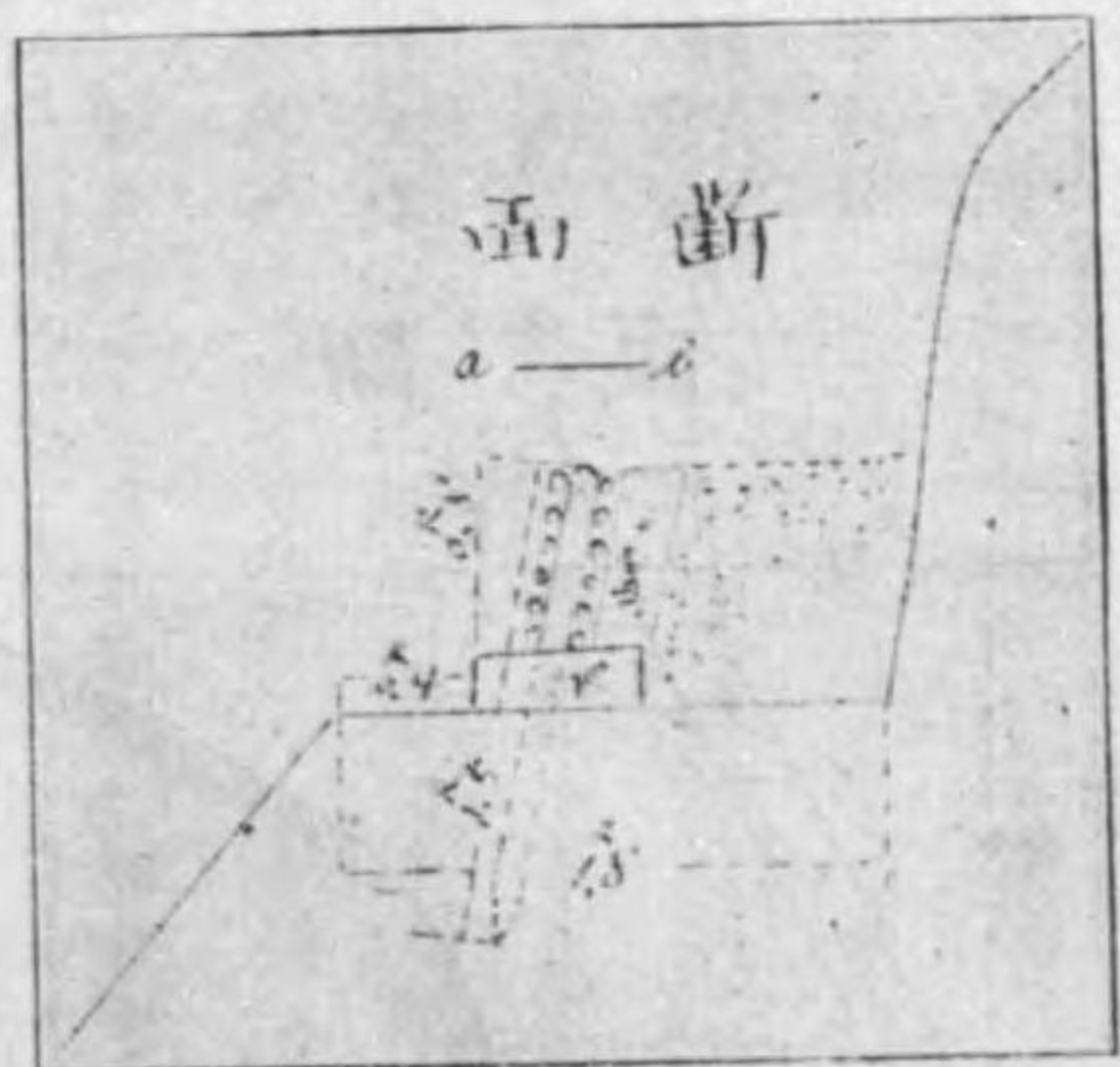
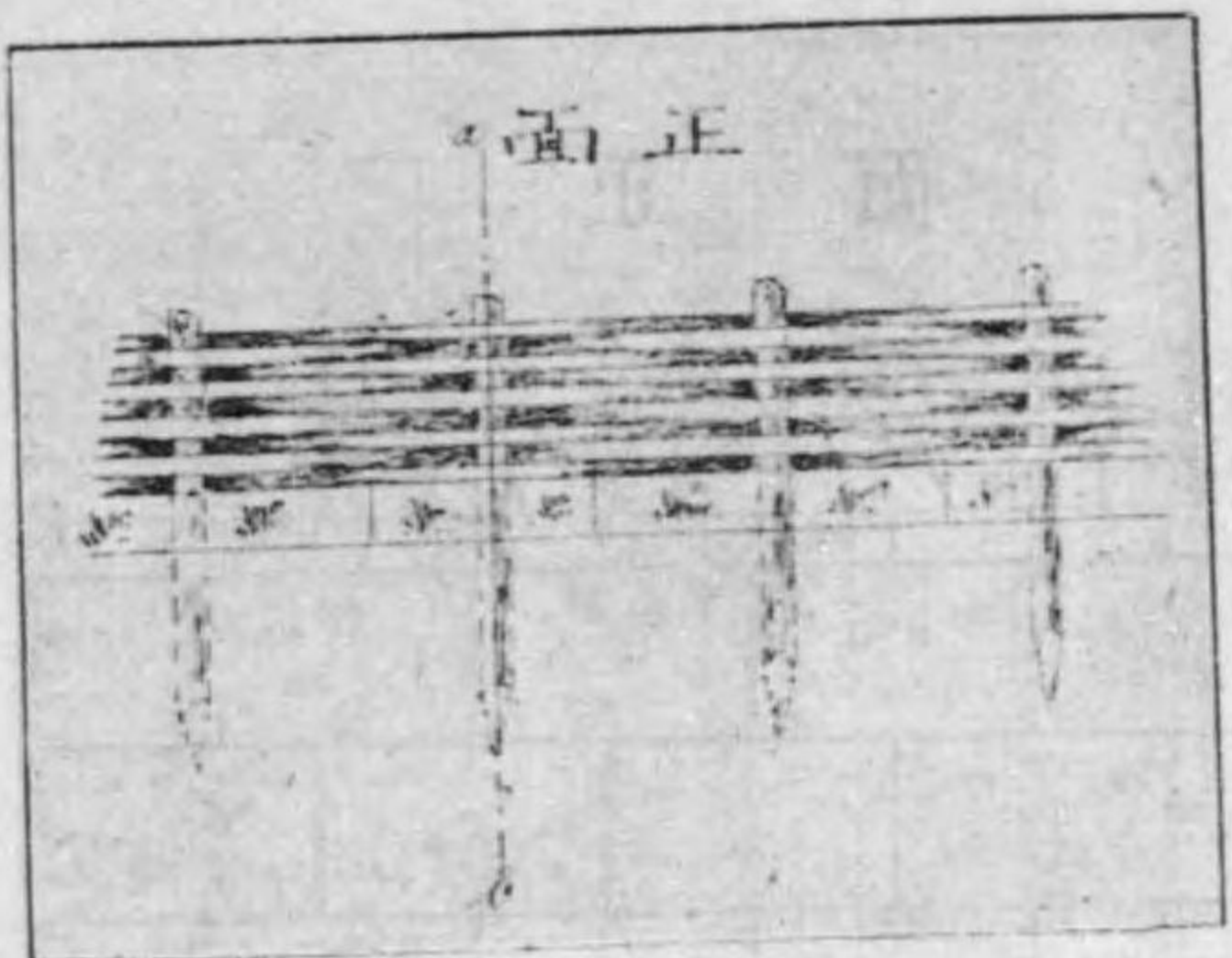


断面



積苗柵留工

第二圖



るものとす(第二圖)

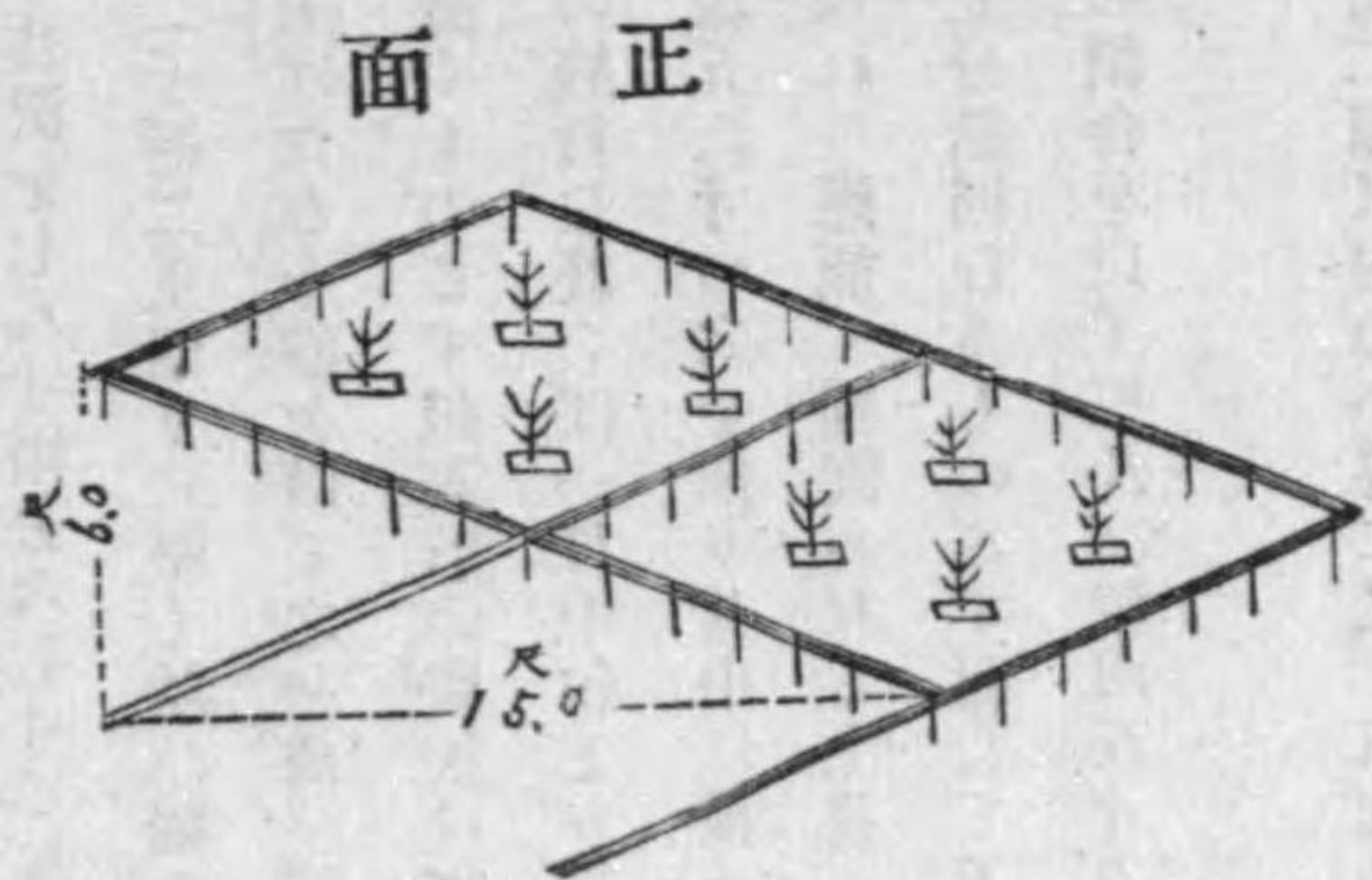
三、連束藁網工 芝材料に乏しき山頂或は緩傾斜の處に施工するものにして菱形に(對角短線一間全長線二間五分 溝を掘り其深を七八寸幅を六七寸となし長一丈二尺徑四寸の藁連束(二子繩にて二重回りを埋込み各繼目をも二子繩二重回りに堅く結び締め連束一本に付雜木杭長一尺二寸徑七分)を十本半の割合を以て打込み堀上げたる土砂を以て之を被ひ能く締固め而して其菱形一網目毎に松苗四本宛植附け根覆芝一枚宛を施し置くものとす但菱形の廣狹は實地の状況により伸縮するものとす(第三圖)

四、松苗植附 工事の施行を終らば一月中旬より三月中旬迄の間に於て苗木の植附をなすものにして工事の内部へ徑七八寸深五六寸の穴を掘り其中に豫め採取せる鉢付き(徑六寸厚五寸)天然苗木を入れ鉢の周圍に少しく土砂を入れ一應能く締固めたる上藁一握り(目方約二十匁)を四つ折にして苗木鉢の周圍に纏ひ其上に土を被ひ充分踏固むるものとす而して工事の施行を要せずして單に松苗のみを植附くる場合は一段歩に付九百本の割合を以て徑及び深四五寸の穴を掘り前同様に苗木を植込み充分締固めをなすものとす

五、杜松連束工 谷幅二間以内の小谷に於て石堰堤若くは土堰堤の必要あるも近傍石材に乏しきか又は濕地なるにより堰堤を維持し難き箇所にして杜松多き場合に施され地盤迄後ろ下りに床掘をなし葉付き杜松連束(長三尺徑四寸二子繩にて三ヶ所二重回りに結びたるもの)を縦に一通り敷き並べ其小口より七寸を扣へ連束を一本通り横たへ

連束藁網工

第三圖



一一

其長一間に付留杭四本の割合を以て横連束の外面に打込み其横連束の内部乃ち縦連束の上面に土砂を入れ横連束の高さと同一に締固め横連束の小口より更に縦連束を竝べつゝ横連束の内手へ間口六本の割合に茅苗萩苗を挿植し然る後其内手乃ち縦連束の小口より七寸を扣へ又横連束を施し留杭をなし土砂を挿込み充分締固め苗株を挿植する等斯くすること數回豫定の高に達せしめたる後其上面に三枚の重芝をなし其内方へ長一間に付萩及び茅苗六株つゝ植込むものとす(第四圖)

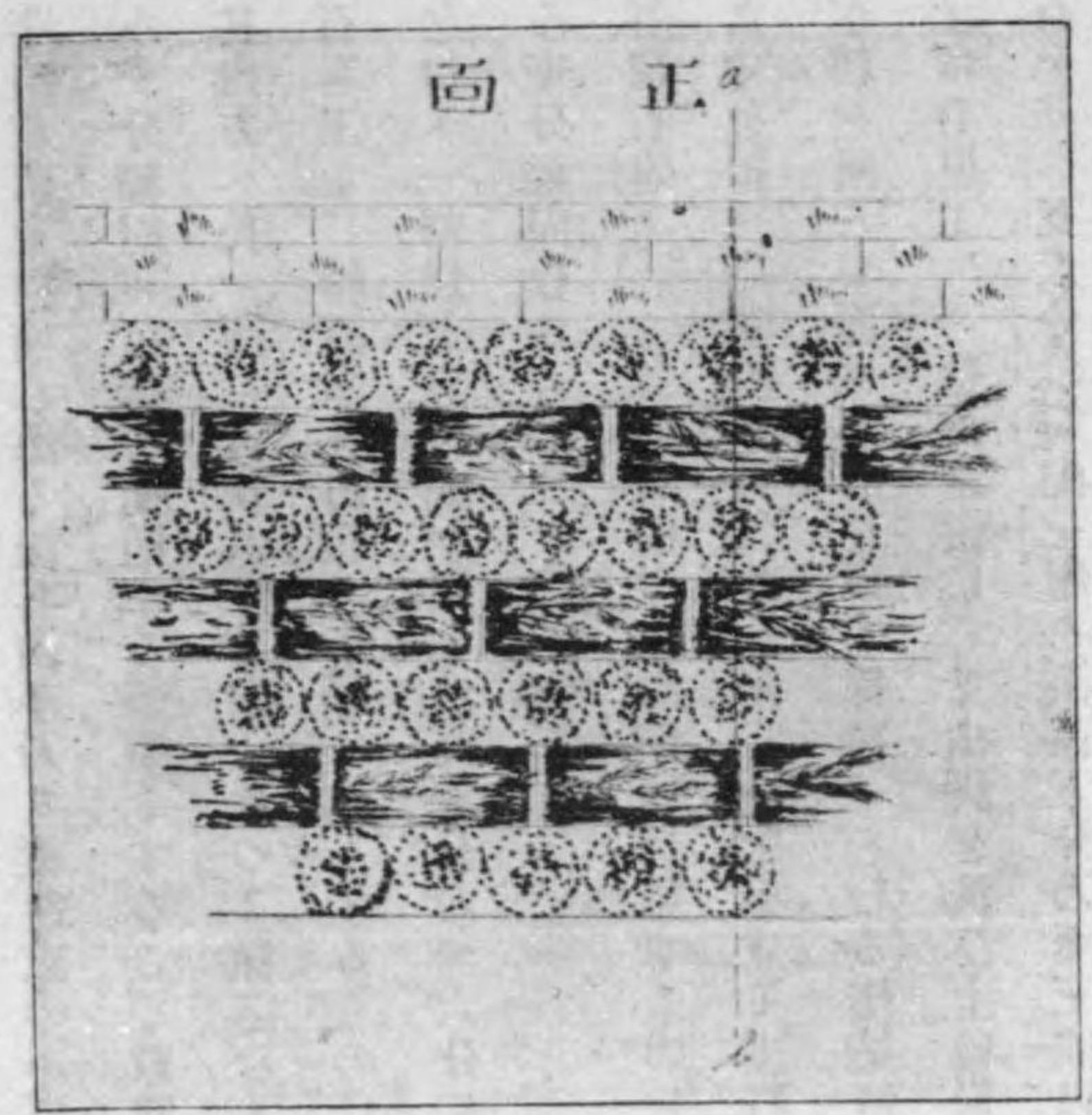
六、石巻工 轉石多き山腹の小谷に施工するものにして充分床掘をなし根石を据へ根石より五寸乃至九寸を扣へ一割以上の勾配を附し法高四分乃至六分に築立て裏石を詰込み其裏法に粗朶を當て尙山土を持込み充分締固むるものとす(第五圖)

七、谷留石巻工 谷幅二間以上の箇所へ施すものにして充分床掘をなし根石を据へ根石小口より五寸乃至九寸を扣へ一割内外の勾配を附し順次築立て裏石を詰込み法高一間乃至三間位となし弛るみ八分以内の水越を附し裏面は裏石を以て保持せしむる様築造するものとす(第六圖)

八、土留石垣工 谿流急激にして山脚を洗ひ土砂崩壊の虞ある箇所へ施すものにして床掘を充分になし根石を据へ五六分の勾配を附し法高五分乃至三間以内に築立て内部に裏石を詰込み堅牢に仕立つるものとす

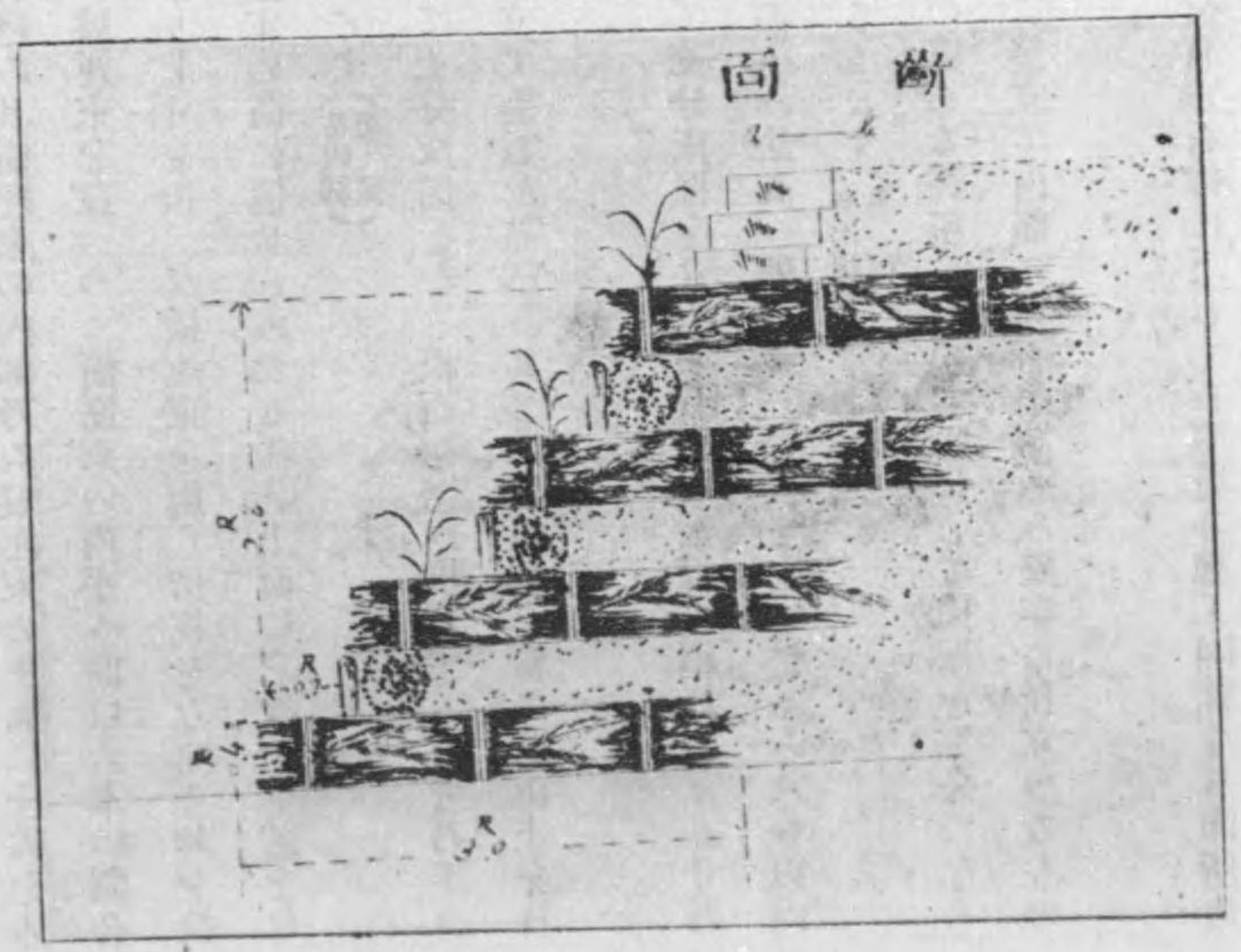
九、土堰堤工 本工は上流に廣潤なる土砂の停滯區域を有し石材に乏しく石堰堤の施工困難なる箇所にて

第 四 圖

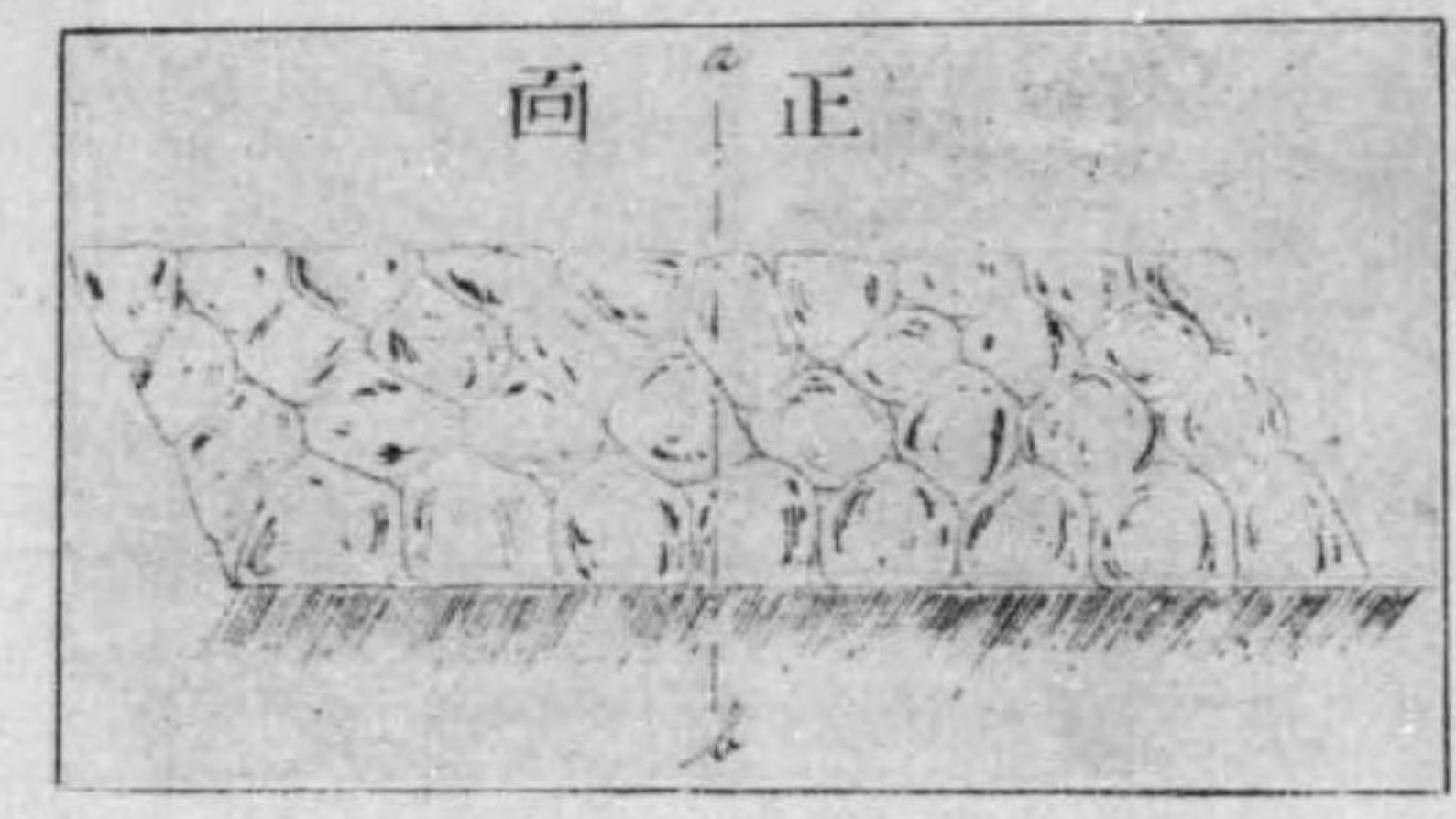


杜松連束工

斷 面

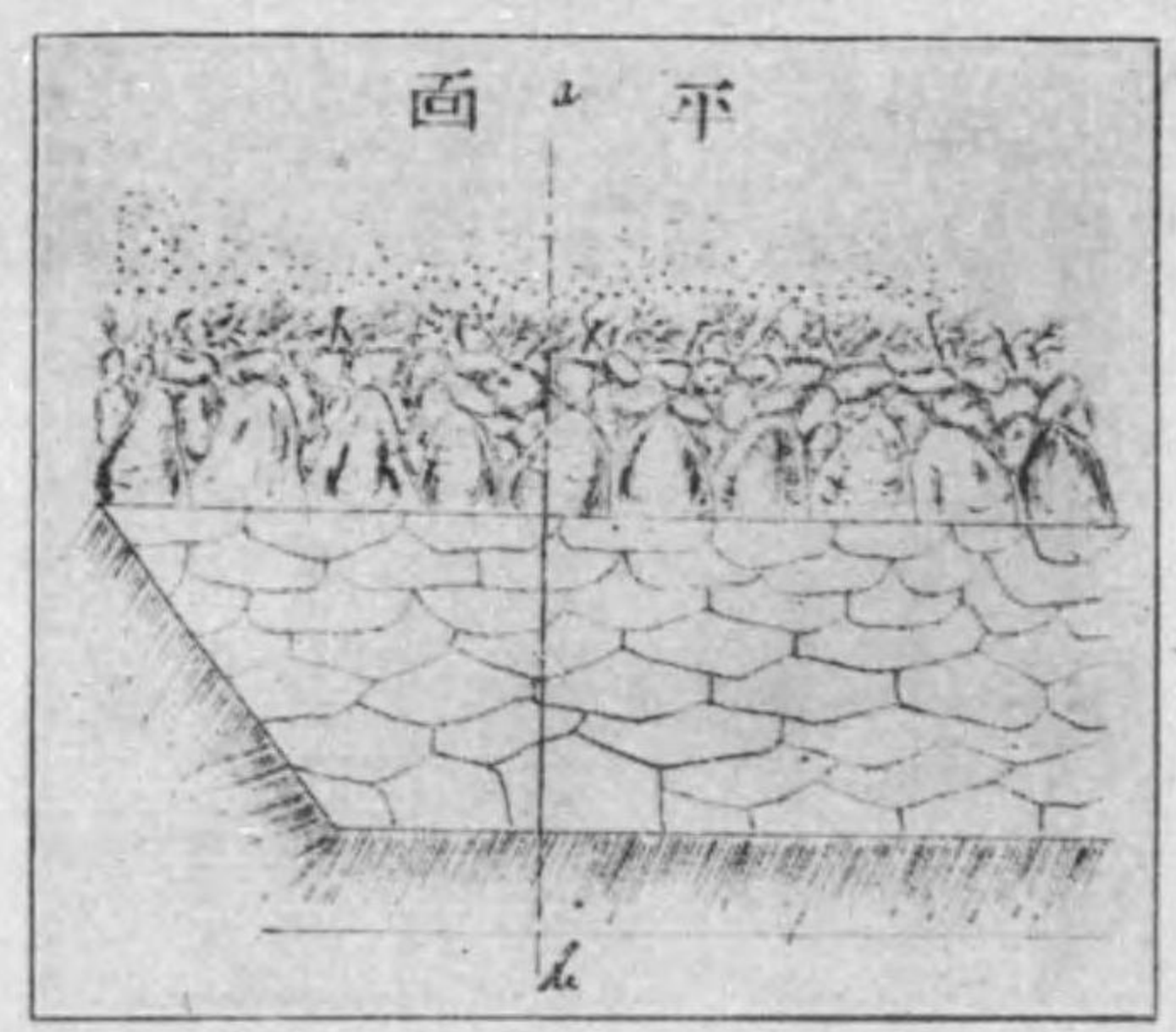


第 五 圖

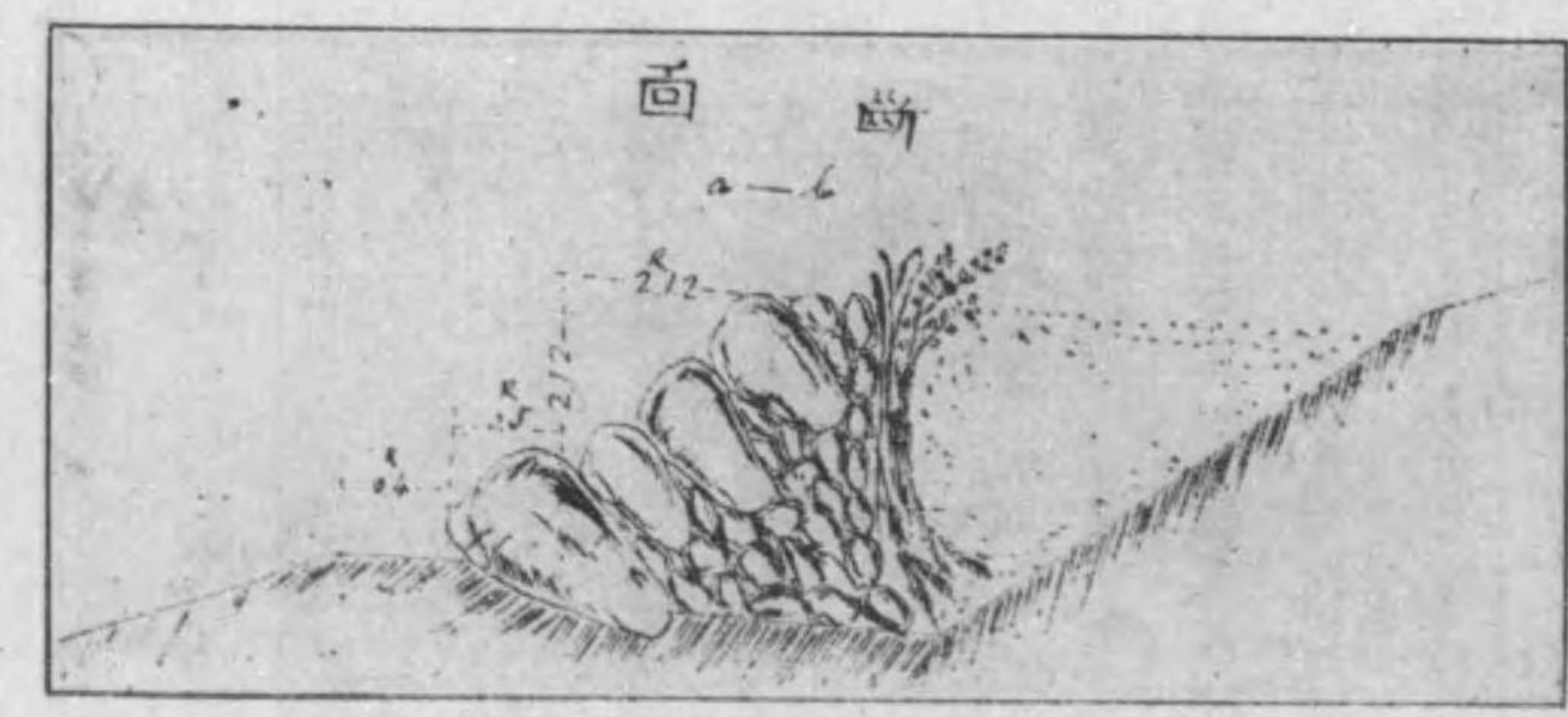


石卷工

平 面

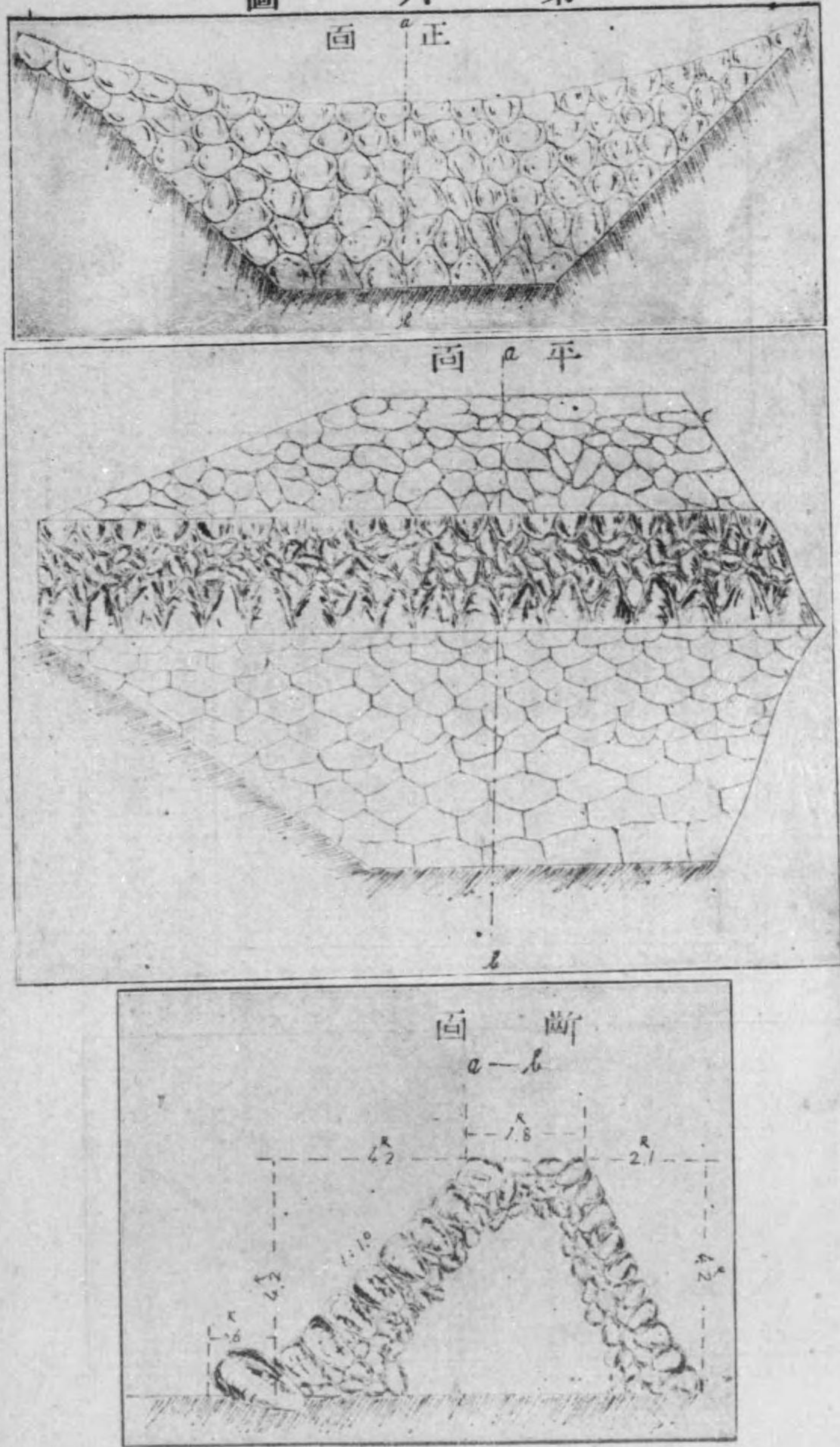


斷 面





第六圖

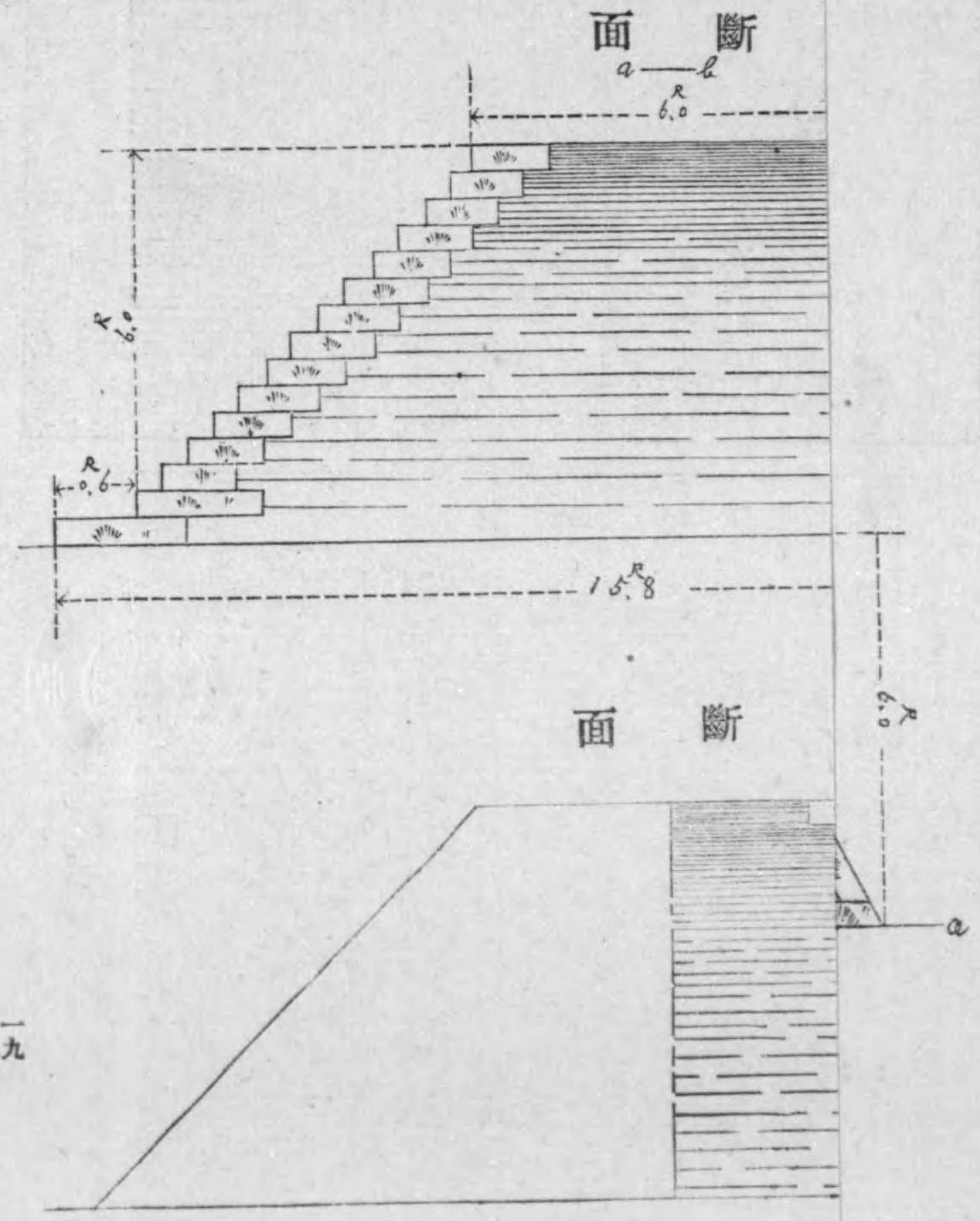


施すものにして充分床掘をなし表面は縦に敷芝を列へ其敷芝小口より六寸を控へ又縦に敷芝を置き粘土  
 を持込み能く締固め其芝小口より二寸を控へ横に敷芝を置き裏面は全部張芝をなすか或は最初に横芝一  
 枚通り敷芝をなし内方に粘土を持込み其芝小口より二寸を控へ勾配五分法高六寸に仕立て充分に敲き締  
 め其上に又横芝一枚通り敷芝へ同様に粘土を盛り敷芝をなし漸次豫定の高に達せしめ天端は平一坪に  
 付九枚の鹿の子芝を張附くるものとす其直高は實地の状況により五分乃至壹間以内となし表勾配は約  
 一割位に仕立て水路は必要に應じ凹字形の石垣となし此際に於ては天及裏法は總て張芝となすものと  
 す(第七圖乃至四参照)

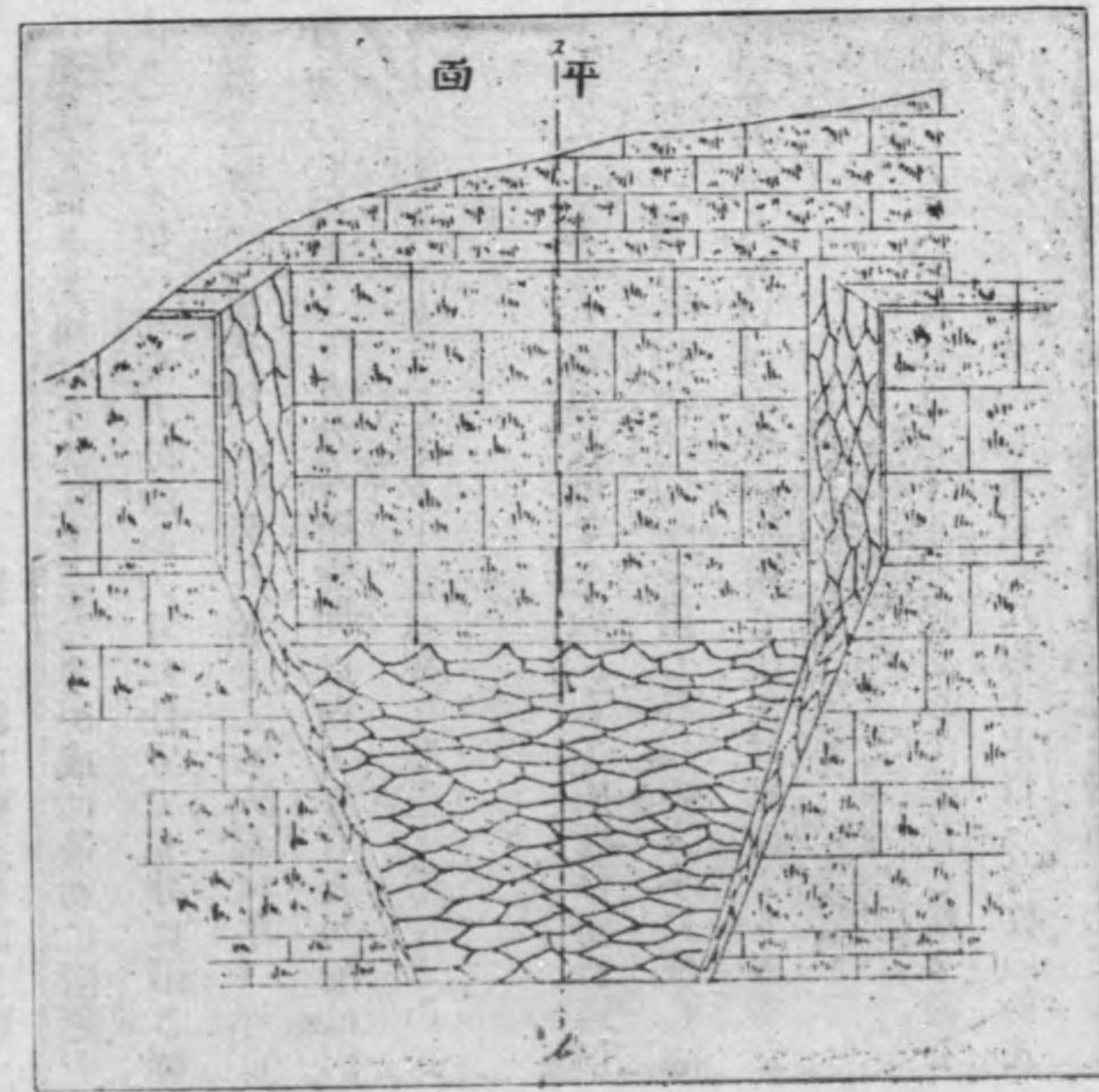
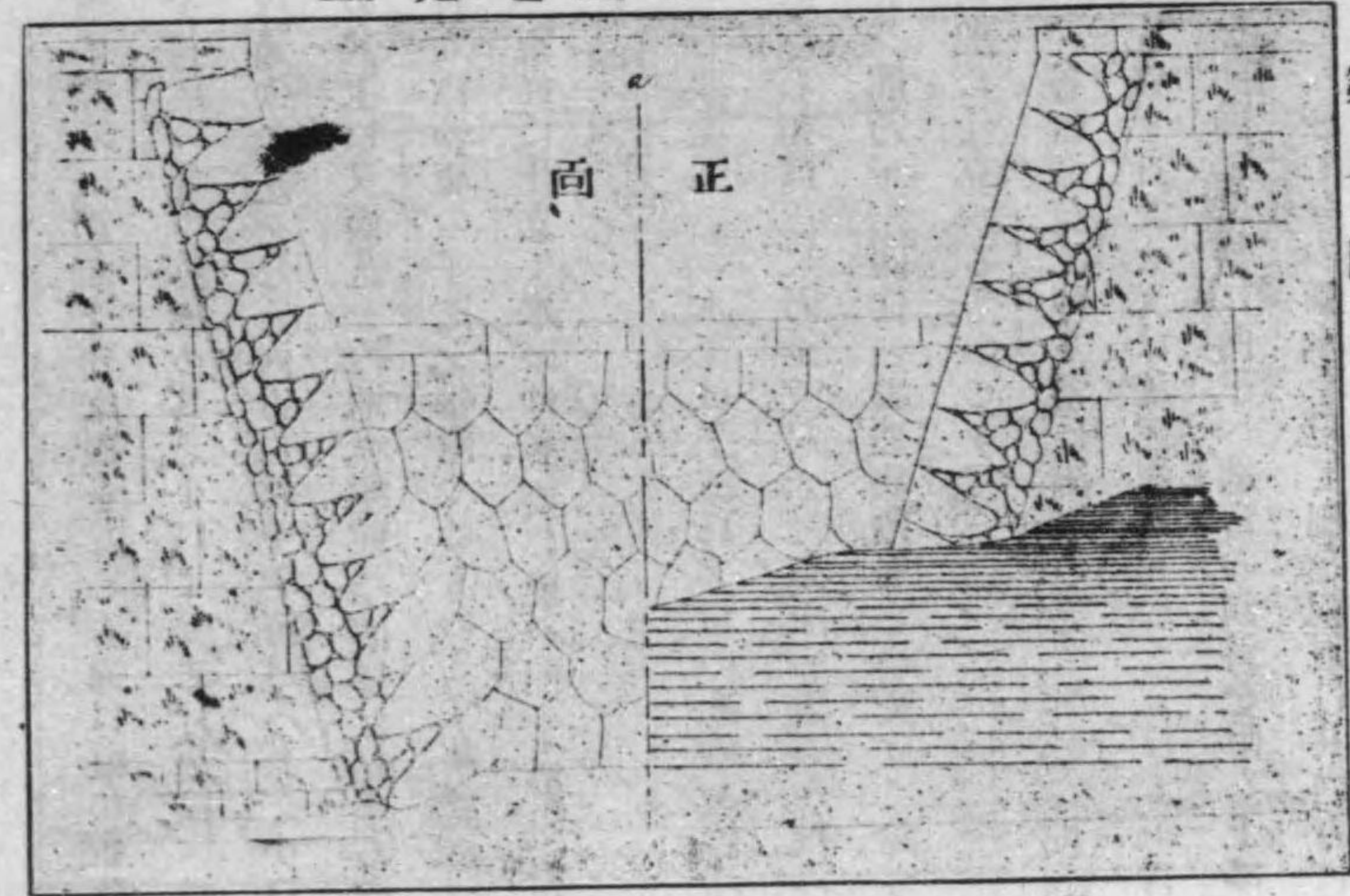
十、石堰堤工 本工は上流に多量の土砂を停滞せしむべき大なる谿谷に施すものにして床掘は滑石迄切  
 込み石扣は三尺乃至三尺六寸以上の大石を撰み七分乃至一割五分以内の勾配を附し谷川の大小に應じ法  
 高一間乃至三間位に表裏共段崩しに築立て弛るみ四分乃至八分以内の水越を附し裏面は表面より多少急  
 勾配に仕立つるものとす(第八圖乃至二参照)

十一、谷留柵杭工 常に流水の絶へざる粘土質の箇所にして石材に乏しく土堰堤を以て維持し難き谿谷  
 の土砂を扞止し又は流速を緩和ならしむるか爲に施すものにして先づ杭木長六尺以上末口三寸位の松丸  
 太を間隔二尺毎に内手へ適當の傾斜を附し上部二尺四寸を存する如く土中に打込み之に帶梢として長壹  
 丈二尺徑七分の雜木を以て柵を編附け其内方に横張芝之を伏芝と云ふ四枚通りを當り柵に密著せしめ

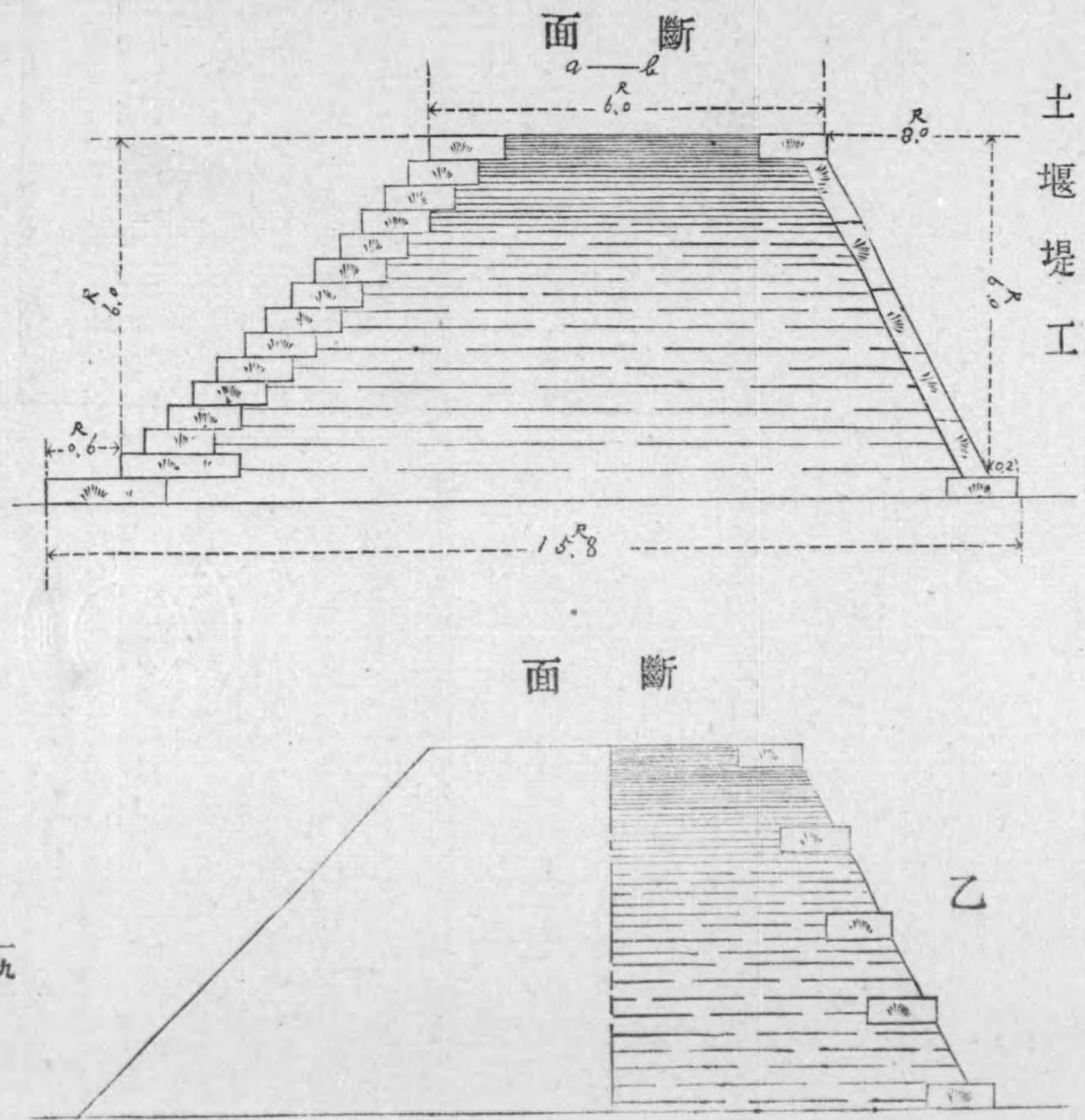
第七圖ノ三



通石垣土堰堤工



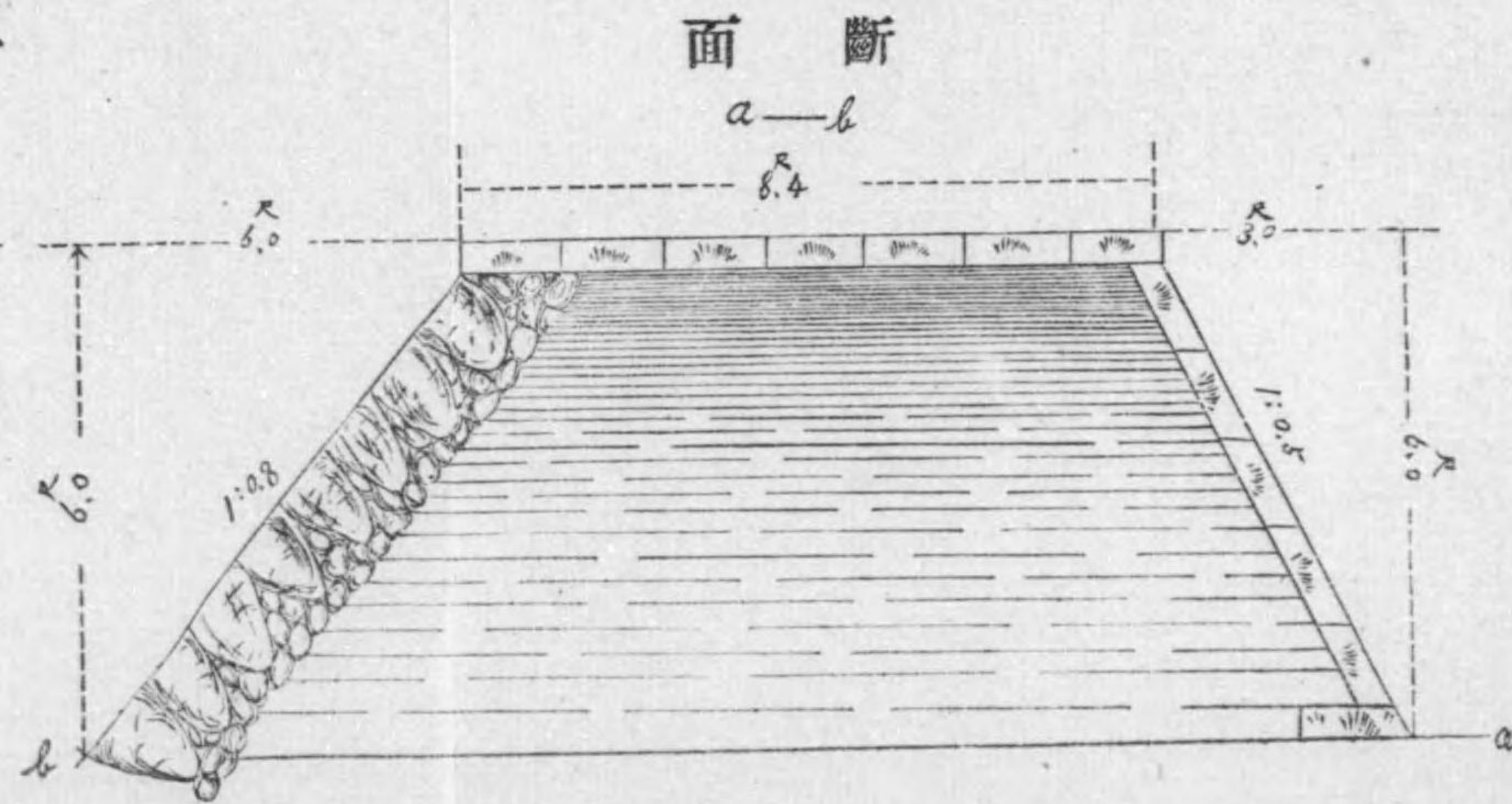
三ノ圖七第



一九

二ノ圖七第

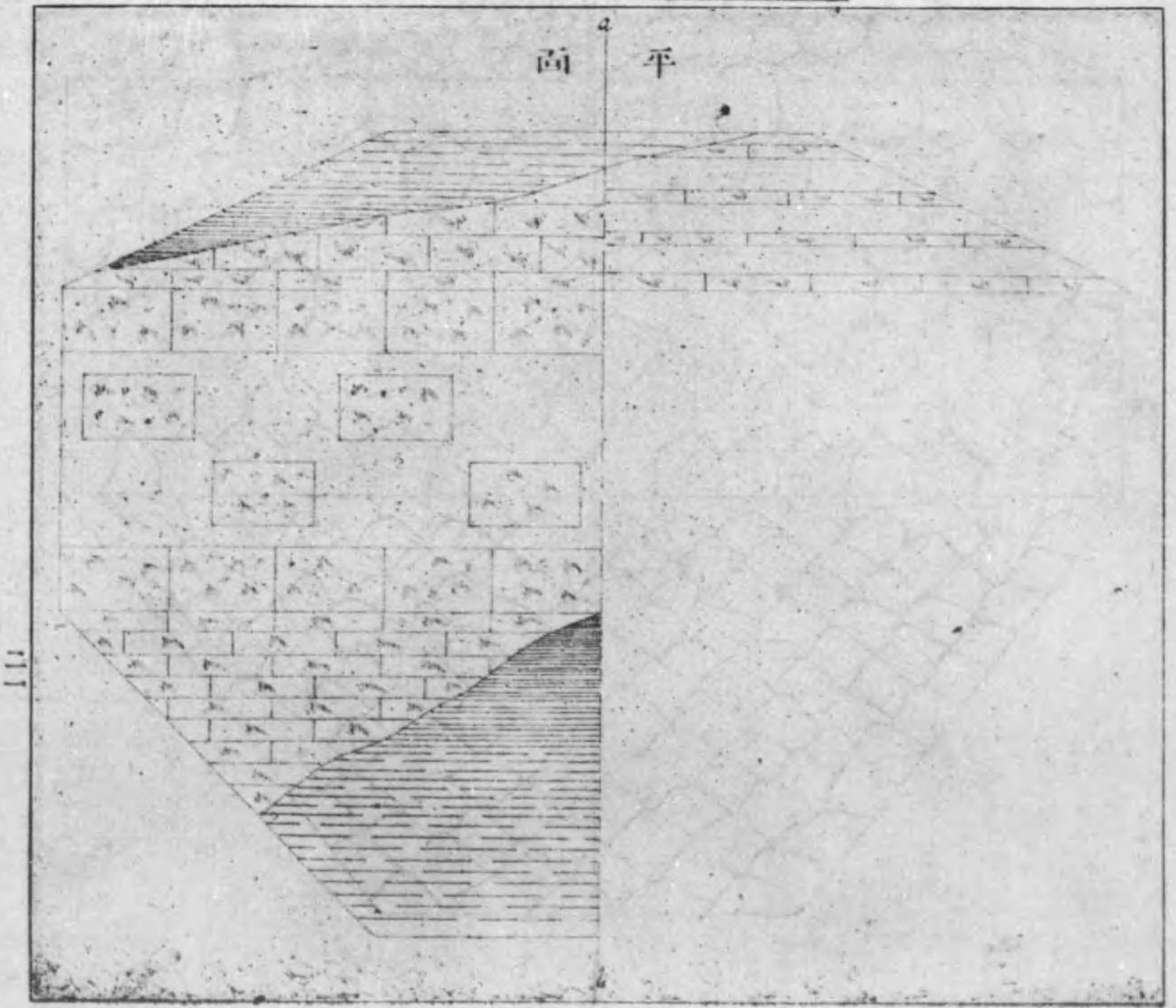
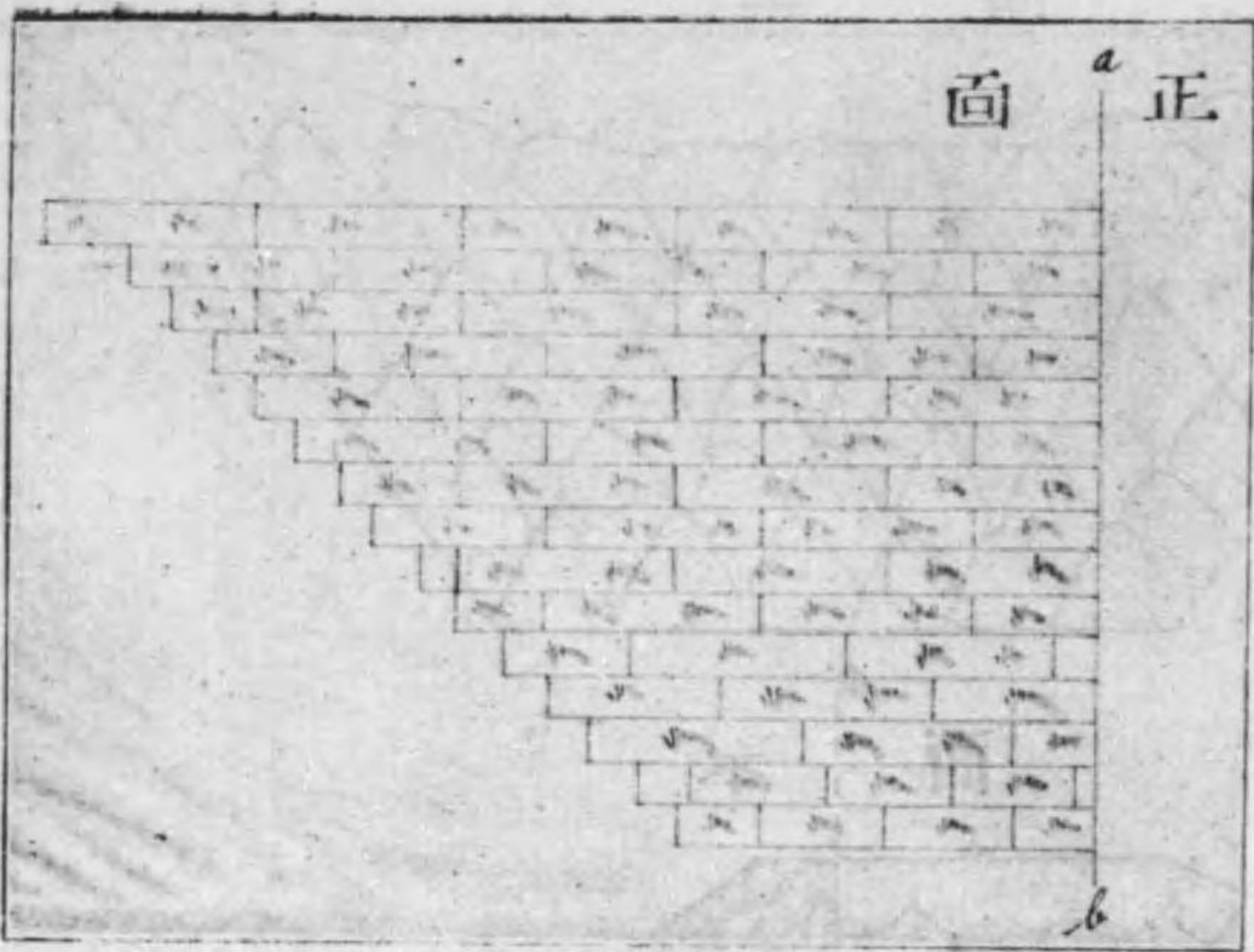
工堤堰土付垣石路通



工堤堰

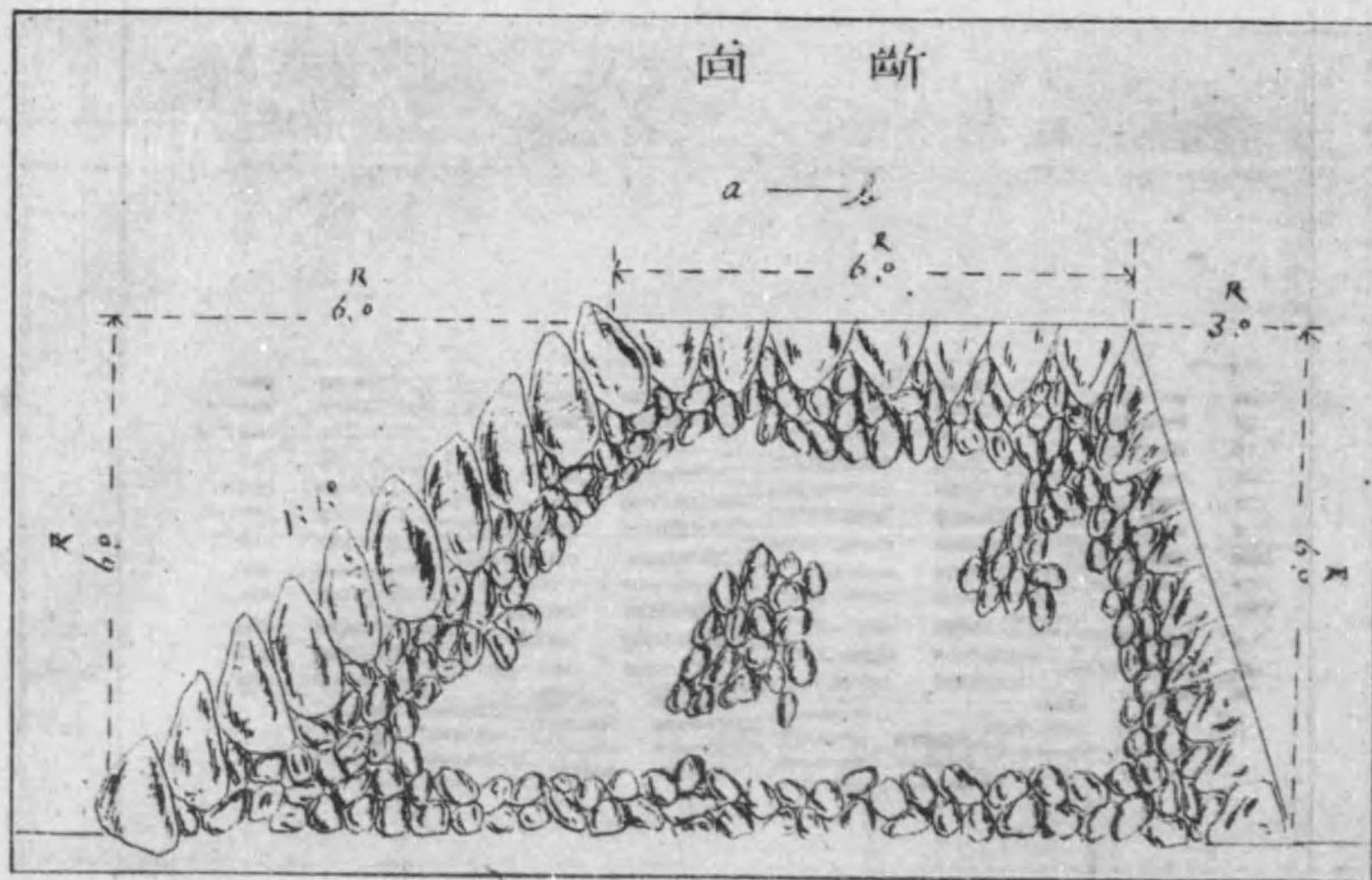


第七圖ノ四  
土堰堤工



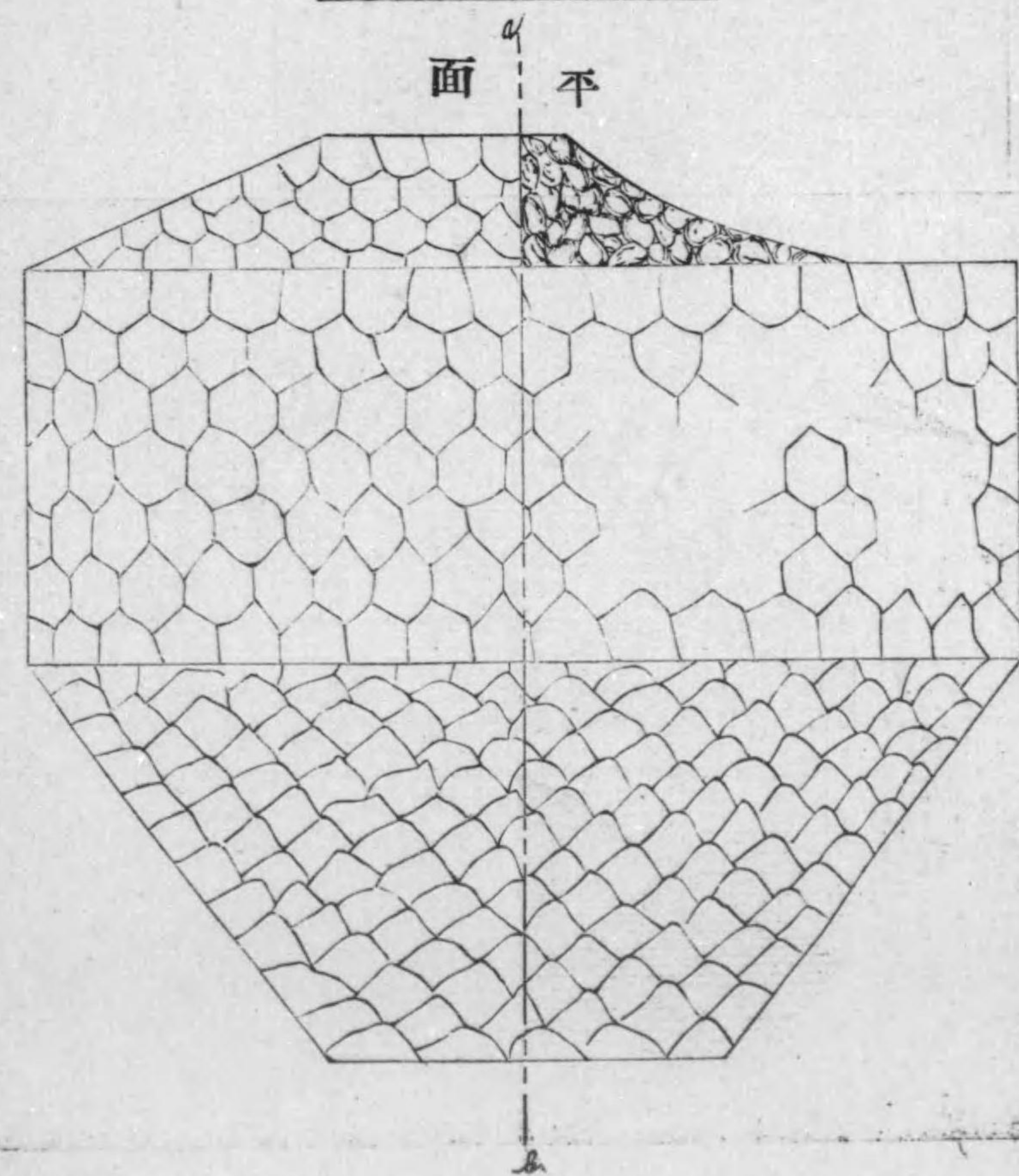
二ノ圖八第

工堤堰石



三三

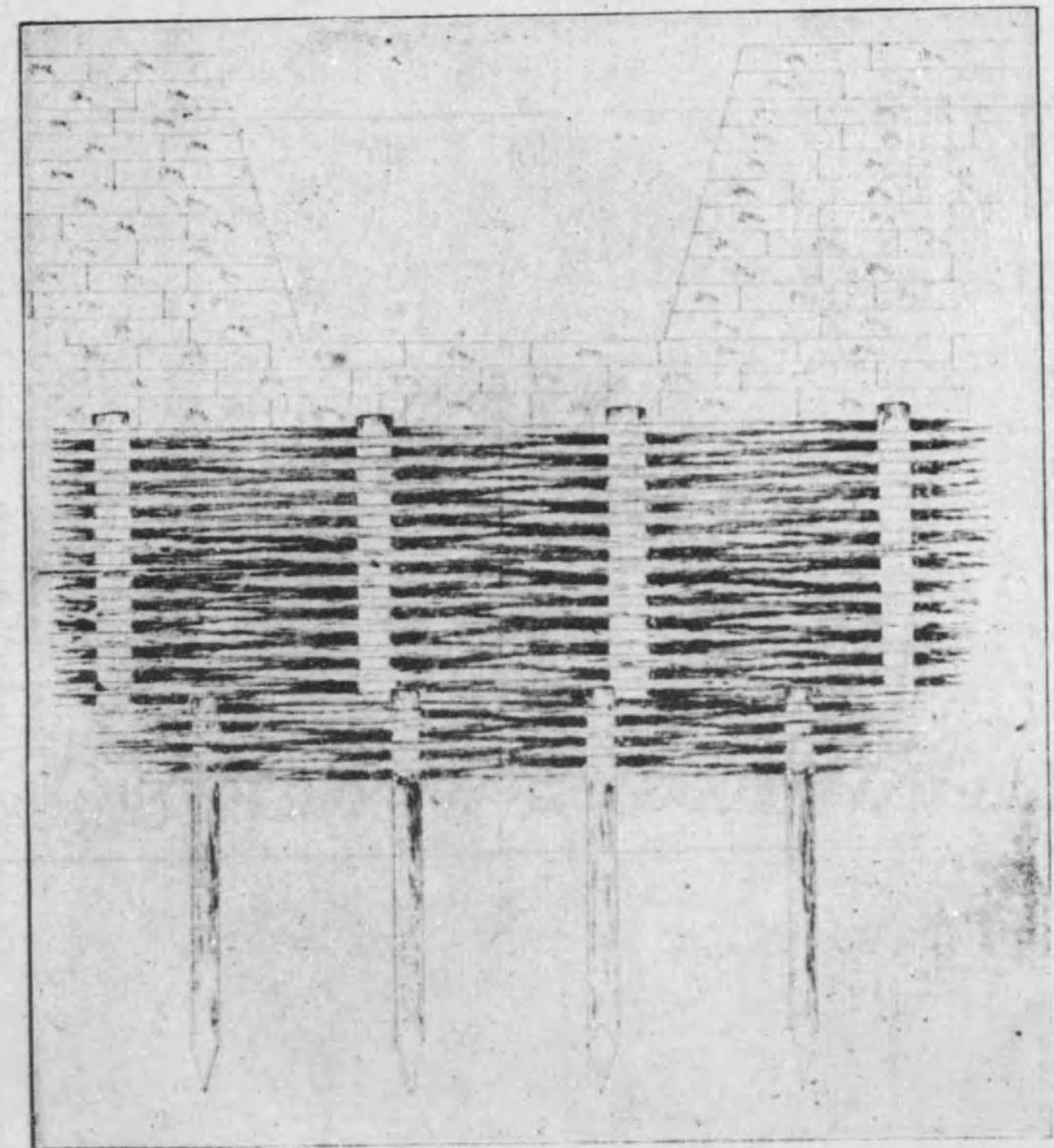
一ノ圖八第



三三

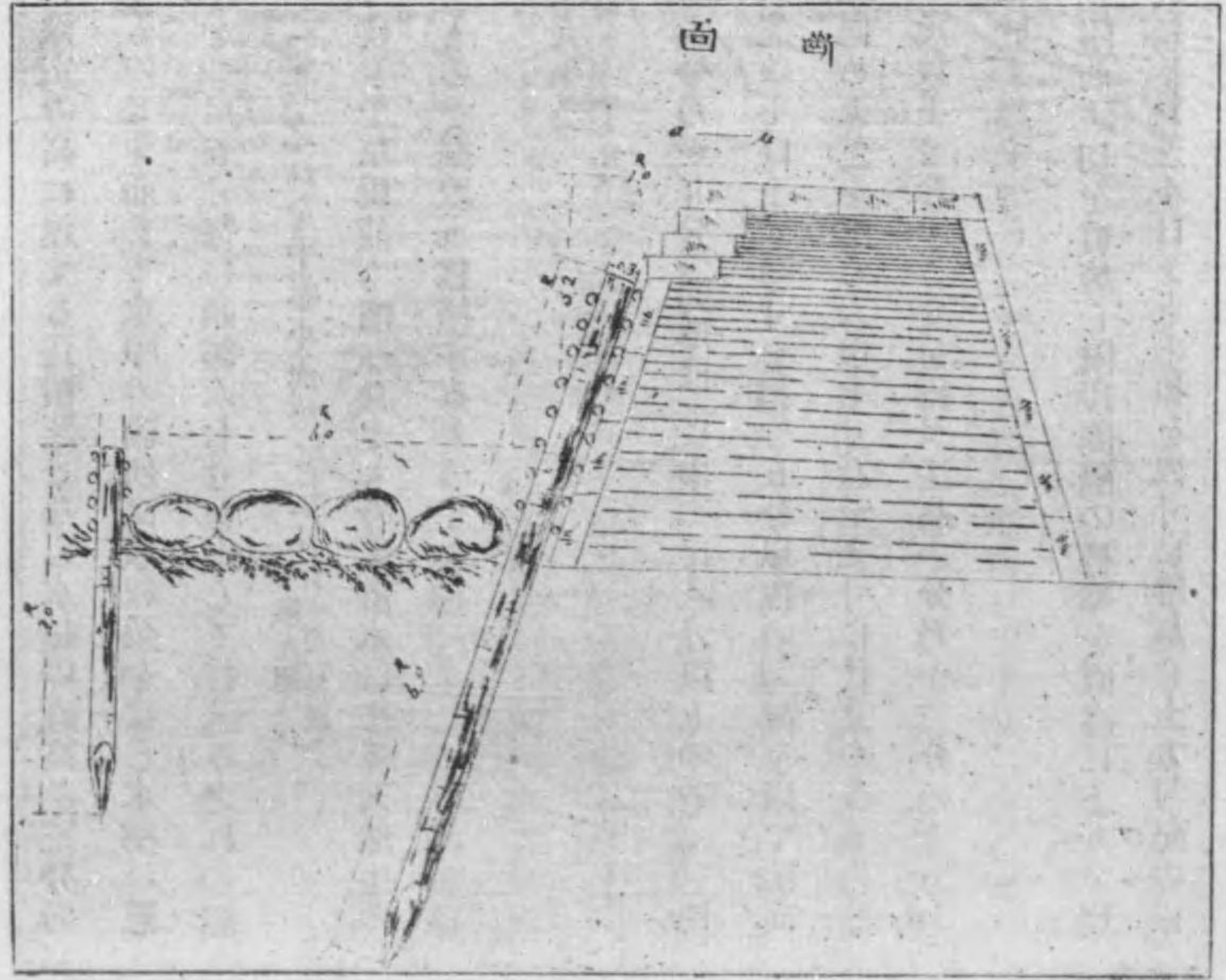
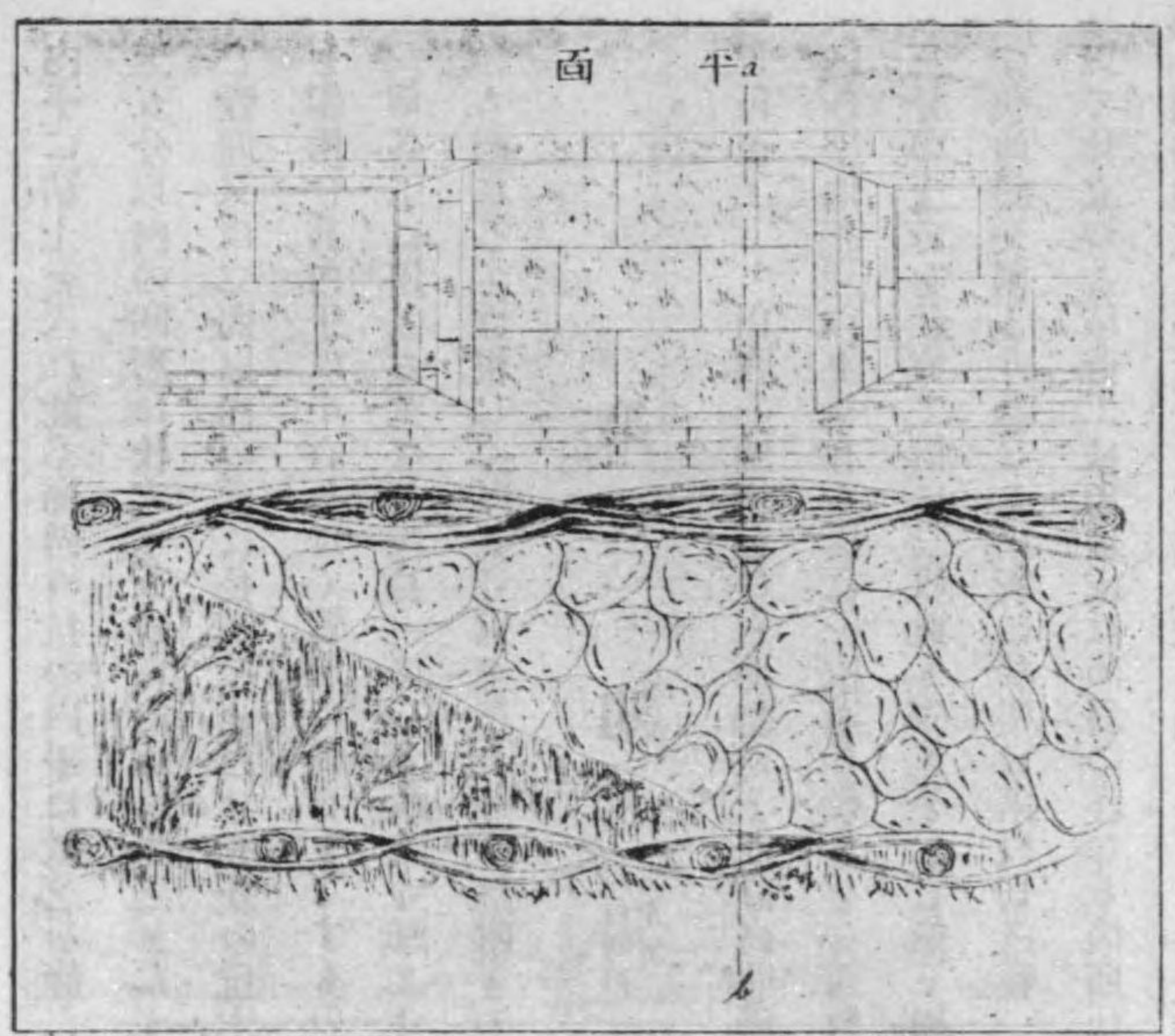
第九圖ノ一

谷留柵杭工



二四

第九圖ノ二  
工杭柵留谷



二五

内手に粘土を入れ能く締固め抗の内手に敷芝を施し豫定の高に達する迄積芝となし水越の直高を三分乃至五分以内の凹形に仕立て天竝に内法は張芝をなすものとす而して水叩の箇所は敷粗朶をなし水勢に應じ壹間又は二間以内の處に長三尺徑二寸五分の杭木を一尺五寸毎に頭部六七寸を出して打込み之れに柵を編附け其内手は小石を以て弧形に張石をなすものとす(之れを平卷小面築と云ふ)(第九圖ノ)  
前各工に用ふる芝は一枚長一尺一寸巾六寸厚二寸にして草根能く搦みたるもの又苗木は凡て天然生のものにして立根なく厚五寸以上徑六寸の鉢附きのものを掘取り移植するものとす

第一二期

(自明治二十八年度  
至三十一年度)

一、積苗工 山腹の法切をなし地勢により直高間隔六分乃至七分(間單位)に巾一尺八寸以上の階段を切込み堅地三寸以上を存し横に一枚通り敷芝をなし敷芝の小口より四寸を扣へ五分以内の勾配を以て法高三分の土方を仕立て横に三枚通り張芝をなし能く締固め天芝を附し天巾七寸乃至九寸に仕立つるものとす但傾斜一割より急なる箇所には階段切込幅一尺以上となすことを得又法高一分乃至二分の土方を以て仕立つる積苗工は山頂或は傾斜の緩なる箇所に於て施すべし

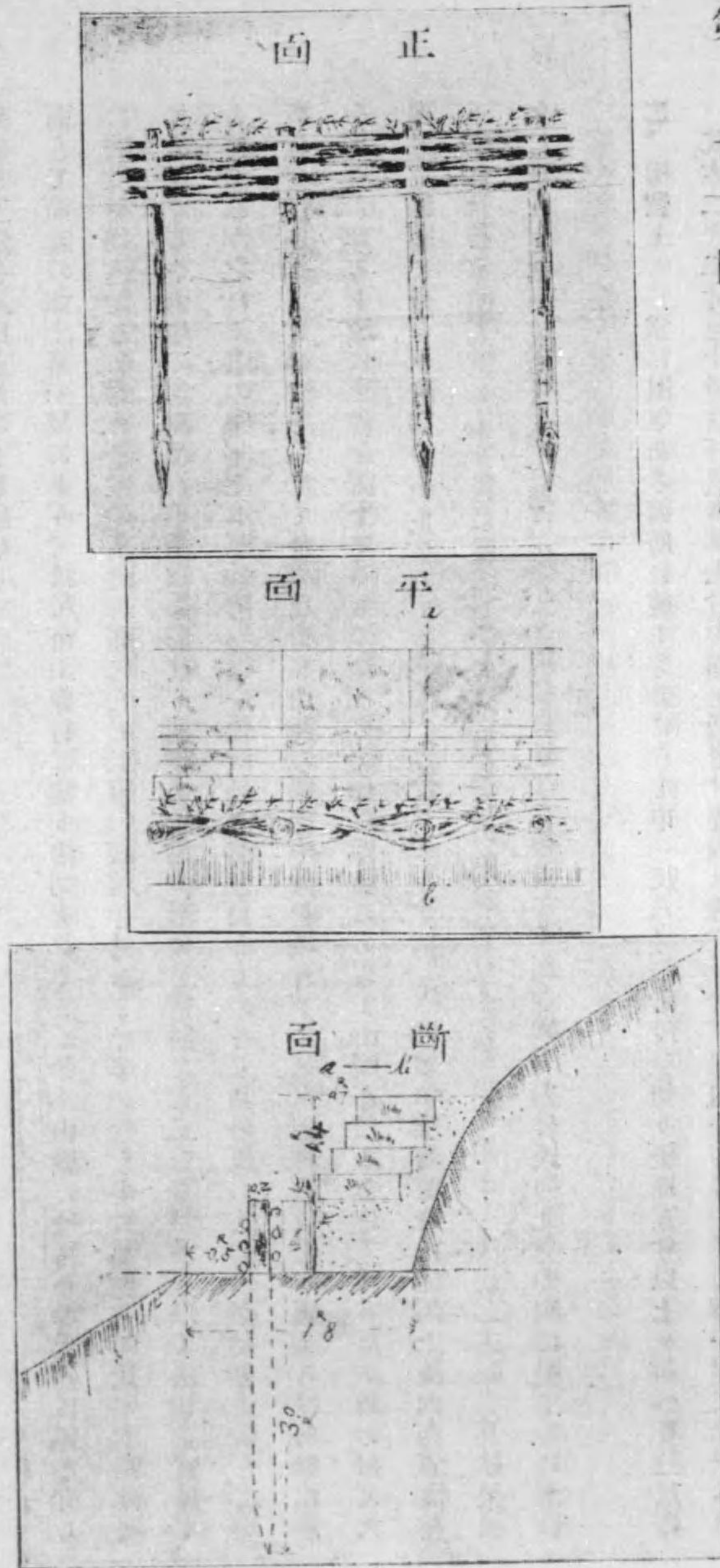
第一期積苗工との重なる差異は第二期に於ては階段切附前法切を實施し階段間隔の標準を直高によりて規定し階段末端の堅地即ち犬走りを三寸に土方仕立に於ける敷芝小口よりの扣を四寸に増加し土方勾配の程

度を限定し同一積苗工にても勾配の緩急に應じ其階段切込幅を減縮し尙且山頂又は傾斜緩なる箇所には法高低き工法を適用したること是なり

而して前述の如く第一期にありては積苗工施行に當り法切をなすことなく山腹に堆積せる土砂に對し直ちに階段を切込たるが爲め階段の基礎薄弱にして工事の破壊を見ること多かりしか村瀬勘次郎氏の本縣砂防に來任するや山地の勾配及水平曲線の形狀を調整し階段の基礎を鞏固ならしむる目的を以て法切を實施するに至れり之れ工事の堅牢上本縣砂防界に一新機軸を開きたるものなり初め氏の法切の必要を主張し之か實施をなさんとするや村民凡て是に反對し山腹の風化土砂を掻き下くるは樹林の成長に害あるは勿論山形を破壊し却て下流に土砂を流下するものにして法切は砂防にあらず山毀しなるを以てせり是が爲め村民大舉して縣廳に押寄せ法切の中止を迫らんとする氣勢を示せしが氏は多年滋賀縣地内淀川上流内務省直轄工事に執務し蘭人デレーケ氏に就て親しく工事施行の經驗を有するを以て飽まで法切を主張し其結果後年に至り工事の成績は第一期に比して甚だ良好なるを得たり茲に於て人皆氏の先見の明に服するに至れり

二、柵留工

常に濕氣ある箇所に施すものにして巾一尺八寸の階段を切り堅地五寸以上を扣へ長三尺の杭木二尺二寸を土中に打込み高六寸の柵を搔附け柵内へ張芝を當て其内手へ長一尺の柳一間に二十本つゝを杭木の頂より一寸を出し立懸け其内際より高一分以上の重芝を以て仕立つるものとす(第十圖)



本工は第一期積苗柵留工に比すべきものにして其重なる差異は施工地の標準を擴張し杭長を増加し張芝内手に柳を使用し天端に重芝工を施したるにあり

三、連束藁網工 本工は傾斜三割五分より緩なる箇所に施すものにして菱形に（對角短線一間同長線二間五分）申深共五寸の溝を掘り長二間徑五寸の藁連束（二子繩にて二重回り）を埋込み各繼目竝に十文字形の處も同様二子繩にて締括り土砂を覆ひ能く踏締め而して雜木株（六寸角厚五寸にして鉢附のもの）を掘り採り菱形の中央に一株つゝ植附くるものとす

本工の其第一期との重なる差異は施工地の傾斜を限定し溝巾及深さも縮少し連束の徑を増加し菱形十文字の箇所にも二子繩締を施し松苗を雜木に改め植込本数を減少したること是なり

四、松苗植附工 五六寸立方以上の穴を掘り苗木一本に附藁灰二十匁を入れ其中へ叮嚀に松苗を植附け根部を充分締固むるものとす但苗木は人造黒松滿二年生のものとす

本工の其第一期との重なる差異は植穴直徑を縮少し肥料藁を藁灰に變じ苗木を人造に改めたるに在り而して植穴直徑を縮少したるは天然鉢附苗を廢したるに因る

五、杜松連束工 先づ地盤を充分掘立て枝附の杜松を以て長三尺徑四寸の連束を作り之を三箇所二子繩にて堅く結び縦に一通り敷列へ其小口より七寸を退き横連束を置き其外方に縦連束四本目毎に一本つゝ留杭を打込みたる上縦連束の上面に土を持ち込み横連束の高と平均する様締固め其上に横連束の外面より



三寸を出して縦連束を列へ横連束を置き土を持ち込み締固め留杭を打つ等前同様になし豫定の高に達する迄幾層も施工したる上天に三枚の重芝を附け其内へ長一間に付四箇所つゝ萩苗又は茅株を植附くるものとす但茅株は濕潤の箇所へ植附くるを良とす

本工の第一期との重なる差異は留杭の数を増加し縦連束を横連束よりも外方に突出せしめ苗木を植附くべき餘地を存せしむることなく前期の如くに各段苗木の植栽を行はず尙上面に於ける苗木植附本数を減じたるに在り

六、土堰堤常に水氣なき箇所に施工するものにして堅地迄床掘をなしたる上縦に敷芝を並べ上流の底土を掘取り之を持ち込み高五寸毎に充分締固め實地の状況に依り表面は一割五分よりも緩なる勾配を以て小口三寸扣への重芝とし裏法は實地適應なる勾配を附し内手及天端は張芝とし水越は三月形に仕立つるものとす

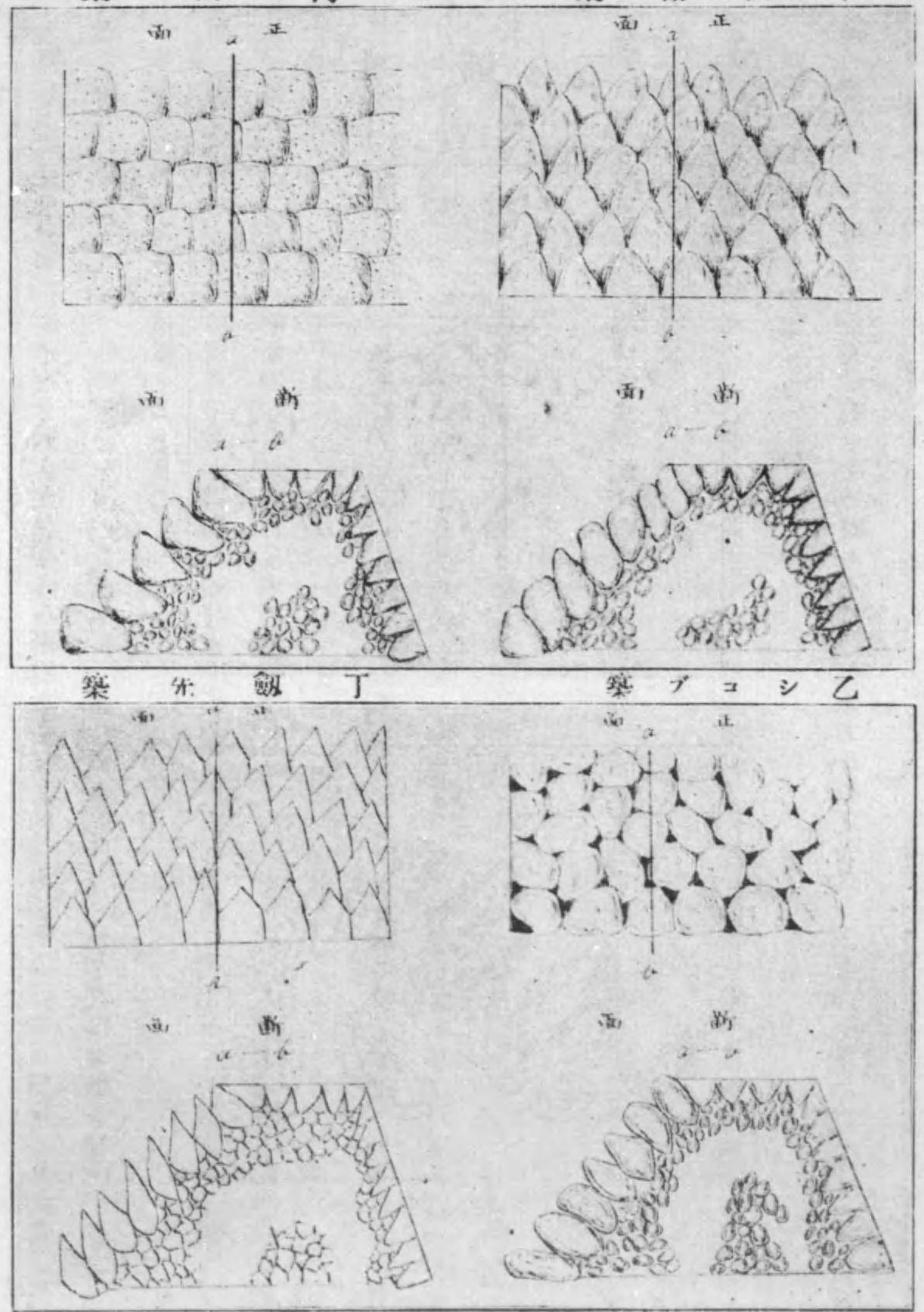
本工の其第一期との重なる差異は表法勾配の限度を一割五分と改め天端の鹿の子芝を張芝となし水越の石崖を廢止したること是れなり

七、石巻工 総て滑石迄床掘をなし喰合ひ能く堅牢に築立て其表石積上方は段築、段崩、シヨヅ築、劔先築、金米糖築に限るものとす(第十二圖ノ二参照)

本工は第一期に比し工種上の差異を有せずと雖も石材の積上方を制定し以て工事の堅牢を期せり、何とな

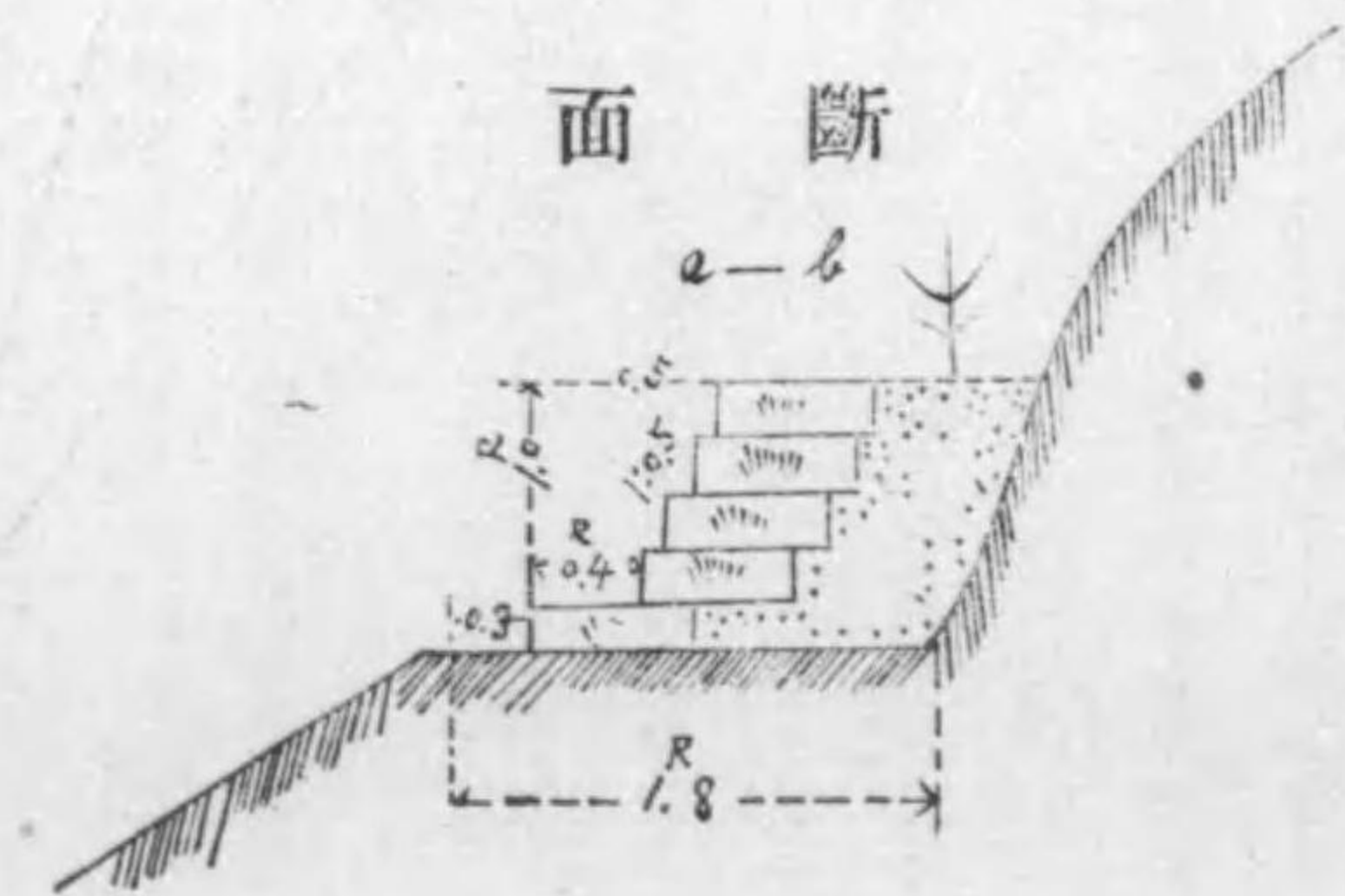
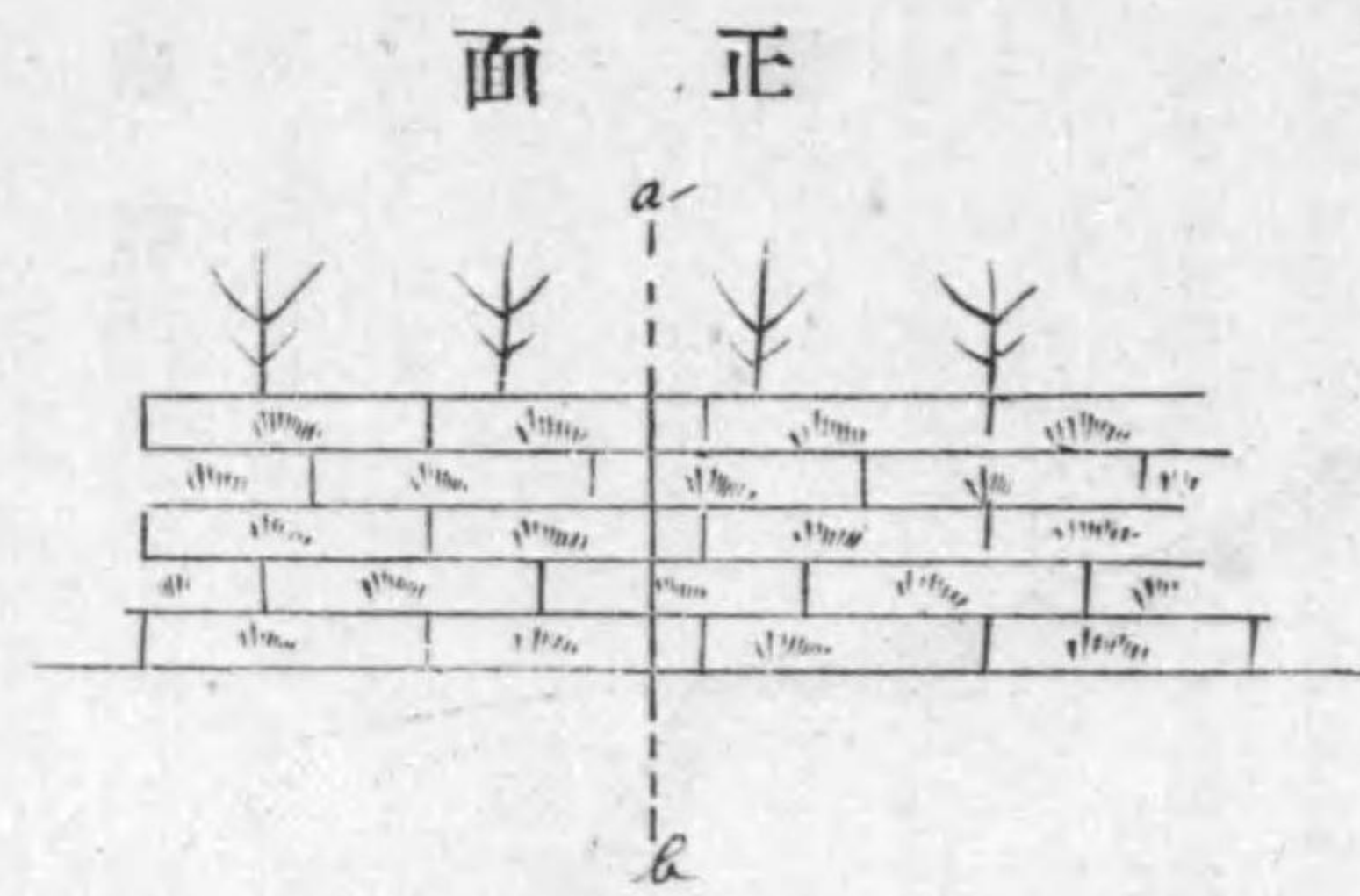
第十圖

甲 段 崩 築 丙 段 築



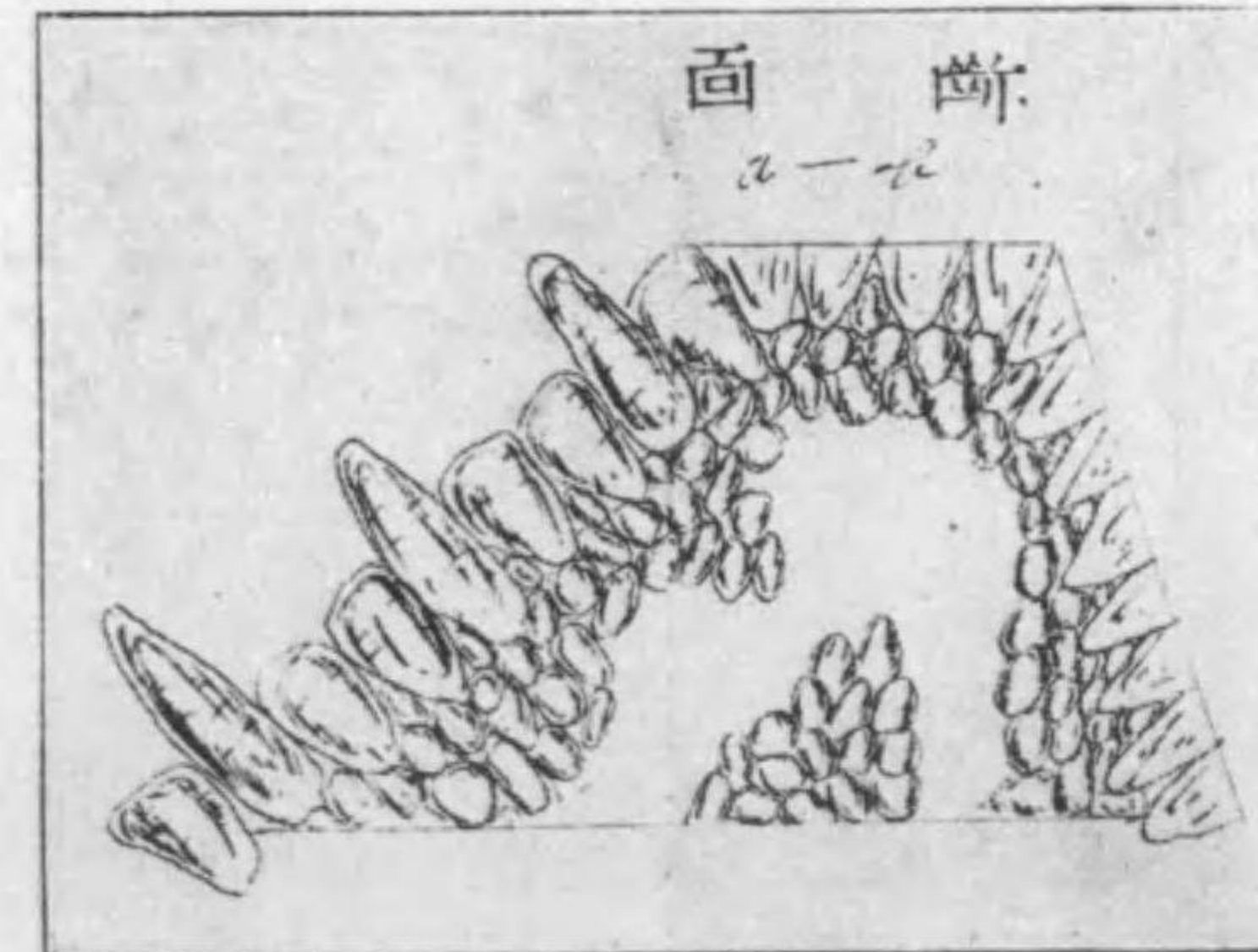
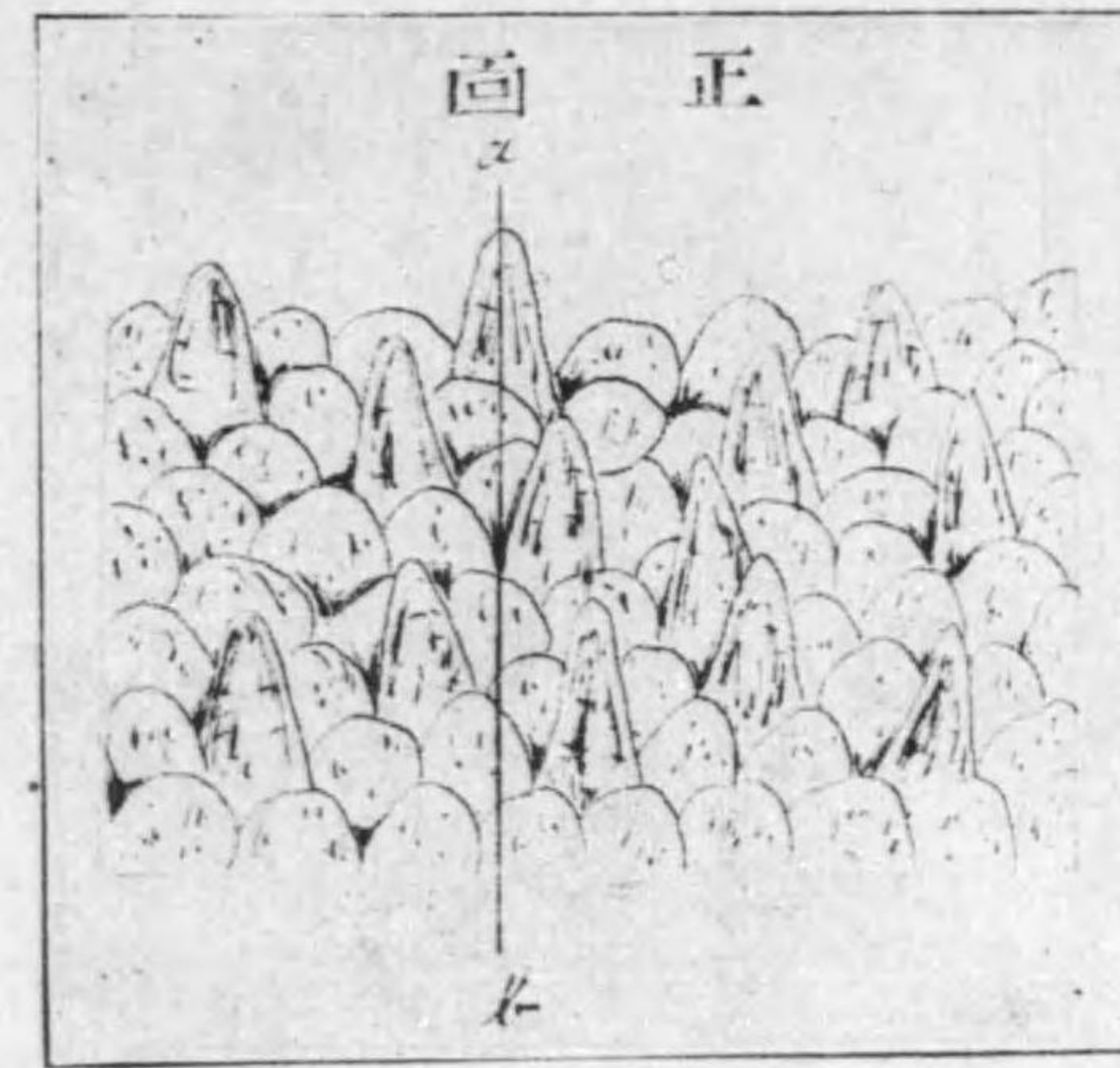
圖二十第

工芝重

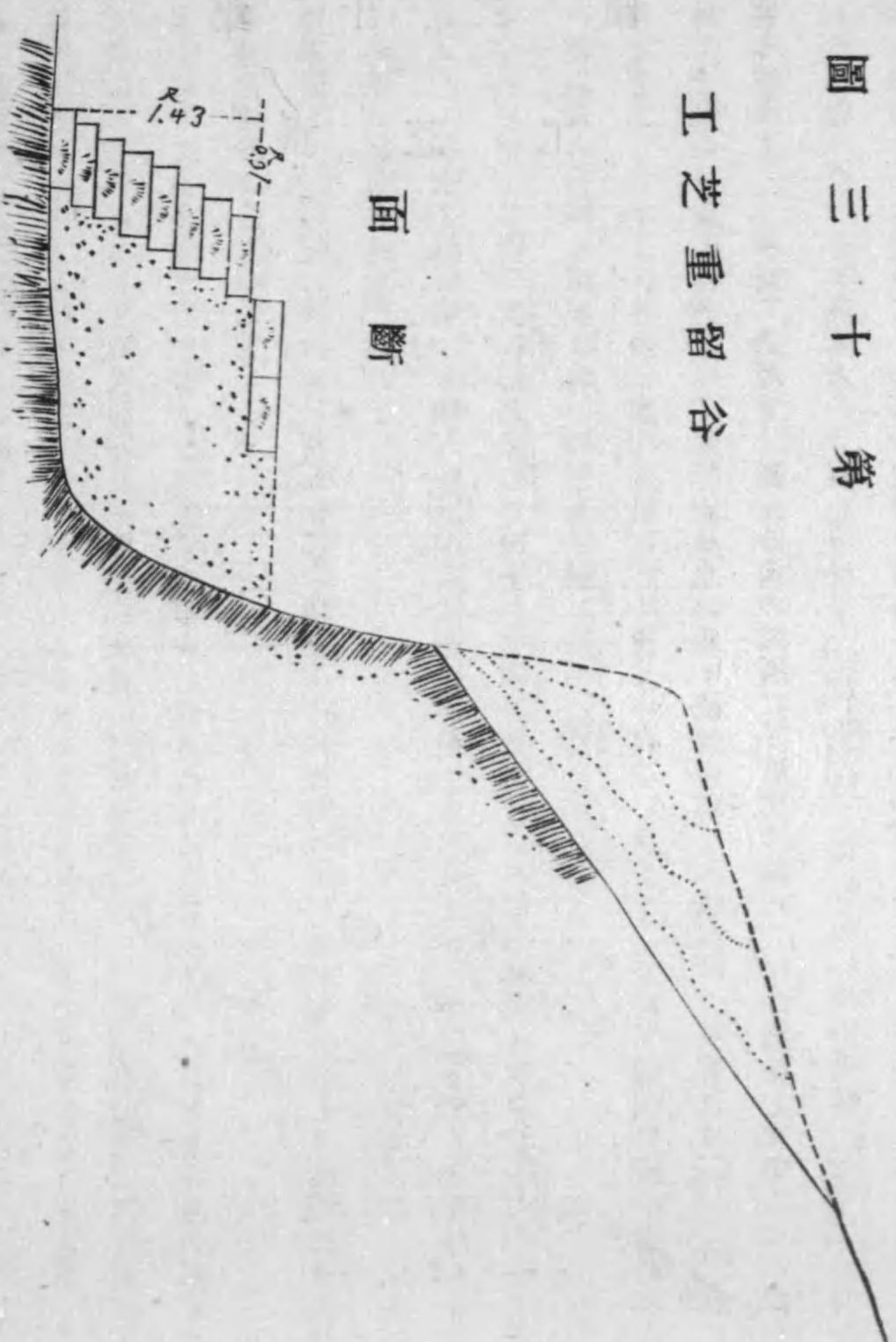


二ノ圖一十第

金米糠築



谷留重芝工



れば各石の接觸面(合端)深厚なるが故なり

加之前記積上方は上流より轉石の落下するが如き場合には普通石積工に比し危険多しと雖も然らざる場合は水流は表面の突起によりて飛散分流し一局部に水流の打撃を受けることなく石積工下部に至るも水勢の増加を見ず従つて其基礎又は水叩きを損傷する事少し尙又山水の風致上より之れを見るも天然と好く調和して其風致を害せざるものなり

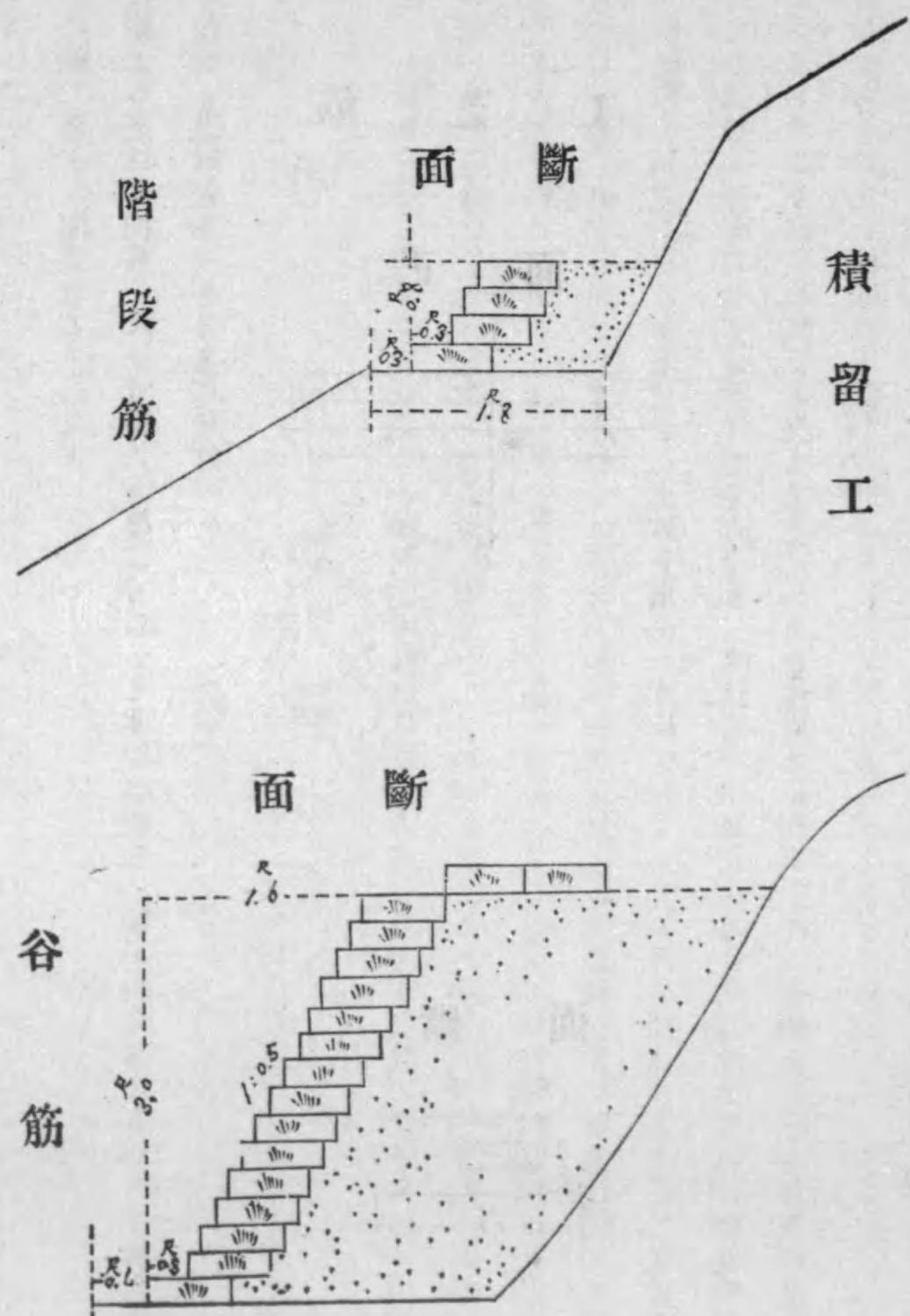
八、葦束束筋工 勾配二割乃至三割五分迄の積苗工の斜面間隔間に施すものにして菱形仕立及雜木植附を除く外第三連束葦網工に同じ

九、重芝工 積苗工同様階段を切り敷芝をなし敷芝小口より四寸を扣へ敷芝をなし其芝小口より一寸乃至二寸つゝを扣へて尙三枚の積芝をなし内手へ土砂を充實せしめ能く締固め仕立つるものとす但間隔及傾斜一割以内の箇所は第一積芝工に同じ(第十二圖 参照)

十、谷留重芝工 本工は谷筋に施すものにして豫定の高さに達するまで前工同様に積み重ね其上面は横に二枚以上繼合せ能く張芝をなす但降雨流水の爲め破壊の虞なき箇所は之を省畧す(第十三圖 参照)

十一、雜木植附工 傾斜二割乃至三割五分迄の箇所に菱形又は横に三尺間隔深七寸巾六寸の溝を斜面に直角に掘り松、萩、茅其他雜木の立根なき株を(厚五寸以上に)長壹間に付拾貳株(二株は葎)の割合を以て株と株と密接せしめ間隙なき様充分土砂を詰込み列正しく植附け尙は菱形のものは其中央に一株を植附

第 十 四 圖



くものとす

八乃至十一は第二期より開始せるものなり

前諸工に用ふる芝は一枚長一尺一寸巾六寸厚二寸にして木草の根能く搦みたるものを以てす但犬齒朶又は濕地に生ずる芝は使用せざるものとす

第 三 期

(自明治三十二年  
至全四十年)

一、積苗工 法切をなし以て地表を均らし傾斜面の緩急に依り直高五分乃至七分の間隔を以て巾一尺八寸以上の階段を切込み堅地三寸以上を存し横に敷芝をなし敷芝小口より三寸を扣へ芝を重ね内部へ土砂を入れ又芝の小口より一二寸つゝを扣へ二枚の重芝を置き直高八寸に仕立て尙谷間は基礎床堀をなし外部に堅地四寸を存し敷芝を並へ敷芝小口より三寸を扣へ両詰を切込み上部積苗工の下部に達する迄實地適應の勾配を以て積芝をなし毎層芝裏に土砂を填充し木槌を以て充分締固め仕立つるものとす尙天端には横に巾二分乃至八分位の面芝を張り之を叩き附くるものとす而して本工に用ふる芝は一枚長一尺一寸巾六寸厚二寸とす以下諸工に用ふる芝も亦之に同じ但階段巾は明治三十八年頃より二尺以上に芝の長は全三十九年度より一尺に改めたり(第十四圖参照)

本工は第二期重芝工と谷留重芝工とを併合したるか如きものなり

圖 六 十 第

工 垣 石 留 土  
面 斷

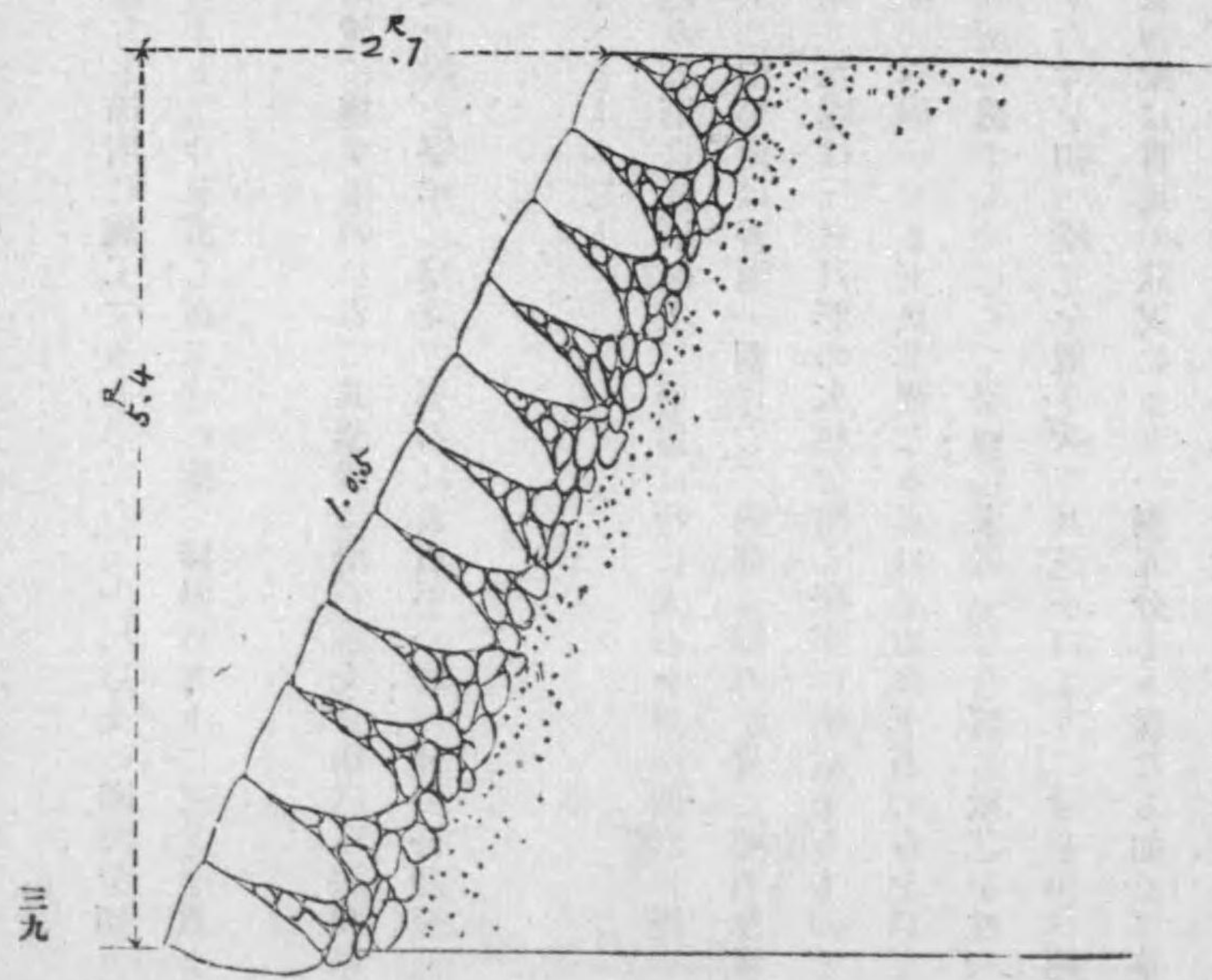
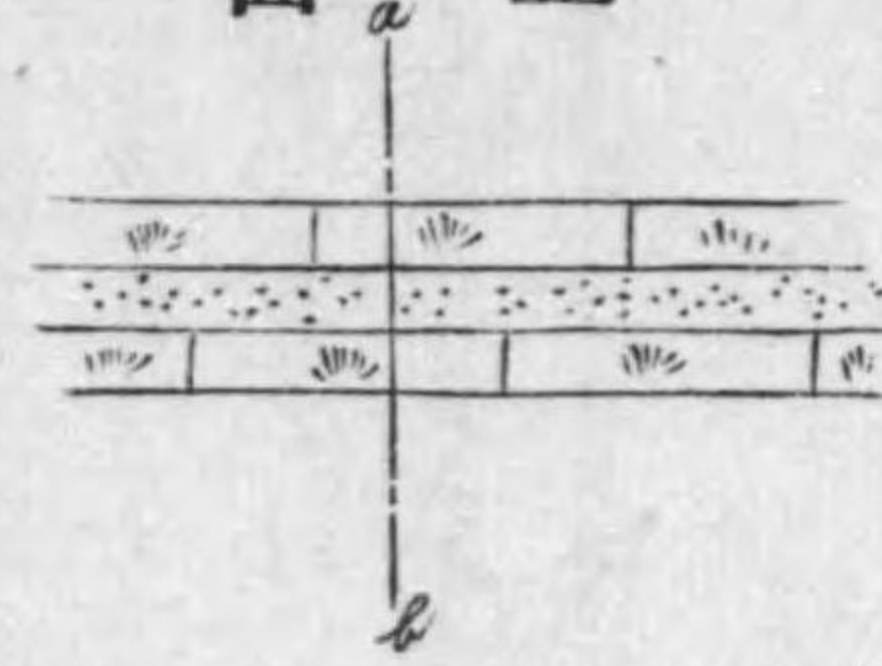


圖 五 十 第

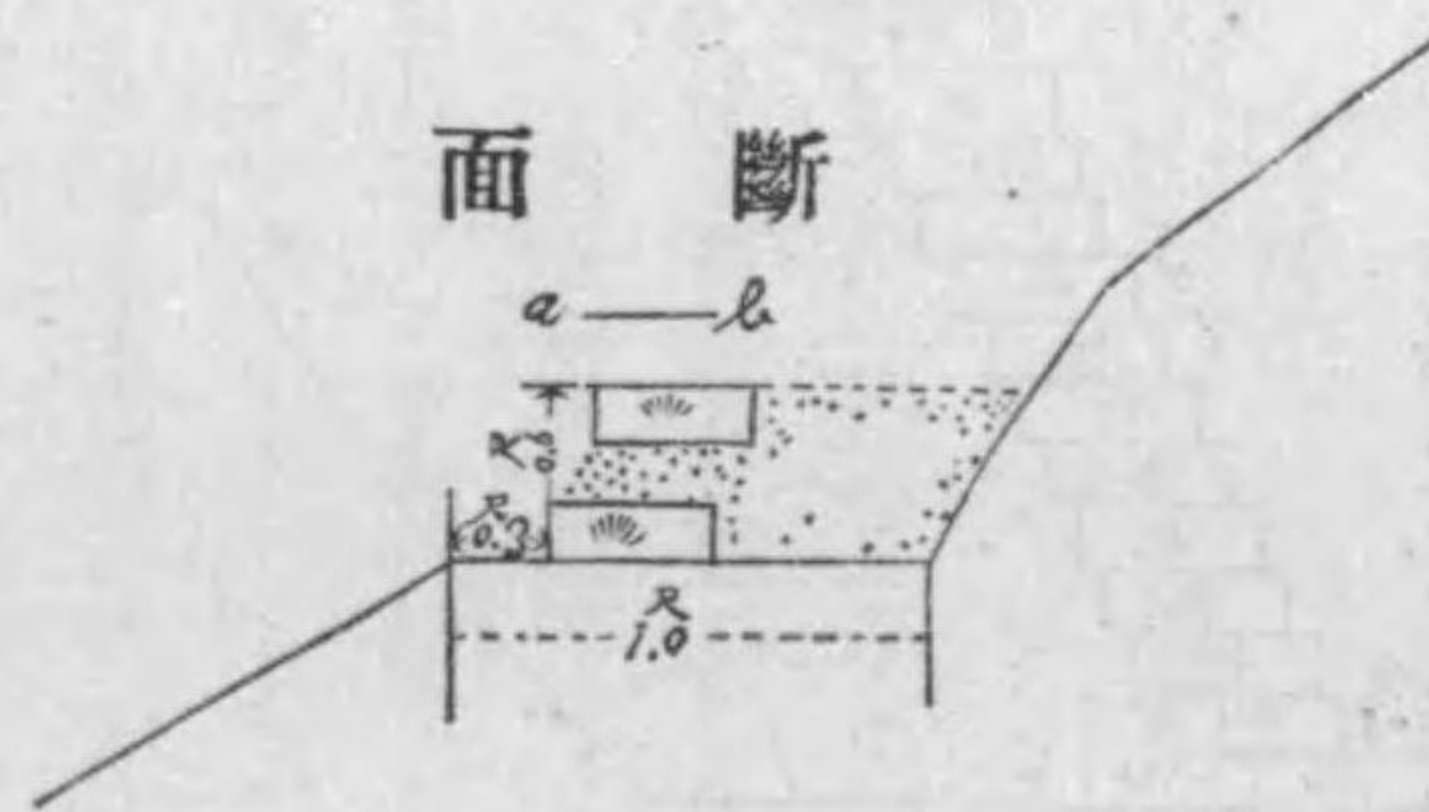
工 芝 筋

面 正



面 斷

a—b



二、筋芝工 山頂の傾斜頗る緩なる箇所に施工するものにして一尺以上の階段を切り敷芝一枚通り横に竝へ其上に土砂を置き敷芝小口より二寸を出し高二寸に能く締固め其上に天芝を置き堅牢に仕立つるものことす(第十五圖 照)

三、土留石垣工 本工は多く山麓に施すものにして其基礎は滑石迄充分切込み法高は地形により三分乃至二間とし四分乃至六分の勾配を附し堅牢に築立て裏石は表石平一坪に付一合乃至三合の礫を間隙なき様詰込むものことす(第十六圖 照)

本工は第一期の谷留石巻工に比すべきものなり

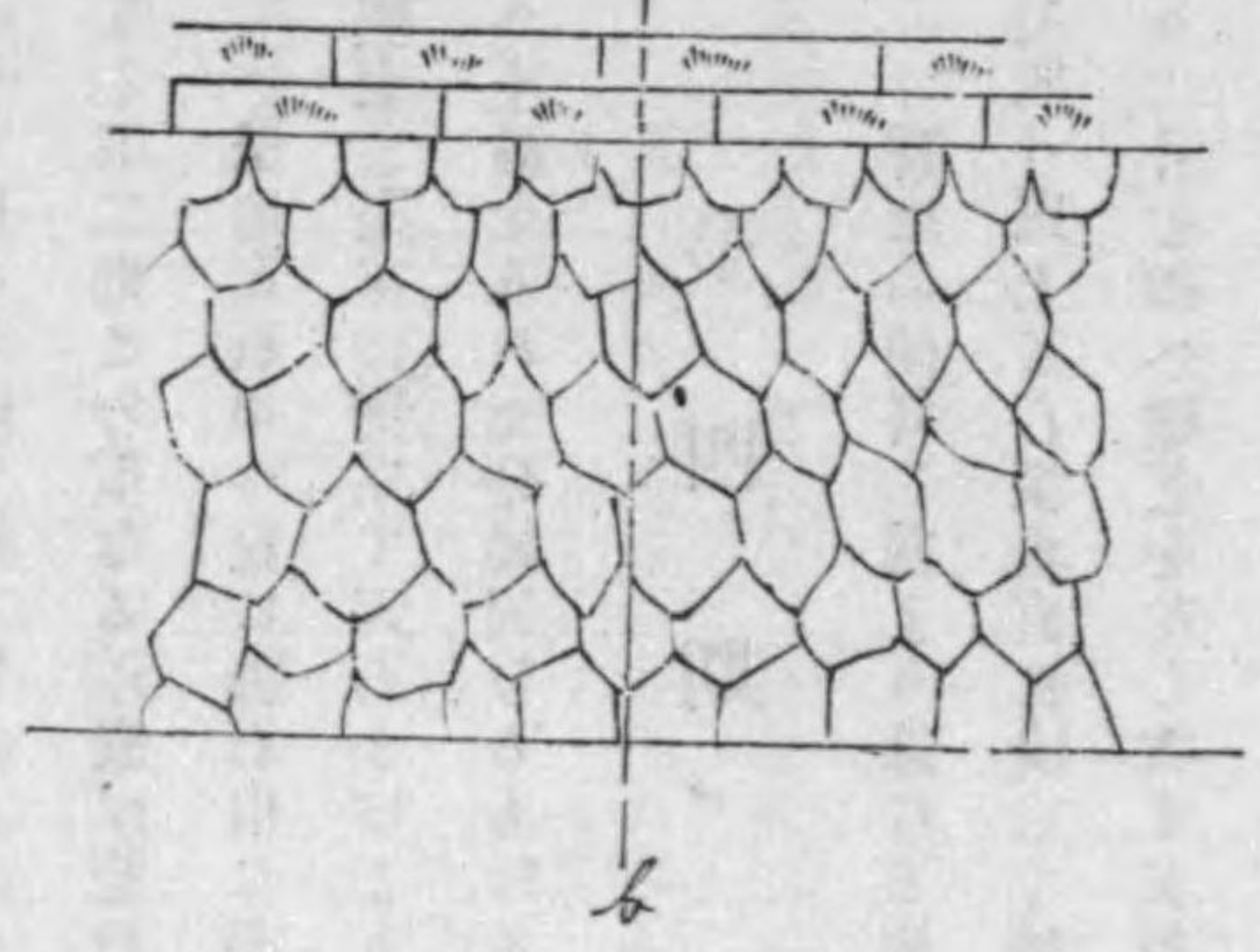
四、石堰堤工 基礎滑石に切込み表石は礎石以上三層迄は特に大石を用ひ地形に應じ直高一間五分乃至二間となし勾配は表面一割乃至二割裏面は普通一割にして内部に飼石を施し栗石を填充し合端を翁「ハズリ」になし喰合ひを能く築立て天端は三日月形の水越を附し堅牢に築造するものことす

五、谷留石垣工 其工法石堰堤と畧同一なるも只其異なる点は裏面は裏石のみを以て仕立つるにあり

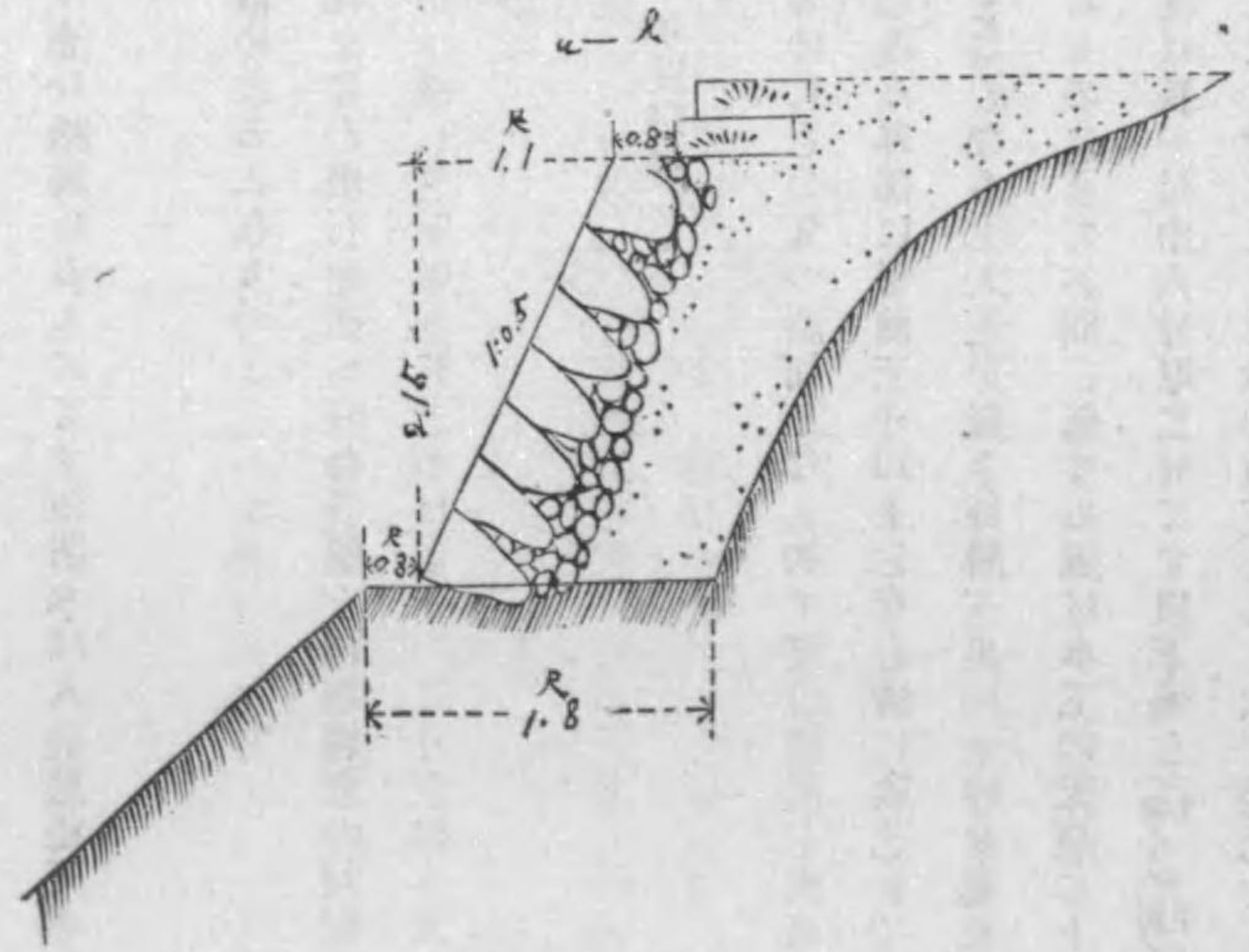
六、土堰堤工 常に水氣なき箇所に施すものにして堅地迄床堀をなし縦に敷芝を竝べ内手へ可成粘質の土を持込み表面は敷芝小口より六寸を扣へ横芝を置き次て其芝小口より二寸を扣へ順次同様積芝をなし内部は高五寸毎に能く搗固め表勾配は實地の状況により一割五分より緩なる如くに築立て裏法は實地適應の勾配を附し裏面及天端は張芝となし水越は三日月形に仕立つるものことす

筋石垣工

第十 第七 正 面 圖



断面 圖



七、松苗植附 積苗、筋芝、筋石垣各工の内手へ深及び徑六寸以上の穴を掘り苗木一本に付木灰二十匁を入れ能く土砂と混和せしめ枯死せざる様丁寧に植込み充分踏縮むるものとす但苗木は人造黒松三年生(滿二年生)にして長八寸以上徑二分のものとする

松苗植附に關する第二期との異なる差異は肥料を木灰に改めたるに在り

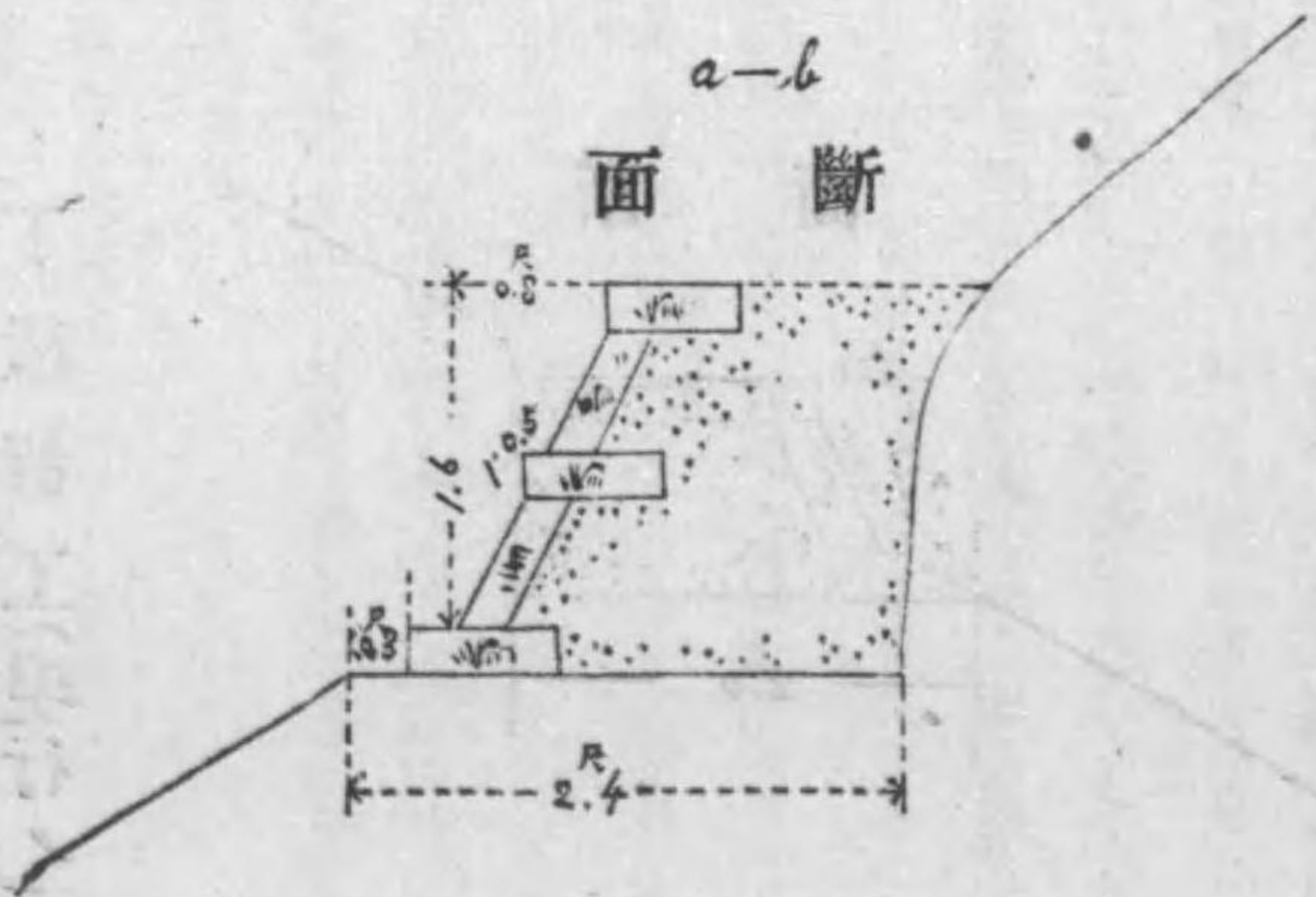
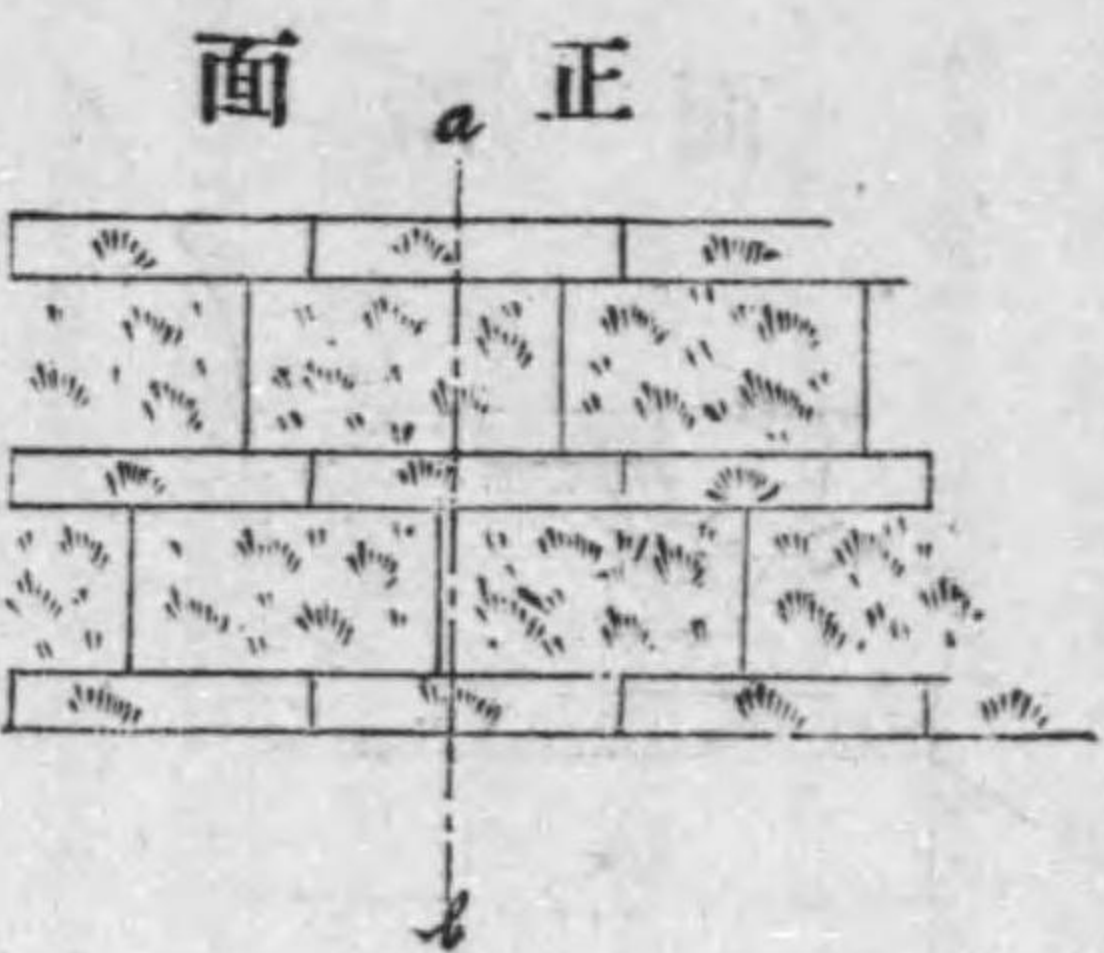
八、筋石垣工 堅地迄石扣へ竝に裏石巾に相當する床堀をなし根石を据へ喰合ひ能く實地適應の勾配を附し裏石を填充し堅牢に築立て天石小口より約四寸を扣へ横に芝を敷き其芝小口より一二寸を扣へ天芝を置き内部へ土砂を入れ充分締固むるものとす(第十七圖 参照)

第四期 (明治四十一年度以降)

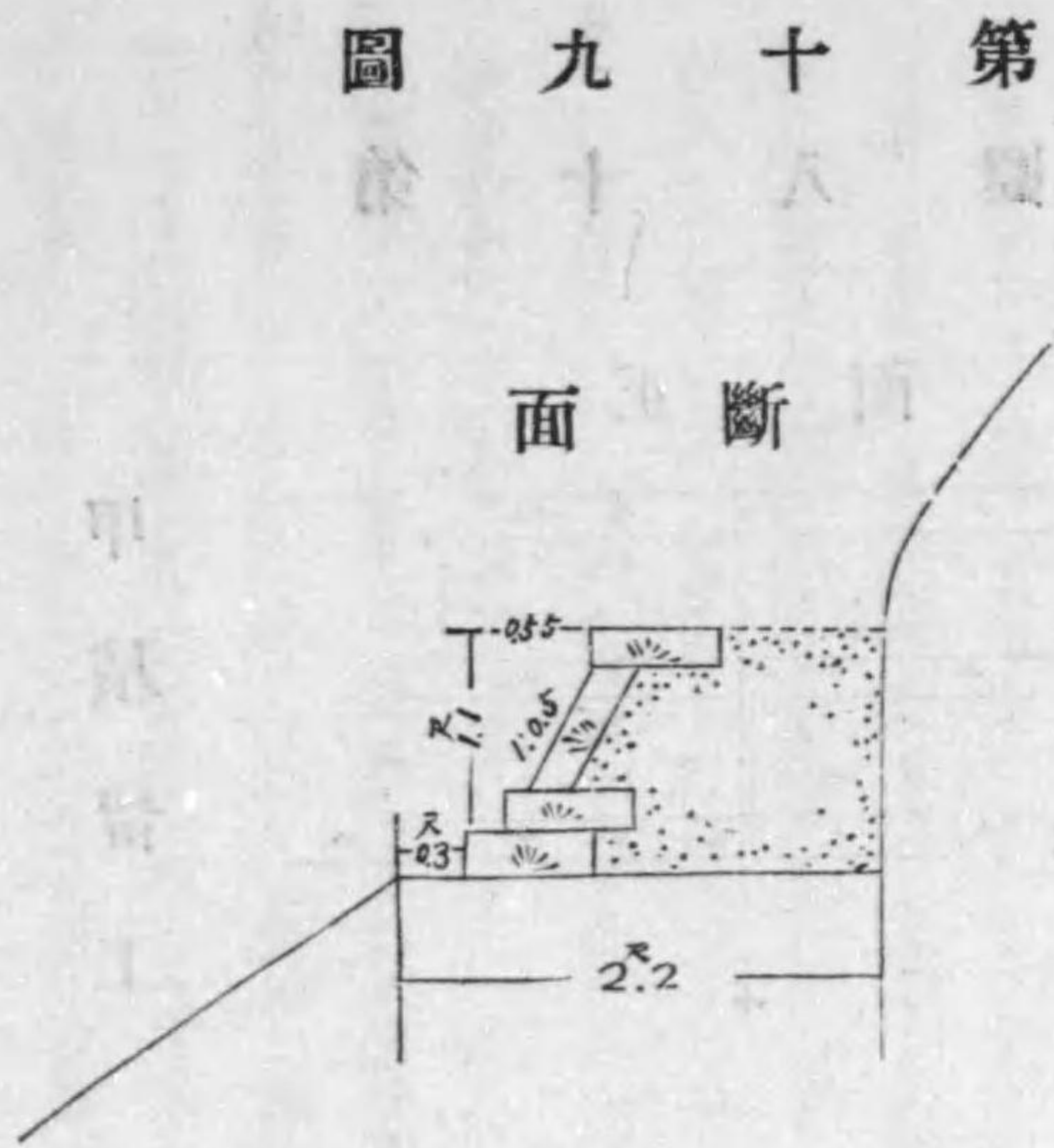
- 一、甲積苗工 實地の傾斜二割より急なる箇所施すものにして先づ法切をなし次で階段間隔を直高八分其巾を二尺四寸以上とし深垂直に少しく後ろ下りに切込み外部に堅地三寸以上を存し横に敷芝をなし敷芝小口より二寸を扣へ建芝をなし次で又敷芝及建芝をなしたる上天芝を置き每層芝裏に土砂を填充し木槌を以て充分搗固め勾配五分法高一尺八寸に仕立つるものにして谷間に屬する處は本工の天端と上段谷留張芝工の下端と水平ならしむるものとす但芝の寸法は長一尺巾六寸厚二寸とす以下同じ(第十八圖 参照)
- 二、乙積苗工 前工と異なる点は階段の直高七分其巾二尺二寸にして二枚の重芝をなし次で建芝をなし

甲積留工

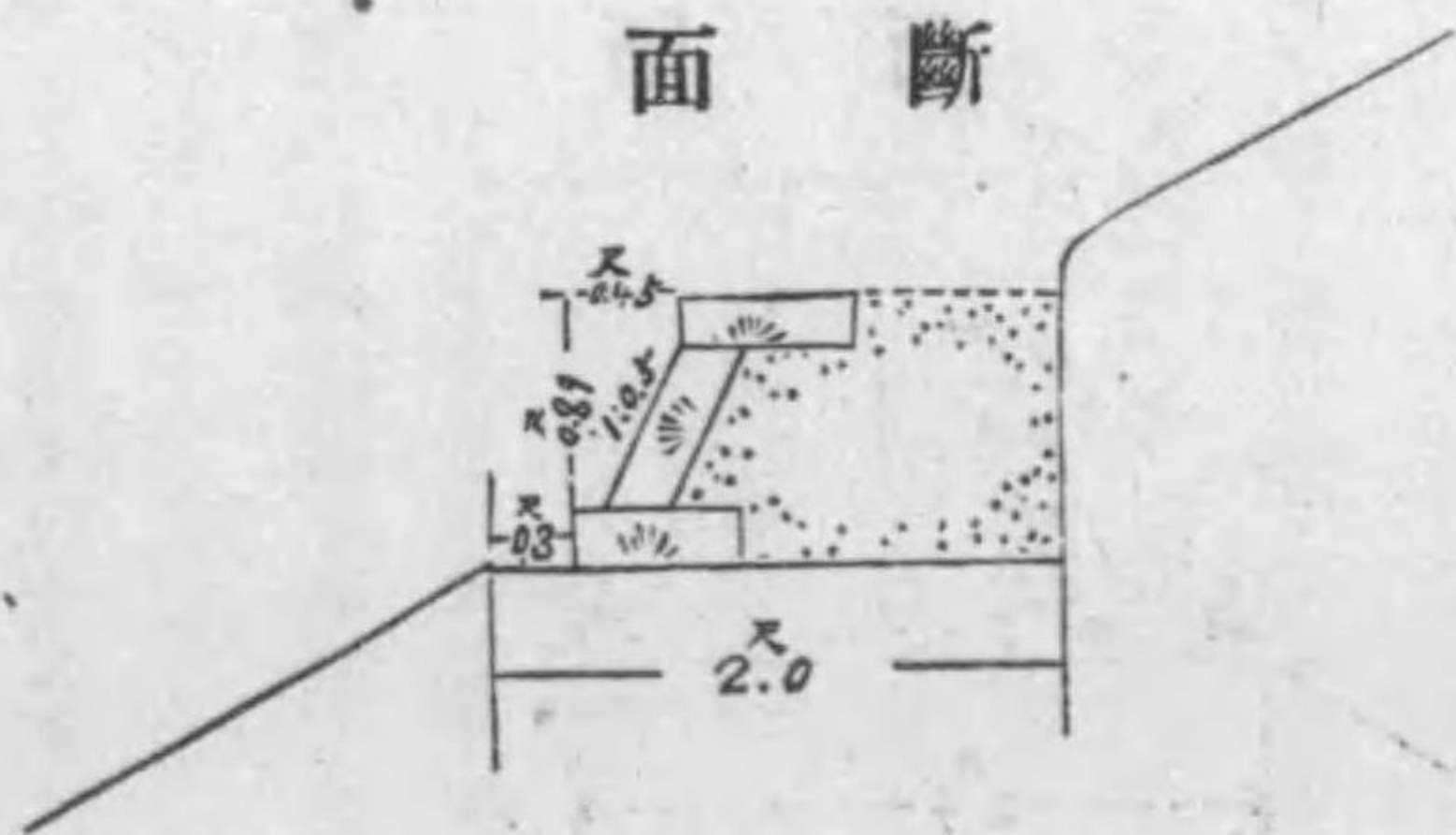
第十圖



乙積留工



丁積留工(現行人丙)



四四

たる上天芝を置き法高一尺二寸に築造するにあり其他前工に同じ(第十九圖 参照)

三、丙積苗工 前工と異なる点は芝四枚を積重ね直高八寸に築造するにあり但明治四十五年度より之を廢止せり本工は第三期積苗工の階段に於けるものと同様なり(第十四圖 参照)

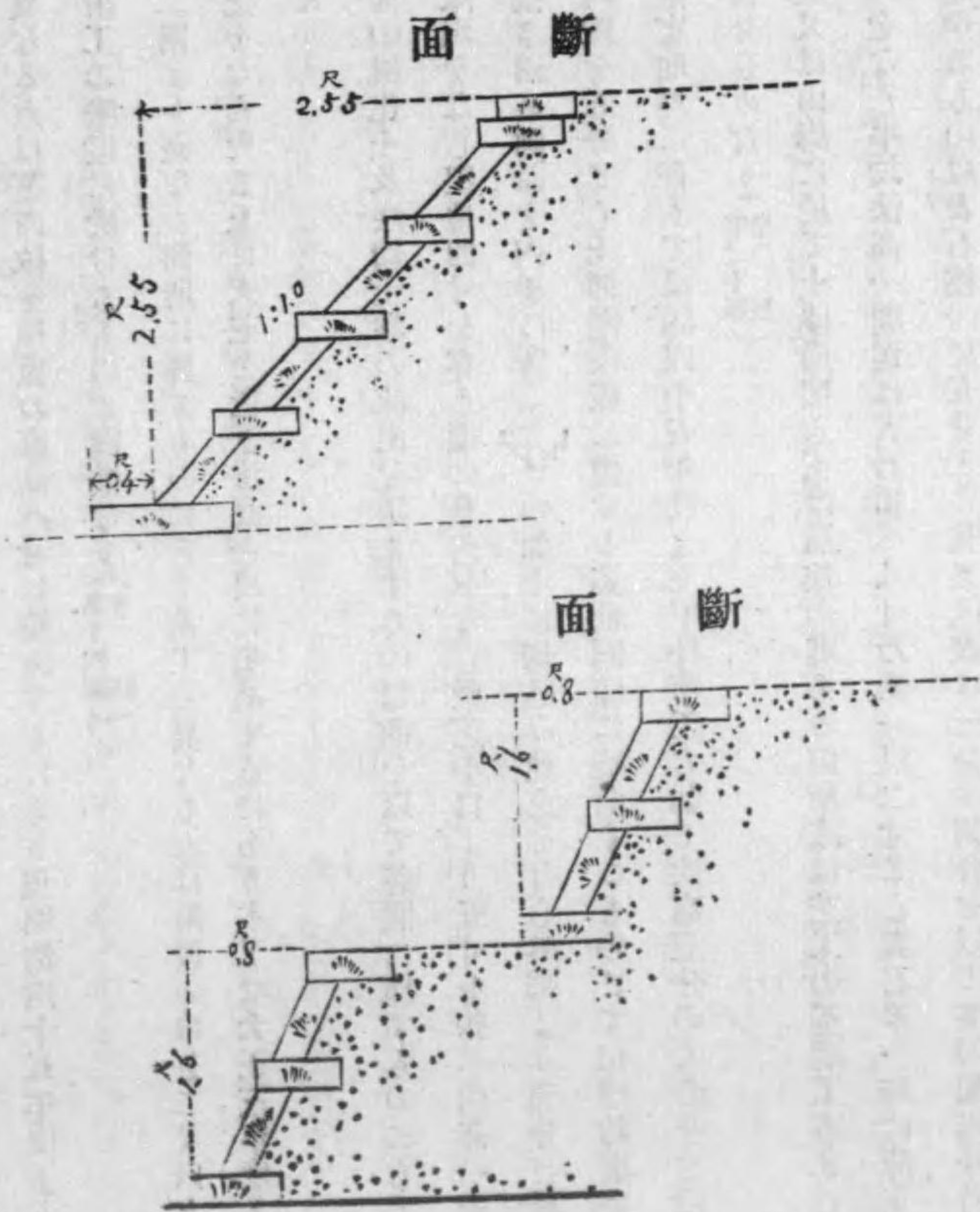
四、丁積苗工 勾配二割より緩なる箇所(丁)に施すものにして前工と異なる点は階段の中を二尺以上とし先づ敷芝をなし次で建芝をなしたる上に天芝を置き法高一尺に築造するにあり本工は大正三年度より其名稱を丙積苗工と改めたり

五、谷留張芝工 山面の風化土及法切土砂の流出を防止するの目的を以て谷間に施すものにして其基礎堅地まで後ろ下りに床堀をなし堅地四寸を存し縦に敷芝をなし敷芝小口より五寸を扣へ内部へ土砂を填充し木槌を以て能く搗き固め両詰を内手に廣く(五)の如くに切込み建芝をなし外部より充分打締め天芝を置き又建芝をなし勾配を五分とし上部階段線に達する迄前同様に築造するものとす但砂防指定地に於ては明治四十四年度指定地外に在りては同四十五年度より甲積苗工の如く法高三分のものを二段に築造し之を甲積苗工に包含せしめたり(第二十圖 参照)

六、土留石積工 山腹又は山脚に於て土砂崩壊し又は崩壊の虞ある箇所或は芝工の基礎工事として施すものにして充分に床堀をなし平均法高一間迄は表石扣へ八寸乃至一尺二寸とし表石平一坪に付裏込磔立二合平均法高一間を超ゆるものは表石控一尺五寸とし其裏込磔は三合の割合を以て其勾配四分乃至六七



第十二圖  
谷留張藝工



四六

分に築造し天石は責築とす但表石の大小法高の高低により甲乙丙丁の四種とす

本工は第三期土留石垣工に同じ(第十六圖參照)

七、護岸石積工 溪流の沿岸に於ける山脚の土砂崩壊を防止する目的を以て施工するものにして工法は概して前工に同じ

八、石堰堤工 河川溪澤を庶断し下流に土砂の流出を防止し河底の急峻を緩和し溪流の断面に於ける形状及水流の方向を調整し以て河川の溢流なからしめんか爲めに施すものにして上流に廣潤なる土砂滯溜の餘地を存し其礎鞏固なる箇所に設くるものにして基礎滑石なる箇所は之を切込み其他は鞏固の位置迄床堀をなし實地の状況により土臺木を据へ表石は礎石以上三層迄は特に大石を用ひ勾配は其高に應じ一割乃至二割とし合端玄翁「ハズリ」になし喰合を能くし内部に飼石を施し裏石を填充し堅牢に築造するものとす水越の形状は概ね其溪川の流量の如何に依り一定せずと雖も成べく直線方針になし水叩は岩石ならざるときは下流に向つて一間以上張石をなす而して本工に用ふる表石は石控長一尺五寸以上裏石控長一尺二寸以上とす

九、谷留石積工 溪湖に於て土砂の流出を防止し溪床の急峻を緩和せしむる爲め施すものにして工法は畧前工に同じ只其異なる点は表石を三分乃至五分を天端に折廻し裏面は石垣を施さずして裏石のみを以て維持せしむる様築造するものとす

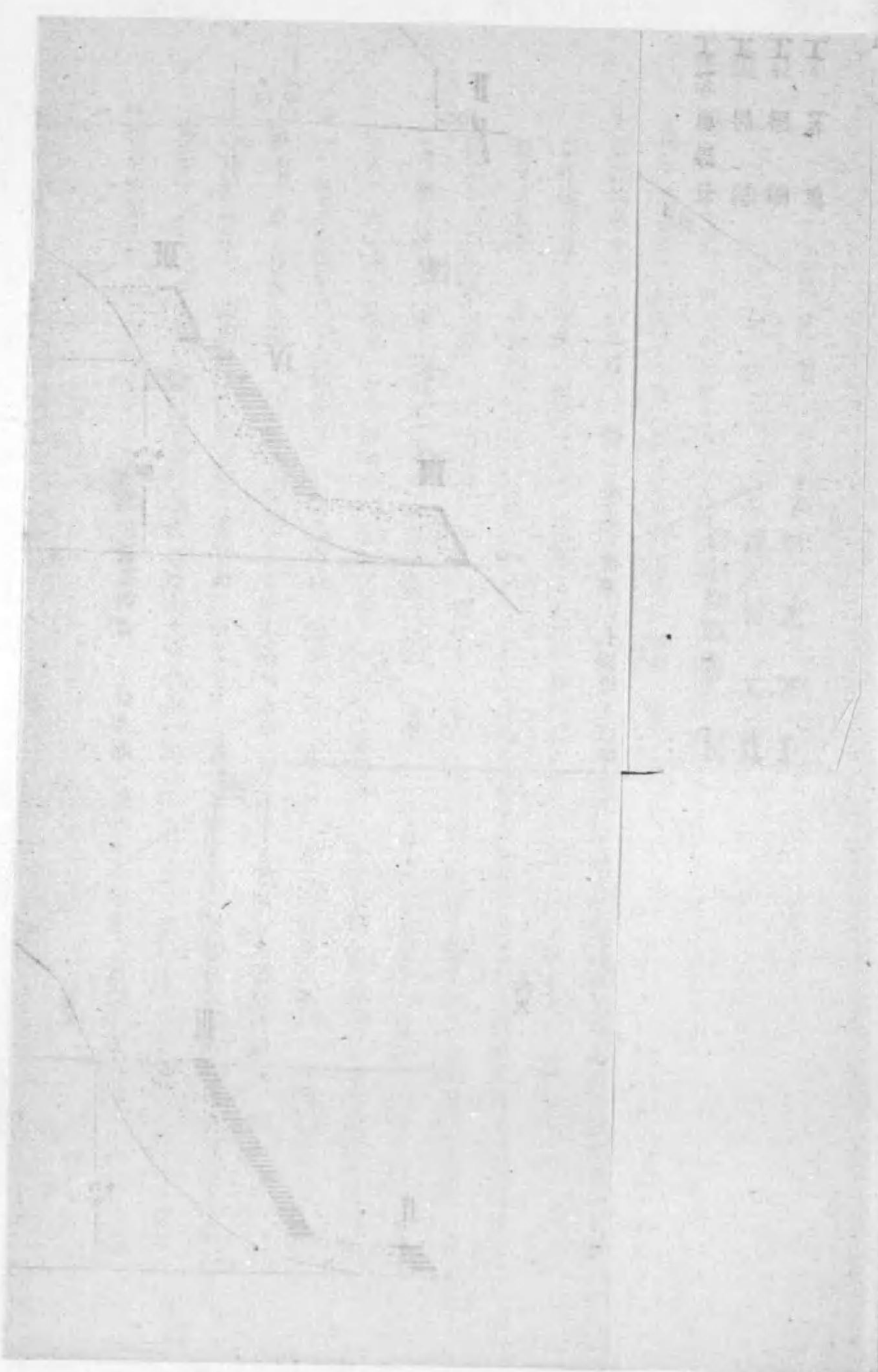
四七

十、土堰堤工 平時流水少なき溪澗に於て内部に土砂滯溜の餘地ある箇所に施設するものにして堅地迄床堀をなしたる上縦に敷芝をなし粘力ある山土を持込み充分搗固め敷芝小口より三寸を扣へ其高は實地の状況により一割内外の勾配を附し表は横に積芝をなし每層木槌を以て搗固め天端及裏面は張芝とし外部より能く打締め堅牢に仕立つるものとす但水越は成るべく石材を使用し水叩は石堰堤に同じ

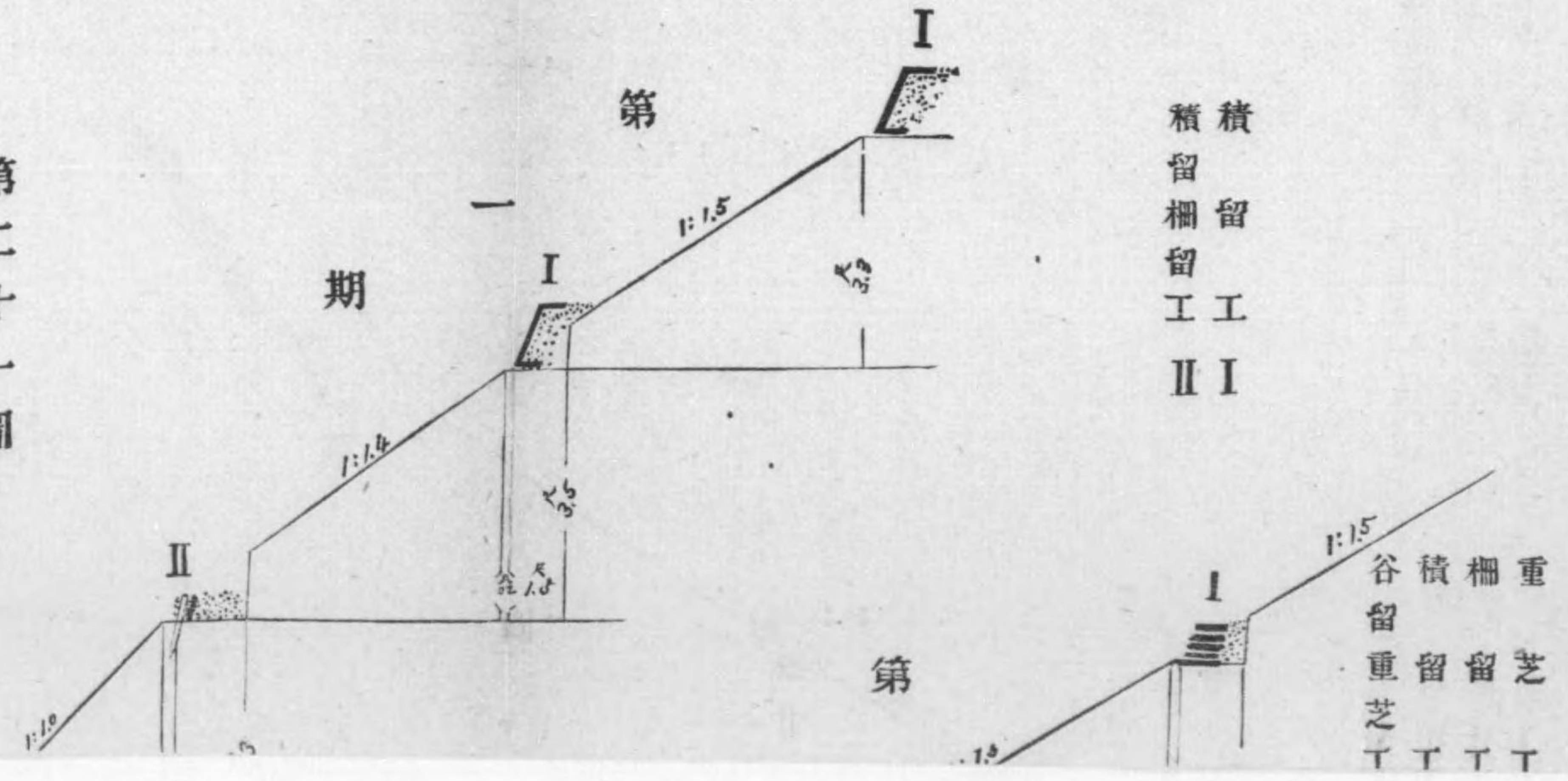
十一、苗木植附工 勾配緩にして凹凸甚なき箇所に於て面一坪に付六本乃至九本づきの割合を以て六寸立方の穴を掘り苗木一本に付木灰二十匁を施し鏝又は篋等を以て充分土砂と混和せしめ黒松或は山楡苗木を町罫に植込み能く踏締め其根元に根覆芝一枚づきを置くものにして又積苗工に對しては長一間に付松苗又は山楡苗木三本を前同様町罫に植附け根覆芝は施さず但地味の適否に依り山楡と黒松と交植又は混植をなす而して谷留張芝工を甲積苗工の如く二段に築造したる當初即ち明治四十四年及大正元年に於ては谷間に對して苗木の植栽をなさざりしか大正二年度よりは全工事に對し植栽するに至れり

大正二年度より工種名稱の一部を更正し從來の石堰堤工は甲號石堰堤工谷留石積工は乙號石堰堤工一小溪谷の土留石積工は總て谷留石積工芝臺代用又は山腹に施すものを(甲、乙、丙、丁)山腹石積工と改め谷留張芝工の名稱を撤し甲積苗と爲し大正四年度より山腹石積工の丁を廢し其工種左の如し

- 一、工種 甲 積苗工 (法高一尺八寸) 乙 積苗工 (法高一尺二寸)
- 丙 積苗工 (法高一尺)

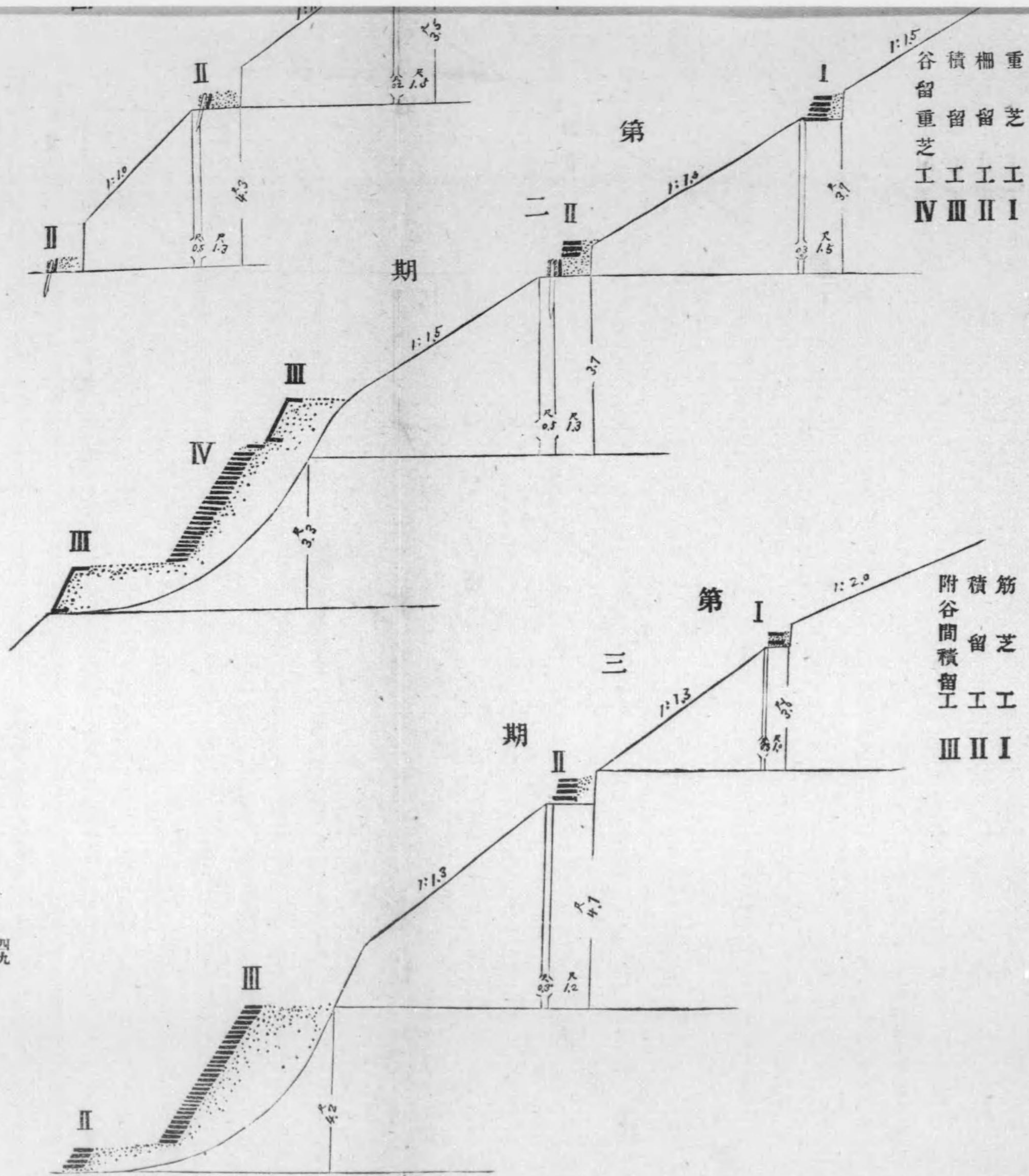


第二十一圖



積留工  
柵留工  
II I

重留芝  
柵留  
積留工  
谷留重芝  
T T T T



床堀をなしたる上縦に敷芝をなし粘力ある山土を挿込み充分搗固め敷芝小口より三寸を挿へ其高は實地の状況により一割内外の勾配を附し表は横に積芝をなし毎層木槌を以て搗固め天端及裏面は張芝とし外部より能く打締め堅牢に仕立つるものとす但水越は成るべく石材を使用し水叩は石堰堤に同じ

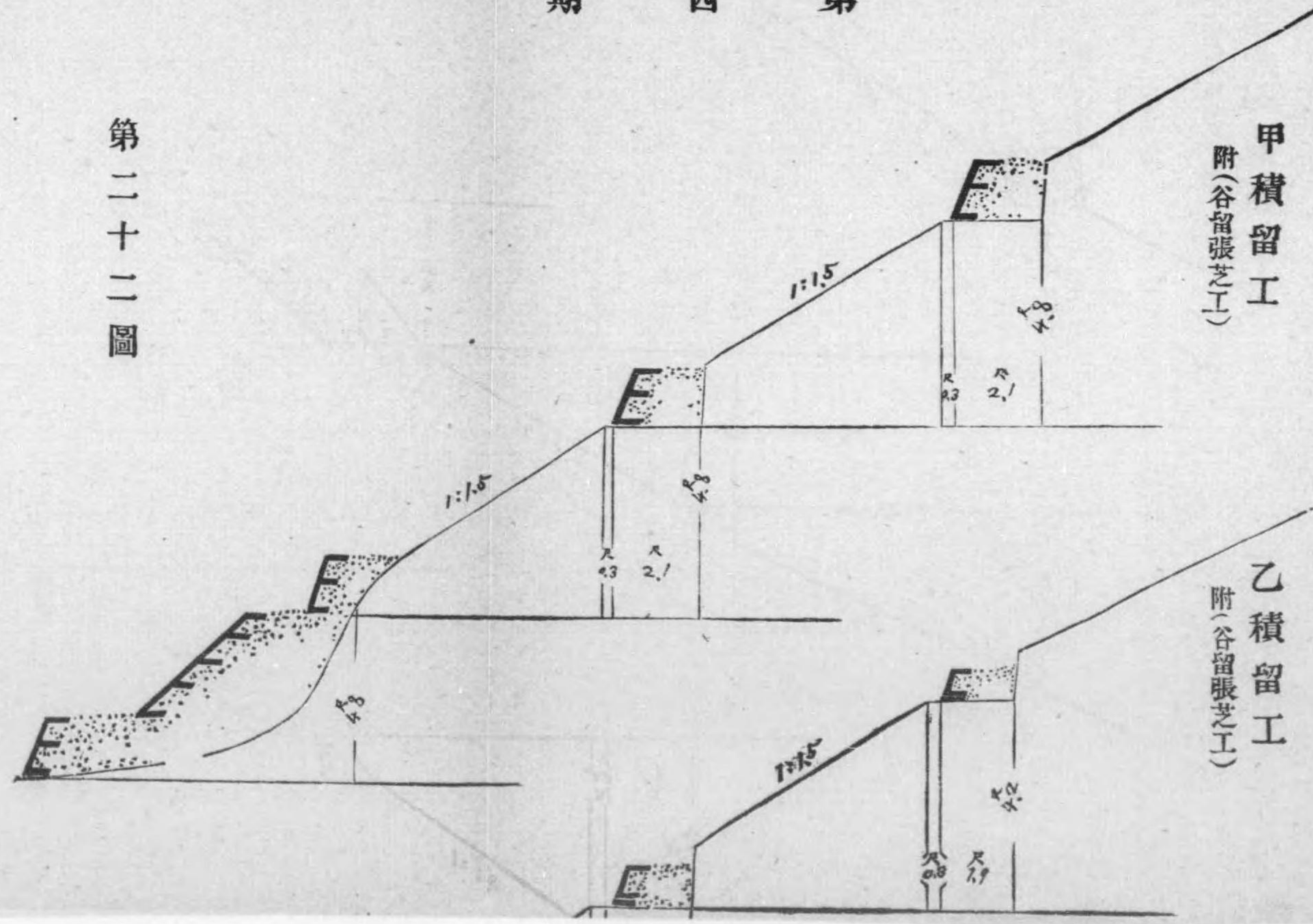
十一、苗木植附工 勾配緩にして凹凸甚なき箇所に於て面一坪に付六本乃至九本づきの割合を以て六寸立方の穴を掘り苗木一本に付木灰二十匁を施し鍍又は窰等を以て充分土砂と混和せしめ黒松或は山楡苗木を植込み能く踏締め其根元に根覆芝一枚づきを置くものにして又積苗工に對しては長一間に付松苗又は山楡苗木三本を前同様町畔に植附け根覆芝は施さず但地味の適否に依り山楡と黒松と交植又は混植をなす而して谷留張芝工を甲積苗工の如く二段に築造したる當初即ち明治四十四年及大正元年に於ては谷間に對して苗木の植栽をなさざりしか大正二年度よりは全工事に對し植栽するに至れり

大正二年度より工種名稱の一部を更正し從來の石堰堤工は甲號石堰堤工谷留石積工は乙號石堰堤工一小溪谷の土留石積工は總て谷留石積工芝臺代用又は山腹に施すものを(甲、乙、丙、丁)山腹石積工と改め谷留張芝工の名稱を撤し甲積苗と爲し大正四年度より山腹石積工の丁を廢し其工種左の如し

一、工種 甲 積苗工 (法高一尺八寸) 乙 積苗工 (法高一尺二寸)  
丙 積苗工 (法高一尺)

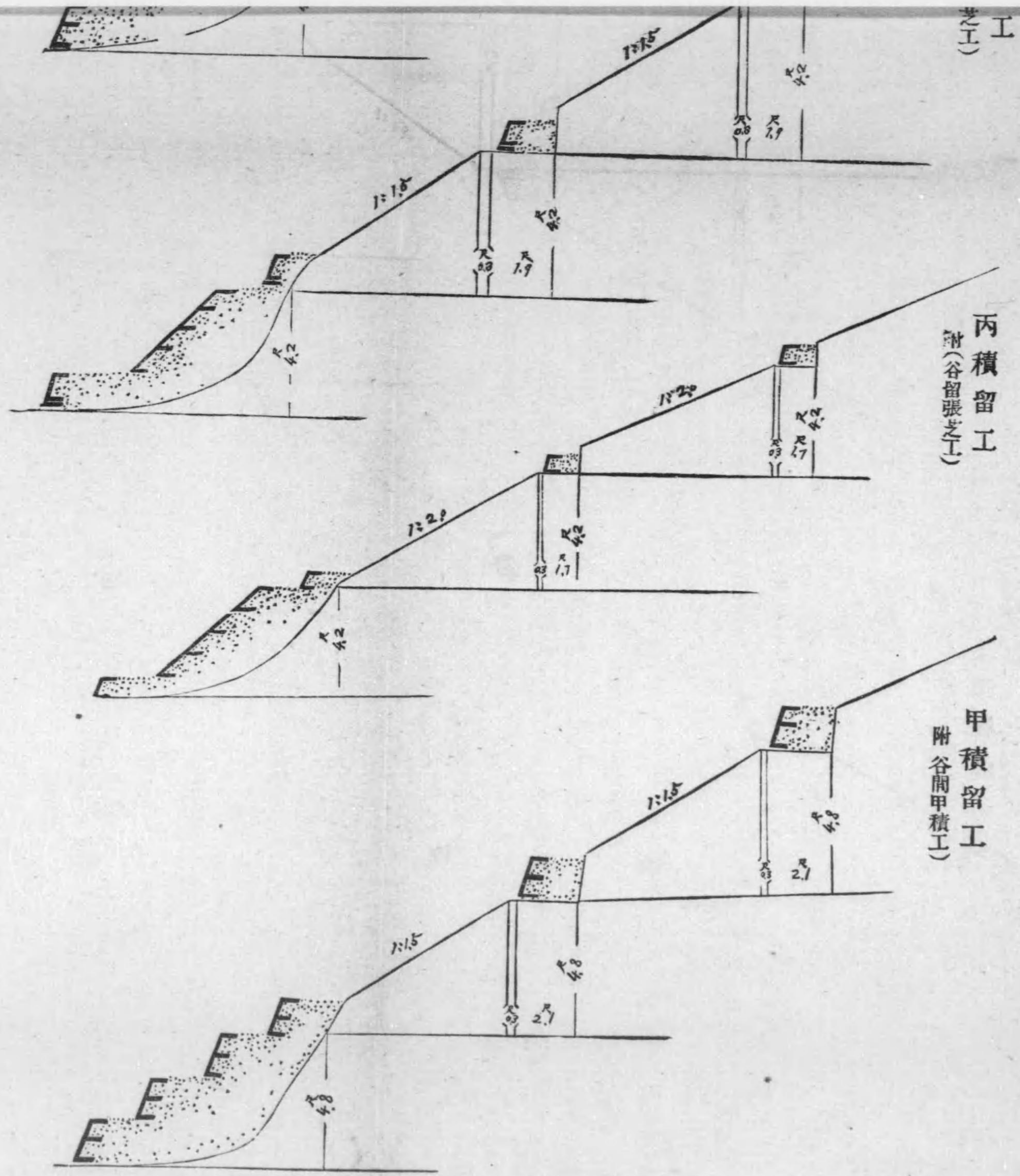
期 四 第

第 二 十 二 圖



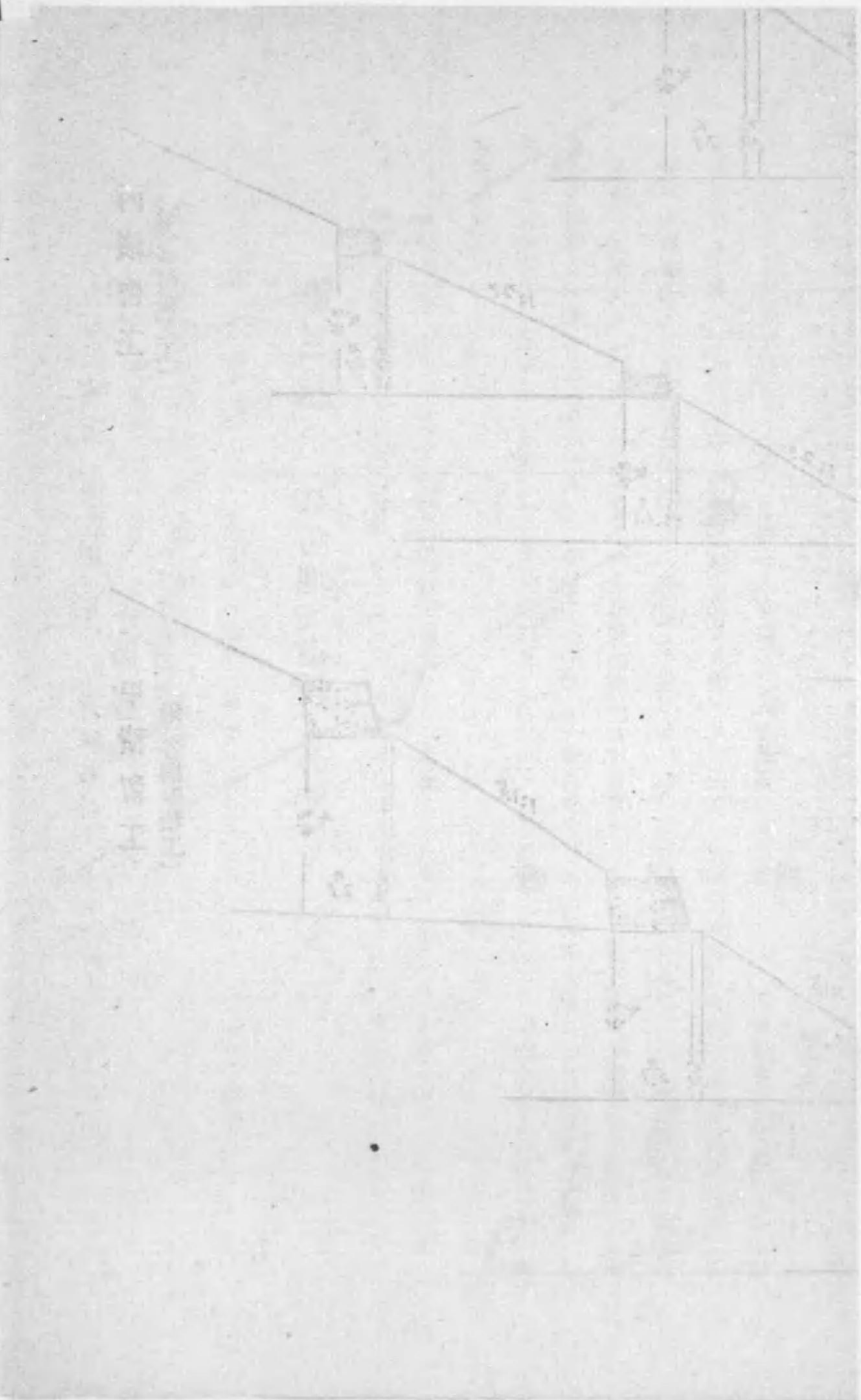
甲 積留工  
附(谷留張芝工)

乙 積留工  
附(谷留張芝工)



丙積留工  
附(谷留張芝工)

甲積留工  
附(谷間甲積工)



石堰堤工 (甲乙號二種) 谷留石積工

山腹石積工 (甲乙丙ノ三種) 石控に依り區別  
甲 一尺五寸  
 乙 一尺二寸  
 丙 一尺

護岸石積工 土堰堤工 苗木植附工

而して今第一期より第四期に至る山腹工事の變遷を略示すれば第二十一及第二十二圖の如し

### 第三編 砂防地と樹種との關係

永久に砂防の目的を達する理想的方法是山地に森林を養成するにあり雖然地方の衰弱其極に達せる砂防地にありては普通造林法によりて其目的を達すること甚だ困難なる場合多きものとす茲に於てか砂防工事の必要を生ず

故に山腹の芝工、柵編工、茅筋工、連束工等は凡て造林上一種の地拵に比すべく山腹石積工、谷留工、護岸工及堰堤工の如きは直接造林地拵に關係なきが如しと雖も崩壊區域の擴大を防止し林地を構成する山岳の基礎を安固ならしむるものなれば造林上間接永遠の地拵と見るも可なり故に下流の石堰堤工若くは壩國に於ける野溪留工の下流に位するものの外少くも現日本に於ける砂防區域にありては山腹工事は勿論溪谷工事と雖も工事のために工事をなすものに非ず工事は凡て山地に森林を養成せしめんとする手段方法に外ならざるなり何となれば若し單に工事のみを以てこれを放置せんかコンクリート及煉瓦を以て築造せる場

合はいざ知らず普通行はる砂防工事にありては施工地は何等の掩護物を有せざるを以て外界の刺戟を受くること甚しく山腹の表面は漸次に風化浸蝕せられ終には工事の基礎を破壊し如何なる工事と雖も十數年を出でずして其形跡を留めざるに至る彼の溪床の平均勾配を保てる石堰堤と雖も砂礫にして無制限に落下するときは堰堤間に砂山を生じ終には下流に土砂を押し出すに至るべし此等は凡て永久的工事と言ふ事能はず然るに若し此等の裸地に於て一度森林にして成立せんか其作業法の如何によりては一定の林相は永久に持續せられこれによりて永久砂防の目的を達し得るものなればなり故に砂防工事の目的は山地に完全なる林相を成立せしめ永久に砂防の効果を全からしむると同時に將來の林産収入を増殖せしむるにあるものと云はざるべからずされば砂防地植栽樹種の選擇配置は砂防設計者の最も考量を要すべきものにしてこれが適否は工事の効果をも左右するに至るものなり

本縣に於ては第二編に於て述べたる如く砂防工創施の際は未だ苗木の養成法を確知せるもの少く植栽苗木は凡て松の天然生を用ひたり然かも其苗木は砂防施工地附近の瘠惡淺土に生長し發芽後間もなく硬岩に達し根端の生長部は固定し現狀維持の外更に生長の餘力を有せざる盆栽的のものなりしを以て今日其成績の良好なるもの少し尙又當初に於ける雜木植付工の如き今日其痕跡を留めざるは元來雜木は瘠地に適せざるもの多く最も礦物質養分を要するものなればこれを要すること少き松類の如く何れにも生育するものにあらず尙且植栽の際莖幹の剪定を行はざりしを以て活着容易ならざりしが故なるべし

其後人造黒松苗を使用するに至り活着生長共に以前に比し良好なる成績を得たり而して赤松黒松の中特に黒松を選定したる理由は大概左の如し

- 一、黒松は材質に於て赤松に劣ると雖も本縣に於ては實驗上赤松よりも瘠地に堪え其生長迅速なり
- 二、黒松は比較的技條の生育伸長盛にして森林の鬱閉速かなり
- 三、本縣の實況によれば黒松は赤松よりも少く陰性にして鬱閉を保ち易し

砂防施工地は一般に地方の衰弱殊に甚しく黒松のみを以ては林相を形成せしむること能はざる事ありしが山欖苗を混植し其根瘤バクテリアの作用により窒素養分を増加せしめたるに其成績良好なるを得たり

黒松と山欖とを混植したる理由に就ては前述以外に尙ほ左記の關係によるものとす

- 一、松類の如き陽樹の森林は高年に至るまで鬱閉を保つこと甚だ困難にして動もすれば林冠の閉鎖を破り日光の直射によりて林地を乾燥せしむるものなれば松林の下木として山欖を繁茂せしむるときは光線の直射を防止するのみならず其落葉により林地を肥沃ならしむ

- 二、山欖は幼少の時より多數の細根を地表に網狀に伸長漫延し以て山腹土砂の移動を防止するものなれど該樹は極端なる淺根性の樹種にして根部を母岩の割目其他に浸入せしめ表土との連結を保ち以て土崩れ(山抜け)の被害を防止すること能はざるものなり然るに松は中年に達するまでは深根性なるが故に其根は深く内部に浸入し以て表土と母岩との連繼をなし恰も鏝の如き作用により土砂の崩壊を防止



こ以て林地の保護をなす

以上の如き理由によりて松と山楡とを混植するは松又は山楡のみの單純林となすものよりも地方の増進及林地の保護上最も有利なるものとす

松と山楡との混植の利とする處は前述の如しと雖も此等は凡て兩樹種同等に生長するか或は松は山楡のために壓倒せられざる場合に限るものにして母岩堅硬松根の浸入容易ならざる場合に山楡は土地の深淺に關せず繁茂するものなれば植栽後間もなく山楡の生長松以上に達し之れがため最も陽光を要する松は庇蔭のために生長を中止し又は枯死するに至ることあり元來松は普通の喬木にして山楡は小喬木なるを以て中年以上に達すれば松は上木となり山楡の松を壓倒すること稀なりと雖も幼年の際には必ずしも然らざるものなり故に土性山楡に最も適當にして松を壓倒せんとする場合は山楡の混交歩合を減するか或は山楡のみを植栽し後に至りて之れを伐採し更に良樹種を植栽するを可とす

本縣砂防植栽地にして松と山楡との混交歩合の同一なるあり松二に對し山楡一なるあり或は全部山楡なるあるは以上の如き關係を有するがためなり

母岩が粘板岩板泥岩石英粗面岩若くは長石角閃石及鉄分の豊富なる粗粒の花崗岩にして北面に傾斜し稍々水分を帶べる砂防地は其中腹以下に於て山楡及び山赤楊に適す又山腹の凹稜(細谷)にして風化土砂の深き所或は殘堆土ニユットレイグによりて生じたる凹錐形の凸稜に在りては一般樹種に適當なりと雖も殊にアカシヤ類の生

育良好にして松以上の成績を現はし材質の利用としても松及山楡以上にあり立地によりては最も得用なる樹種なるを確かめたり

以上述べたる樹種の中黒松及山楡を除く外山赤楊アカシヤ等は未だ砂防地全般に亘りて植栽せられせるも局部々々の試験的植栽によりて土地との關係を知り得たるを以て今後は此の方針を以て適地に適樹を植栽せんとするものなり

然り而して前に述べたる黒松山楡山赤楊アカシヤ等の森林と雖も理想的最終の砂防林と言ふ事能はざるなり砂防林は土砂打止として國土保安の性質を必要とするものなれば容易に林地を曝露することなき陰樹の森林ならざるべからず然りと雖も地方の衰弱防甚しき砂地に對し直ちに砂防林として良好なる陰樹の森林を成立せしむること甚だ困難なるものなれば一時之れに生長し易き前述樹種を植栽し以て山腹風化土の流出を防止して漸次に之れが分解を促し一面落葉によりて地方の増進を謀り地味肥沃となるに至れば強度の間伐又は局部の皆伐を行ひ其跡地に扁柏花柏等の如き陰樹にして有用なる樹種を植付陰樹の美林となすを以て砂防林最後の目的とす。陰樹の森林にして一度成立せんか砂防林としての保安的更新作業を營むこと容易にして完全なる擇伐更新法を行ひ得るがためなり

而して若し砂防地域内に於ける加工地以外の赤松天然林又は赤松雜木混交林にして地方衰弱の程度甚しからざる所は強度の間伐又は局部皆伐をなし直ちに扁柏を植付け迅速に砂防林として適當なる陰樹の森林と

なすことを得るものなれば森林所有者に對し法令により伐採作業を認可する場合は跡地の施業條件として成るべく扁柏の植栽をなさしめ居れり之れが條件を附けざる場合も所有者自ら植栽をなさんとする傾向を生じたるは一般林業思想の發達し來れるものと云ふべく吉備郡大井村大字粟井縣費砂防地に屬する關唯助氏所有の保安林は林種改良の目的を以て年々現在の赤松及雜木を皆伐し其跡地に扁柏の植栽をなし來れるが其成績普通造林地に劣らざるものあり然かも砂防工事施行地の周圍若は全地内に少しく侵入せるものありも其成績中庸を示せり上房郡巨瀬村所有に屬する砂防指定地に於て赤松天然林を伐採し其跡地に扁柏を植付けたるに其生育中庸にして將來成林の見込充分なるを確めたり、尙又上房郡下竹莊村地内砂防地其他に於て赤松天然林中往々扁柏の点在するあり此等の事實は凡て現現砂防林の扁柏林に改良する事容易なるを教ふるものにして吾人は此生ける天然の教訓により理想的砂防林の成立近きにあるを悦ぶものなり第一度砂防山地の高峯に登りて眼下に展開する砂防區域の林相を瞰下すれば赤松天然林も將に雜木の壓迫を蒙れるものありこれ蓋し林地の漸次改良せられ赤松以上の樹種をも生長せしめ得るに至れることを示しこれやがて扁柏をも生長せしめ得るを証するものにして吾人の理想の決して架空に非ざるを感せしむるものなり之れを要するに砂防工事の目的は砂防林を養成するにあり現在加工地の植栽樹種と雖も直接砂防林の成立に供するものに非ず理想的砂防林として適當なる陰樹の森林を養成せんとする準備行爲に過ぎざるものとす

### 第四編 施工面積及經費

明治十六年度より大正三年度に至る三十三ヶ年に於ける砂防指定地荒廢地復舊工事及縣費若は之等の補助に係る砂防工事施行總面積は四千貳百四拾六町九段六畝二十六歩にして其經費百貳拾四萬七千六百貳拾九圓七拾五錢なり其詳細次表の如し

地方税及縣費砂防工事施行面積並ニ經費一覽表

種別	面積	經費
繼續豫算 成立以前 地方税及縣費負擔指定地外砂防地	一、二九、一七九	六七、一五三、七三七
繼續豫算 成立後 地方税及縣費負擔指定地外砂防地	七二四、五四〇六	三九九、二三五、六八八
全上砂防法ニ依ル指定地	八三六、〇〇七	五七四、一八九、二三三
地方税及縣費補助町村砂防施行地	一、〇〇、九九五	一六、二〇一、七五八
計	二、〇三、二一七	一、〇〇、七八〇、三九三

備考 地方税及縣費補助町村砂防施行經費ノ内金六萬六千九百八拾貳圓參拾參錢七厘ハ地方税及縣費補助額トス

自明治十六年度至全二十八年年度地方税負担砂防工事施行面積及經費一覽表

年 度	面 積	工 費
明治十六年	但懸堤ノミ	四、七八七、八五四
全 計	一七三、四〇〇〇	四、九九九、九〇三
全 計	九八、五〇〇〇	四、〇二七、二四〇
全 計	二二八、九〇〇〇	四、四五三、三一五
全 計	一三二、八〇〇〇	五、二九四、六七〇
全 計	九七、五六一九	五、〇〇四、〇二三
全 計	一〇一、四四〇〇	四、九九九、三二〇
全 計	一三一、四三〇〇	四、九九九、九六二
全 計	九二、二〇〇〇	四、九九九、九九七
全 計	九三、〇七〇〇	四、九九三、八四四
全 計	五六、四〇〇〇	四、九六二、八六一
全 計	六四、一〇〇〇	六、四三九、八〇一
全 計	四九、三七〇〇	七、一九〇、九四六
全 計	一、二一九、一七一九	六七、一五三、七三七

自明治十六年度至二十八年年度地方税負担砂防工事施行面積及工費河川別一覽表

河 川 名	施 工 面 積	工 費
高 梁 川	八二二、二二〇	四三、七六六、二七四
吉 井 川	二二、〇〇〇	三、四三、七一〇
旭 井 川	一五四五、三〇〇	七、九七六、五一三
足 守 川	二二二、七二九	一、〇二一、四五八
里 見 川	二五一、〇〇〇	二、四六八、七〇九
其 他	四八、二〇〇	五七七、〇七三
全 計	一、二一九、一七一九	六七、一五三、七三七

年 度	面 積	工 費	雜 費	計
明治二十九年	六八七、一〇九	一三、〇九三、九九五	一、七一八、一五九	一四、八二二、一五三
全 計	六二九、三〇〇	一七、三〇九、六六八	二、四七八、三八九	一九、七八八、〇五七
全 計	一、三一六、四〇九	三〇、四〇三、六六一	四、一九六、五四八	三四、六〇〇、二〇九
全 計	四〇五、八二二	一三、三六四、七三四	一、九五五、五七九	一五、八二〇、三三三
全 計	五九六、〇〇四	一四、六六三、〇三三		

指定地外砂防工事施行面積及經費一覽表

右の内明治三十一年度に於て指定地に編入せられたるもの

全	三十二年	三〇〇、五〇〇	一六、七八八、四四四	二、二八一、八四二	一九、〇七〇、二八六
全	三十三年	三三一、六〇四	一五、九八四、九〇九	四、八八九、九四七	二〇、八七四、八五六
全	三十四年	三六三、二二七	一六、六二五、一八五	四、九二一、五五二	二一、五四六、七三七
全	三十五年	五〇一、八〇〇	二〇、七二〇、一七八	四、四四四、六二一	二五、一六四、七九九
全	三十六年	五一五、四一九	二四、六一三、二四四	三、八二四、五八九	二八、四三七、八三三
全	三十七年	二二七、三二八	一〇、三三七、七七七	一、一六八、九八〇	一、一六八、九八〇
全	三十八年	二、七四五、九〇〇	一一八、四三四、四七一	二六、二三八、三一六	一四四、六七二、七八七
計					

右の内明治三十九年度に於て指定地に編入せられたるもの  
 九六、三二二 (工費 三、〇五四、四三二)

全	三十九年	三二〇、二二六	一三、三二一、八二〇	三、五〇五、六二〇	一六、八二七、四四〇
全	四十年	四五八、五〇〇	一七、〇五六、四六五	五、〇六〇、二九〇	二二、一六一、七五五
全	四十一年	二九三、二〇八	一六、二五〇、九一三	四、六〇〇、九九〇	三〇、八五一、八九三
全	四十二年	四六〇、一一〇	二〇、九七五、〇五〇	五、四六一、五七〇	二六、四三四、六二〇
全	四十三年	三一五、八一九	一六、七六三、四一〇	四、二二五、四九〇	二〇、九八八、九〇〇
全	四十四年	三三三、〇二四	二二、四七八、一三〇	五、二一五、五五〇	二八、六九三、六八〇
全	四十五年	三六三、三〇五	二一、〇〇八、二一〇	五、五〇四、八四〇	二六、五一三、〇五〇
大正	二年	二六八、五〇九	二一、七二二、八六〇	五、六〇八、五〇〇	二七、三三一、三六〇
大正	三年	二五〇、二六六	二二、九〇六、〇六〇	六、二九八、九三三	三〇、二〇四、九九四

合計	三〇八三、〇二七	一七四、四八〇、九一八	四五、四八一、七七四	二一九、九六二、六九二
自大正	七一四、四〇六	三二二、三一九、〇五〇	七五、九一六、六三八	三九九、二三五、六八八
至全	四二八〇、五〇八	二三四、二四五、一一二	六〇、五二四、八七二	二九四、七六九、九九三
總計	一、一四二五、九一四	五五七、五六四、一七一	一三六、四四一、五一〇	六九四、〇〇五、六八一

自明治三十九年度指定地外砂防工事施行面積及工費河川別一覽表

河川名	施工面積	工費
高梁川	九四一、三二六	二五、五三三、六〇三
吉井川	一〇九九、九九九	四〇、九六四、五七六
旭川	一一五九、二二〇	四八、〇六九、九一八
足守川	一七八、〇一四	七、七七一、二五八
里見川	五二〇、九一九	二一、九二二、八一六
其計	三二四六、二二一	一三六、〇九六、八七九
其他	七一四、四〇六	二二、三一九、〇五〇

年度	面積	積工費	雜費	計	國庫補助額
----	----	-----	----	---	-------

指定地砂防工事施行面積及經費一覽表

明治	三十二年	三十三年	三十四年	三十五年	三十六年	三十七年	三十八年	三十九年	四十年	四十一年	四十二年	四十三年	四十四年	四十五年	大正二年	大正三年	大正四年	大正五年	全大計	自全計	至全計	
409,210	575,222	540,125	395,821	568,224	410,200	200,611	244,451	433,216	543,303	662,603	585,020	697,520	553,821	630,716	625,409	663,901	836,007	250,201	1,086,000	1,086,000	1,086,000	
27,650	37,732	33,005	22,241	31,376	21,856	2,392	16,385	29,331	27,689	36,046	40,769	38,700	38,718	45,424	38,944	36,223	52,477	177,892	702,671	702,671	702,671	
1,737	2,431	4,345	2,204	2,644	2,267	916	1,766	2,665	2,906	4,124	3,500	3,538	4,059	3,925	2,932	2,932	4,904	23,177	72,527	72,527	72,527	
29,388	40,164	37,350	24,045	34,020	24,124	3,308	18,152	31,996	30,596	40,171	44,200	42,228	42,251	49,483	42,869	39,355	57,419	201,009	775,198	775,198	775,198	
19,450	27,966	24,100	16,674	23,707	10,416	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

六四

自明治三十一年度指定地砂防工事施行面積及工費河川別一覽表

河川名	面積	工費
高梁川	九九八、四〇一	六三、一六二、七八七
横谷川	二二二、一〇一	一四八、六五四、一八八
日羽川	五八二、五一一	二〇、七三一、八七四
有漢川	一八二、三二六	一三、六五七、九三一
成羽川	九四六、九二七	七〇、五九四、三四一
小田川	三一九、二二一	一八一、九七七、一五六
新田川	五〇九、二〇九	一六、〇〇一、〇二六
合計	八三六〇、〇〇七	五二四、七七九、三〇三
内		三九、六五〇、〇〇〇
		四十二年度雜費

自明治十六年度至大正三年度地方稅及縣費補助町村施行砂防工事面積及工費一覽表

年度	面積	工費	地方稅及補助	町村聯合協議費及町村費
自明治二十六年	一、〇七〇、九二〇	三九、四二六、四六五	六、三二〇、一四五	三三、一〇六、三二〇
至全計	一、〇七〇、九二〇	三九、四二六、四六五	六、三二〇、一四五	三三、一〇六、三二〇

六五

明治二十九年	明治三十年	三十一年	三十二年	三十三年	三十四年	三十五年	三十六年	三十七年	三十八年	三十九年	四十年	四十一年	四十二年	四十三年	四十四年	四十五年	四十六年	全大正	全大正二年	全大正三年	全大正四年	全大正五年	全大正六年	全大正七年	全大正八年	全大正九年	全大正十年	全大正十一年	全大正十二年	全大正十三年	全大正十四年	全大正十五年	全大正十六年	全大正十七年	全大正十八年	全大正十九年	全大正二十年																																									
二〇六、〇〇〇	四一三、一三五	六一九、一三五	三七七、五〇〇	二七九、九〇〇	二四五、八一三	一七一、〇〇〇	二四六、五〇〇	二六二、七二五	一七二、四〇八	一五三、四一四	一三三、四二二	一四二、四〇四	一三一、一〇五	六五、六二一	六三、八〇四	一一九、一三三	七二、六二四	八〇、七〇四	九八、五二四	四、七五一、〇六二	七、九一二、六七八	一一、六六三、七四〇	七、八五九、五六二	一〇、六五六、〇二六	一三、〇〇八、七四四	七、〇二七、九四三	九、九八三、三七四	七、三五二、一二四	五、二八三、九三八	七、〇六四、九四八	五、九一六、五五五	四、七六七、六四七	四、八八八、三八九	三、三四七、五四四	三、一〇一、一七四	五、一九七、九八六	三、〇七一、五八一	五、三三七、二一一	六、二三七、七八六	二、三七五、五三一	三、九五六、三三九	六、三三一、八七〇	三、九二九、七八一	五、三二八、〇一三	六、五〇四、三七二	三、五一三、九七一	四、九九一、六八七	三、六七六、〇六二	二、五〇六、二六一	三、二七〇、二三五	二、六九七、六一〇	二、三八三、七七〇	二、四四四、一三〇	一、六七三、七〇〇	一、五四六、八三〇	二、五九七、九二〇	一、四九二、〇四〇	二、六六五、一〇〇	三、一八八、八三〇	二、三七五、五三一	三、九五六、三三九	六、三三一、八七〇	三、九二九、七八一	五、三二八、〇一三	六、五〇四、三七二	三、五一三、九七一	四、九九一、六八七	三、六七六、〇六二	二、七七七、六七七	三、九九四、七一三	二、二八、九四五	二、四四四、二五九	一、六七三、八四四	一、五六三、三四四	二、六〇〇、〇六六	一、五七九、五〇一	二、六七二、一〇一	三、一八八、九五六

合計	二七九、〇一〇	一、四〇四、九一五	一、一〇、一一、五五一	一六二、二〇一、七三六	五四、三四〇、三二二	五五、七七二、二〇九
----	---------	-----------	-------------	-------------	------------	------------

備考 明治二十八年に計をなしたるは全二十九年より繼續豫算成立し全三十年に計をなしたるは全三十一年より砂防指定地を設置せられたるに由る而して郡制施行以前と雖も町村聯合協議費に係るものは俗に之を郡防砂と云ふ

自明治十六年至全二十八年 地方税補助町村聯合協議費施行砂防工事一覽表

舊郡名	改正郡名	施工面積	地方税補助	町村聯合協議費	計
津高	御津	一五、六八、四〇六	一、〇一八、三一九	六、六〇四、九四三	七、六二三、二六一
和氣	吉備	二二、三六、五〇〇	一、〇三九、九九八	四、五〇二、〇九三	五、五四二、〇九一
兒島	吉備	九六、一、〇一一	七、一五、七四二	三、五一九、四二〇	四、三三五、一六二
下陽	吉備	一一、八九、六〇三	七〇七、八六五	四、〇九〇、七七二	四、七九八、六三六
賀屋	吉備	一四、八三、五二七	一、二二六、六九七	五、二九〇、八七八	六、五一七、五七五
窪房	窪屋	一八、一、七〇二	五九七、三〇六	二、七五三、五一〇	三、三五四、六一六
上房	窪屋	九八、〇、三〇二	五九九、五一六	三、四四三、〇四五	四、〇四二、五六一
淺口	久米	六、一七、五〇四	一〇八、四六七	二、四六五、六二六	二、五七四、〇九三
久米北條	久米	五九二、二二五	二九六、二三五	四四六、二三五	七四二、四七〇
計		一〇七、〇、九二〇	六、三三〇、一四五	三三、一六、三二〇	三九、四二六、四六五



町村聯合協議費補助砂防工事一覽表

年 度	施 工 面 積	工 費	聯 合 費	町 村 費	施 工 地 町 村 名
自明治十七年	二、〇〇〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇	元六條院中村
至全 二十三年	五、〇〇〇	六、〇〇〇	三〇、〇〇〇	三〇、〇〇〇	元船穂村
全 計	七、〇〇〇	八、〇〇〇	三二、〇〇〇	三二、〇〇〇	

郡費砂防工事一覽表

年 度	施 工 面 積	工 費	上 房 郡 費
明 治 三十三年			一、九四二圓
全 三十四年			一、八七一圓
全 三十五年			五、二四〇圓
全 三十六年			二、八三三圓
全 計			一、九〇〇圓

縣費及郡費補助砂防工事一覽表

年 度	施 工 面 積	工 費	縣 費	郡 費	町 村 費	上 房 郡 費	施 工 地 町 村 名
明 治 三十三年							五九九、九九八
全 三十四年							五九九、九五七
全 三十五年							一、九〇三、二〇八
全 三十六年							一、〇〇八、四一五
全 計							四、一一、五七八

明 治 四十年	全	全	全	全 計	上 房 郡 費	施 工 地 町 村 名
三、〇九〇七	一、〇七二八	二、九八二九	七、七三二四	九一八、九〇〇	三五六、五三〇	上竹莊村
三五六、四四五	一、〇一六、八二〇	一、一七、四九〇	二、〇〇〇、九六五	一三、〇三八	二一三、〇二七	豐野村
五二六、四三〇	四八四、二〇〇	九七、七二〇	一、二二八、七〇四	四八、四二〇	四八四、二〇〇	下竹莊村
四五、九四〇	一、一七、七二〇	一、一七、一六八		九、七七〇	一〇、〇〇〇	中津井村
				一、一七、一六八	一、〇〇〇、〇〇〇	

荒廢地復舊工事一覽表

年 度	施 工 面 積	工 費	補 助 金 額
明 治 四十四年	九、七九〇一	五、四九七、五八三	四、六六五、〇〇〇
大 正 元年	一三、八二〇四	九、八五一、二八七	八、三四〇、二〇〇
全 二 年	三三、九五二〇	二〇、二五三、三〇九	一七、一〇八、二八〇
全 三 年	一四、六八〇四	九、二四七、一七八	七、八三六、三〇〇
全 計	七二、二四二九	四四、八四九、三五七	三七、九四九、七八〇

第五編 砂防地の管理及び取締

第一章 砂防法による指定地

明治三十年法律第二十九号砂防法第二條に依る砂防設備を要する本縣内の土地は全三十一年八月内務省告



示第七十四号を以て指定せられ全三十二年二月縣令を以て砂防取締規則を發布し治水上砂防の爲一定の行爲を禁止若は制限せり後明治三十六年全三十七年及大正三年度に於て全規則の改正を行ひ現行縣令左の如

し  
岡山縣令第六十九号 (明治三十六年十月十六日)

砂防取締規則

第一條 砂防法第二條ニ依ル指定地中山林原野ニ於テハ左ノ行爲ヲ禁止ス

- 一 開墾(燒畑、切替畑モ包含ス)地目變換  
但公共ノ用ニ供セル道路、溝渠、溜池ノ新設若クハ修築ノ場合ハ出願ニ依リ許可スルコトアルヘシ
- 二 切芝及土石ノ採取  
但法律ノ定ムル處ニ依リ許可又ハ認可ヲ得タルモノ及本條第一号但書ノ場合並砂防工事ニ要スルモノニシテ公害ナキ箇所ハ出願ニ依リ許可スルコトアルヘシ  
又砂防工事ノ爲メ當應ノ指定シタル箇所ハ別ニ出願ヲ要セス
- 三 許可又ハ命令ヲ受ケタル場合ヲ除クノ外鋸、斧、鎌、鉞、鍬等ヲ携帯シテ立入ルコト
- 四 許可又ハ命令ヲ受ケタル場合ヲ除クノ外既成砂防地ヘ立入ルコト
- 五 牛馬ノ放牧

六 樹根ノ採掘

七 木竹ノ皆伐

但砂防ノ目的ヲ害セザル程度ニ於テ林齡左ノ標準ニシテ林種ノ改良其他必要ナル目的ノ爲メニ行フ局部皆伐ハ出願ニ依リ許可スルコトアルベシ

喬林 三十年以上

矮林 十五年以上

中林 上木三十年以上下木十五年以上

竹林 三年以上

八 落葉ノ採取

九 燃料ノ製造

但既成砂防地及禿所ノ周圍二十間以外ニシテ風蔭ノ地ニ於テ行フ木炭ノ製造ハ出願ニ依リ許可スルコトアルベシ

第二條 前條ノ土地ニ於テ左ノ行爲ヲナサントスル者ハ當應ニ出願許可ヲ受クベシ

- 一 牛馬ノ牽入但道路ヲ通過スルモノハ此限リニアラズ
- 二 柴草刈取、枝打、間伐、擇伐、古損木竹ノ伐採

第三條 本則ニ違背シタルモノハ拘留又ハ科料ニ處ス

砂防指定地作業出願手續に關しては明治四十三年四月訓令を發布シ大正二年及全三年に改正又は追加をなし現行訓令左の如し

訓令第十五號

(明治四十三年四月六日)

砂防指定地作業出願手續

第一條 明治三十六年本縣令第六十九號砂防取締規則第二條ノ作業ハ擇伐及枯損木竹ノ伐採ヲ除ク外左ノ期間内ニ施行セシムベシ

但社寺ノ所有ニ係ル作業ナルトキハ願書ニ財産處分ノ方法書ヲ添付セシムベシ

一 柴草刈取ハ五月ヨリ十月マテ

一 枝打、間伐ハ十月ヨリ翌年四月マデ

第二條 同則ニ依ル作業ノ出願ハ著手四十日以前ニ提出セシムベシ

第三條 同則ニ依ル作業願書ヲ受ケタル町村長ハ經由ノ手續ヲナシ直ニ受持砂防監吏ニ送達スベシ而して明治三十一年度より砂防指定地の管理をなさしむるがため吏員十名以内を置くことに決定し現在は四名の砂防監吏を出張駐在せしめ土地の監視作業出願地の實查工事の維持其他一般砂防に關する調査に従事せしめ居れり尙砂防監吏の上班として砂防監督二名を置き一般砂防に關する事務を掌理す

之等の職務權限に關する縣令左の如し

岡山縣令第三十七號

(明治四十四年五月廿六日)

砂防法第四十條ニ依リ砂防視察ノ職務ヲ有スル官吏ヲシテ同法及同法ニ基キテ發スル命令ニ規定シタル事項ニ關シテハ警察官ニ屬スル職權ノ全部若クハ一部ヲ執行セシム本令ハ發布ノ日ヨリ施行ス

(明治四十四年五月廿六日)

岡山縣砂防吏員職務權限

第一條 砂防吏員ヲ分ツコト左ノ如シ

一 砂防監督

二 砂防監吏

第二條 砂防吏員ハ内務部第二課ニ屬ス

第三條 砂防監督ハ砂防監吏ノ上班トス上司ノ指揮ニ依リ各其規定ニ從ヒ砂防ニ關スル事務ヲ掌理ス

第四條 砂防監吏ハ上司ノ指揮ニ依リ砂防地ノ巡視及調査ノ事務ニ従事ス

附 則

第五條 本令ハ發布ノ日ヨリ施行ス

第六條 本令施行ノ際現ニ其職ニアルモノニシテ別ニ辭令ヲ用ヒザルモノハ各其職ヲ命ゼラレタルモノト

而して本縣内砂防設備にして當初の施工に係るものは植栽の林令十六七年生に達し地味稍良好なる處に於ては幼林密生林木互に相壓迫して却て其強固整正の發育を阻害するのみならず森林火災及暴風大雪の被害を招き易く之れが豫防法としては除伐間伐或は枝打等の手入作業を行ふの必要あり本縣砂防取締規則に於ても之等の行爲に對しては出願に依り許可せらるる事となれりと雖も砂防法第二十七條に依り砂防設備より生ずる収入は原則として縣に歸すべきものなれば其土地若くは森林の所有者に於ても直接自己の利害に關係を有せざるが故に砂防設備の森林に對しては甚だ愛護の念に乏しく従つて之れが手入作業をなすものなく斯くては森林の撫育上甚だ遺憾なるを以て愛林思想の普及と共に森林撫育作業を完ふせしめんが爲めに砂防法第二十七條の準則を適用し左の如き縣令を發し砂防設備の収入は其土地の關係者に下付することとなせり

#### 岡山縣令第七號

(大正四年一月二十九日)

砂防法第一條ニ依ル砂防設備ヨリ生ズル收入ハ其ノ土地ノ所有者ニ下付ス若シ其ノ土地ノ所有者ト森林所有者ト異ナル場合ハ森林ノ所有者ニ下付ス

其他一般砂防指定地内の天然林に就ても交通の便利なる地方に於てのみ森林の撫育作業行はれ運搬の便に乏しき山間遼遠の地に在りては之れが作業を行ふもの少く従つて前述同様林木は纖弱に生長して風雪の被害を招き易く一朝にして野火の延焼に遭遇せんか密林は忽ちにして猛烈なる樹幹火を誘起し以て其被害の度を大ならしむる虞あり依つて之等の作業の實施方に對しては屢々關係郡長に通牒を發し一面砂防監吏をして町村民に對し實地の指導及獎勵をなさしめ森林撫育上遺憾なきを期せり

### 第二章 指定地外縣費砂防地

指定地外に屬する縣費砂防地に就ては砂防取締規則を適用する事能はずと雖も施工地の全部及砂防區域の大部は保安林なるを以て森林法及保安林施業規程により取締をなせり之等の保安林に關しては一般警察に於て取締をなすのみならず砂防地に對しては特に砂防看守六名を置き専ら區域内を巡視せしめ工事の維持及諸法規の勵行に従事せしめ居れり

### 第三章 縣費補助砂防地

縣費補助砂防地は市町村長管理に屬する保安林及山林にして然かも其事業は市町村制に基く市町村又は市町村組合若は水利組合法に基く水利組合に於て施設したるものに限るを以て森林法、保安林施業規程、公有林施業規程、市町村制其他の諸法規の範圍に於て工事の維持及林地の保護を勵行せしめ別に巡視人を置かず現行法令の發布以前にありては町村各自に設けたる山林保護申合規約によりて砂防地の保護をもなさ

しめたるに止まるのみ

#### 第四章 荒廢地復舊工事地

荒廢地復舊工事地は總て保安林に属するものなるを以て之れが保護に就ては別に取締人を置かず一般保安林と同様保安林施業規程取扱内規により警察官をして時々巡視をなさしむ又工事地施行後崩壊せる場合に於ける補修は本縣令荒廢地復舊費補助規程により施工後三ヶ年以内にかゝるものは施業者に於て之れをなさしむることとなせり、荒廢地復舊補助規程左の如し

##### 荒廢地復舊費補助規程

第一條 治水上重要ノ關係アル公有、社寺有及私有ニ屬スル保安林又ハ森林法第七條ニ依リ造林ヲ命ジタル土地ノ荒廢復舊ニ必要ナル地盤保護植樹及地盤保護工事ノ命令アリタル場合ニ於テ之ニ從ヒ事業ヲ實行シタル時ハ本規程ノ定ムル所ニ依リ補助金ヲ交付ス

但砂防法ニ依ル砂防指定地並縣費砂防區域ニ於ケル事業ニ付テハ此限りニアラズ

第二條 補助金ハ左ノ標準ニ依リ植裁費工事費ヲ査定シ且成績ノ良否ヲ斟酌シテ之レヲ定ム

- 一、地盤保護植樹ハ壹町歩ニ付金拾六圓以内
- 二、地盤保護工事ハ其經費ノ八割五分以内

第三條 補助金ヲ受ケントスルモノハ別紙第一号様式ノ願書ニ單價表及實測圖ヲ添付シ毎年一月三十一日迄ニ知事ニ差出スベシ

第四條 補助金交付ノ許可ヲ受ケタルモノハ事業ニ着手シ及完了シタル時直ニ其旨知事ニ届出ツベシ

前項完了届書ニハ事業經費決算書ヲ添付スベシ

第五條 植樹又ハ工事ノ成績不良ニシテ復舊ノ見込ナキモノニアリテハ補助金ヲ交付セズ

第六條 補助金ヲ受ケタルモノハ植栽又ハ施行後三ヶ年間毎年一回以上手入ヲ行フベシ若シ同期間内植栽ノ苗木枯損シ又ハ施行ケ所崩壊シタルトキハ補植修復ヲ加フベシ

手入ノ方法并ニ補植若シクハ修復ニ關シ指定ヲ受ケタル時ハ之ヲ行フベシ

第七條 補助金ヲ受ケタル後ト雖モ申請書ニ虚偽ノ記載ヲナシ其他不正ノ行爲アリタルコトヲ發見シ又ハ

本規程第六條ニ違背シタル時ハ已ニ交付シタル補助金ノ全部若シクハ一部ヲ返還セシメ仍將來補助金ヲ交付セザルコトアルベシ

##### 附 則

本規程ハ公有林野造林獎勵規程ニ依リ獎勵金ヲ受クベキモノニ之ヲ適用セズ

明治四十四年度ニ限り第三條中毎年一月三十一日迄トアルヲ明治四十四年六月十五日迄トス

## 第六編 砂防工事の効果

八〇

砂防工事の効果を述ふるに當りては天然林成立の効果と併せ述べるの要あり何となれば加工植栽と同時に天然林も亦保護増殖せられたればなり

しかのみならず砂防工事は山脚の基礎を鞏固にし山腹土砂の流動を停止せしめ禿地の擴大を防止し以て加工地以外の林地の安全を保つものなれば天然林成立の要素には加工植栽護岸及堰堤工事の効果を含むこと明かなりと雖も此兩者の効果と分類すること甚だ困難りとす而して砂防工事は一面に於て林地の骨格又は建築に於ける基礎工事の如き作用をなし森林は即ち其基礎の上に建立せられたる家屋の如きものにして家屋の安定は基礎工事に負ふ所多きが如く天然林と雖も加工植栽の効果によりて成立すること多きものと言はざるべからず加工植栽の効果も亦天然林の成立と相待つて其實績を擧ぐるものなれば便宜上此兩者の効果を併せ論ずるも敢て不合理の結果を來たす事これなけむ

然り而して明治十六年始めて荒廢せる山野に對し砂防工事を施設せし以來茲に年を閱すること三十餘年其間施工を了したる面積は約四千九百餘町歩の多きに達す就中御津郡上建部村、上房郡巨瀬村、上竹莊村、英田郡福本村、吉備郡大和村、新本村、池田村等の如き從來一木だも得られざりし禿地は天然林の成立と相待つて今や蒼鬱たる美林に變じ正に天然更新法によりて保續的作業をなし得べき完全なる林相を呈

し年々間伐枝打により多額の收入を得るに至り昔時土砂流出を逞ふせし荒廢地たるを認識し難きに至れり

抑も砂防工事の施行によりて生ずる林木の利益は單に其効果一部分に過ぎず然りと雖も其主眼たる土砂扞止により國土の保安上與ふる効果に至りては實に顯著なるものあり而して砂防工起工以來土砂の減退せる程度に就ては當初砂量標の建設なかりしを以て具體的に之れを表示し能はざるも河川浚渫費の減少により考察すれば確かに其減退の程度を認識することを得又藩政時代に施設せる護岸石巻等の根石を露出せるものあるのみならず從來夢想だも及ばざりし處に水車を設け得たるが如き凡てこれ土砂の漸次減退するを証するものならざるはなし、血吸川、新本川支流、庭木川等に於て土砂の最高位より五尺を減じたる形迹歴然たるは吾人の屢々目撃する所なり

尙明治四十二年度に於て砂防森林の成立と砂量の増減との關係を測定する目的を以て別表の如く適宜の河川に砂量標柱を建設し全四十四年及大正三年に於て更に其數を増加し現今にては横谷川四本全支流畑野川二本柳谷川、日羽川各一本新本川五本全支流庭木川一本小田川五本全支流三山川三本全上尾坂川二本全上末政川二本田地子川三本品田川三本金剛川一本吉備の砂川四本血吸川三本六條院川二本今立川四本にして標柱によりて各月毎に砂量標設置後川床の高低及前月の高低差を測定し居れるが其建設年月日を異にするが故に標柱建設後に於ける各月高低表は唯其一標柱位置に就ての砂量の増減を表示し得るのみにて一支

川の上流中流下流各所に於ける砂量増減の關係は同一の律を以て判定すること能はざるものなり故に今大正三年中に於ける各月砂量の異動表により砂量増減の趨勢を區別すれば左の四種に分類する事を得

第一種 上流の砂量は異動なきか又は減少することあるも中流以下に於ては砂量増加の傾向あるもの。新

本川、吉備の砂川、血吸川、今立川等之れに属す

第二種 上流より下流に至るまで砂量減少の傾きあるもの。小田川支流三山川、全尾坂川、全末政川、

六條院川、柳谷川等の小川又は小支流之れに属す

第三種 上流下流共に異動なきか又は異動少きもの。田地子川、品田川、金剛川、日羽川、横谷川、全

支流畑野川等之れに属す

第四種 上流下流を通して砂量増減の變化甚だ不規則なるもの小田川本流之れ属す

而して上流に於ても絶えず砂量増加の傾きあるもの一もこれあるなし

前述第一種に属する河川は山地より直接土砂を流出せずとも雖も從來上流の川床に堆積せる土砂の今尙中流以下に搬出沈澱せらるゝものにして其減少區域と増加區域との境界線は漸次下流に移動して終に第二種に近接するものとす

第二種に属する河川は第一種より一層進歩せるものにして上流より下流に至るまで砂防の効果を現はせるものなり

第三種に属するは第一第二種の如く以前は一時砂量の減少を來せりと雖も現今は河川の平均勾配を保てるか又は硬層の露出により最早川床の低下をなさざるものとす

要之砂防森林の成立による川床の低下は上流より漸次に中流下流に及ぼすものにして砂量移動の第一期は前述第一種の状態を保ち漸次第二第三種に變化するものなりと言ふて可也

尙又高梁、総社、岡田、井原、笠岡に於ける観測により一ヶ月の降雨量及其配布の状態と砂量移動との關係を調査するに第一種に属する砂川に在りては雨天日數十五日以下にして一ヶ月の総雨量二百耗内外の場合には上流より下流に至るまで砂量減少し雨天日數四日以上にして一ヶ月の総雨量六七十耗なるときは砂量の移動は中流以上に於てのみ行はれ下流には變化なく一ヶ月の雨量百耗内外の場合は砂量は下流に増加し一日中の最大雨量十二耗以下にして一ヶ月三十耗以下なるときは上流下流共に何等移動を生ずることなし其他一般に第一種に属する河川に就て之れを観るに一ヶ月の雨量大なる月に於て砂量は比較的下流に至るまで減少し一ヶ月の雨量五六十耗の場合は中流以下に増加の傾きありそれ以下の雨量に於ては何等異動なし一ヶ月五六十耗以下の降雨に際しても稀には上流のみに多少の増加を見る事あり之れ蓋し水源地の溪谷より少量の砂を流出するも小出水にして中流に搬出せらるゝまでの水勢を欠ぎ上流の標注附近に少く堆積するものならむ

第二種に属する河川に在りては雨天日數十五日以下にして一ヶ月の雨量百七十耗以上なるときは上流より

下流に至るまで砂量減少しそれ以下の降雨に在りては中流又は下流に於て少く増加の傾きあり  
今此等の關係を綜合するに新本川、末政川、血吸川、六條院川、今立川の如き平時流水少きか又は之れを  
欠くものは秋冬の候の如き雨天日數十日以上にして一ヶ月の雨量四十耗以下なるときは砂量に何等の變化  
なく晩春及初秋の候の如き一ヶ月の雨量百耗以下なるときは小出水をなすと雖も水勢緩漫加之水分は漸次  
川床の砂層に吸収せられ水流は辛じて中流附近に達するが如き状態にあるを以て上流の川床より移動搬出  
せられたる砂量は中流附近に至りて停滯堆積し更に下流に移動せらるべき水勢に乏しく砂量は上流に減少  
し中流に増加し下流に異動を生ぜざるものとす以上の關係は平時流水を有する三山川、尾坂川に於ても相  
似せるものあり

平時流水の豊富なる高梁川の支川小田川本流に於ては秋冬の候の如き降雨少く河川は大なる出水を見ざ  
る場合と雖も水流は砂防森林の効果に依り砂礫を混する事少く従つて同一川床勾配にても砂礫を多量に混  
ずる場合より摩擦の減少によりて水速の増加を來し從來川底に停止せる砂礫をも移動搬出するに至るが故  
に小出水に於ても砂量の減少を見る事あり大出水に際しては支流の川床より本流に砂量を流出し本流は却  
つて砂量の増加を來し小川又は小支流に於ける降雨關係とは全く反對の現象を呈することあり之れ小田川  
本流の砂量増減の變化極まりなき主因なりとす

降雨量及其配布と砂量増減との關係は前述の如く種々の場合ありと雖も上流の砂量に至りては何れの場合  
防止し川底は上流より漸次に低下し行くものなるや明なり  
然り而して土砂扞止及川床の低下は一局部に於て時に或は小利害の衝突あるを免れずと雖も大局より之れ  
を見るときは公害の防止は元より流域耕地の生産力を増加し縣民の福利を増進せしむるものと言ふを得べ  
く其理由大概左の如し

- 一、川床が平地より隆起せる場合は水流の大動脈既に高位にあるを以て附近の田地は凡て一毛作濕田に  
して耕地整理其他如何なる方法を講ずると雖も充分なる排水をなさしむること甚だ困難なりしが川床  
低下し其水準附近の田地より下るに従ひ濕田は自然に良好なる排水作用をなし忽ちにして二毛作乾田  
に變化し土地生産力の増加と共に田地の時價を騰貴（一反に對し參拾圓乃至六拾圓）せしめたり、血吸  
川流域の阿曾村、新本川本流域の新村、久代村等之れに属す  
吉備郡阿曾村地内血吸川上流附近に十町歩餘の濕潤地ありしが砂防の効果に因り目下血吸川の土砂は  
最高位より六尺を減じ自然に良好なる排水をなし耕地整理の實施は益々此作用を助長せしめ内五町歩  
は乾田となり時價殆んど倍額に達し他の五町歩と雖も一反歩五拾圓以上の騰貴を見たりと云ふが如き  
皆此等の効果を證するものなり
- 二、從來は一夕立毎に山地より赤色純陶土性濁水田地に浸入し土壤の表面を被覆し土壤の物理的性質と

して重要な水及空氣の流通性を阻害し尙且肥料の吸収力を弱からしめ其濁水の畑地に浸入して乾燥するや土塊は凡て陶土性物質を以て包覆せられ肥料の吸収力極めて薄弱にして耕耘の際は此等乾燥せる陶土被覆塊を粉碎せざるべからず之れが爲め農民は夕立の襲來と同時に水路の修理に奔走して他を顧みるの暇なかりしが土砂扞止の今日雨後多少の修理を要するか又は全く之れを要せずして耕地に濁流の浸入を見ることなく水流の浸入するも清水に近きものにして從來の如き赤泥水の被害は殆んど消滅するに至れり其勞力の省略と土地生産の増加とは吾人の想像以上にあり全縣下此例甚だ多し

三、從來は一雨毎に川床を隆起せしめ川床と堤防頂との高低差を減するを以て小出水にても堤防を超過して汎濫を見ることあり之れが爲めに砂防地流域各村に於ては年々多額の堤防費及浚渫費を要したりしが川床低下と供に川床と堤防との高低差を増加するを以て從來より大なる出水にても汎濫を見ることなく従つて前記の諸費減少し或は全くこれを要せざるに至れり、阿曾の砂川、血吸川、新本川、六條院川、今立川等の小川及小支流に於て之等の效果最も著し

尙川床の低下する原因に就ては、從來の如く出水に土砂を混するときには川床勾配の緩徐なる所に達するか又は減水によりて其流速を減するが故に水流の輸送力を減殺し之れが爲めに砂礫は隨所に沈積し終に川床の隆起を來すものなるに土砂扞止の結果出水の際土砂を流下すること少く水量のみ増加するが故に流速の増加と共に川床の土砂を移動せしめ川床は漸次に低下するものなるは勿論なりと雖も川

床の低下は單に前述の如き關係のみによりて生ずるものにはあらざるなり、川床勾配、出水量及川床面の摩擦同一なる場合と雖も出水に小石を混すると然らざることにより大に其流水摩擦に差異あり出水の清水に近きもの程流水摩擦は小にして流速を増加し流水の土砂運搬力を増大するものなり故に從來川床に停滞堆積せる礫石をも移動搬出するにより川床は益々低下するものなるは明かなる事實なりとす

四、同一出水量にても砂礫の混合歩合即ち混濁の程度によりて其濁水全容積に大なる差異を生ずるものなれば出水の清水に近きものは砂礫を多量に混するものよりも其全容積小にして或る程度以下の洪水に對しては其汎濫を防止するものなること明なり

五、山腹の土砂を扞止するによりて山地出水を混濁せしめざることは既に述べたるが如し而して溪流に設けられたる數多の石堰堤は各其背後に深厚なる砂層を保留し堰堤は凡て水通を有せず水分は各所より洩れ出る装置なるを以て水流は必ず數回砂層及堰堤内部の礫層により濾過せらるる故に溪水の美麗なるは勿論砂層表面の粘膜質物質即ち水垢は水中の浮遊物及細菌を留め細菌同士の生存競争の結果特に病菌の如き柔弱なるものは死滅し飲料水として身体の健康上にも良好なるは輒近細菌學の教ふる所而して又之れを飲用するも決して不快の念を與ふることなく即ち飲料水としての凡ての條件を具備するを以て石堰堤は恰も水道濾過池の如き作用をなす加之山腹の土砂扞止によりて上流より濁水を流下すること少き時は濾過池の効力をして益々確實有効ならしめ飲料水の改善に與つて力あるものなり此



等の實例は吉備郡横谷川、砂川等に見るを得べく近來池田村に於ける清酒其他の醸造物の優秀に改良せられたるは技術上の進歩發達に起因するものあるは言ふまでもなしと雖も横谷川の水質の改善せられたるも亦其一因たらずんばあらず全郡総社町の酒造業者にして其用水を遠く横谷川より汲み取るが如き水質の善悪は普通飲料水としてのみならず如何に醸造物の良否に關係するものなるや想像するに難からず之等の事實は砂防工事の有無に關せず兵庫縣御影町其他所謂灘目八郷の酒造地若くは本縣南部の如き花崗岩地に於て認むる所なれど砂防堰堤の増築によりて愈々益々其濾過作用を確實有効ならしむるは何人も認むる所なり其他加工植栽又は天然林の増殖と共に松藁及雜草の繁殖盛にして川上郡日里村の如き松藁収入のみにて年々五六千圓に達するものあり

以上述るが如く砂防工事の直接間接の効果種々ありと雖も要するに砂防森林の成立によりて國土の保安を維持し土地生産力の増加を來し災害修理及其豫防費を縮少し飲料水の改善をなせるが如き其効績甚大にして到底一々數字を以て其金額を見積る事甚だ難事に屬し其れ等効果の金員價額に至りては唯讀者の想像に任せんのみ  
されば加工植栽によりて生ずる直接林木収入のみを以てしては到底工費の後償(重利算的元利合計)を支持ふこと容易ならずと雖も其間接的效果に至りては、森林土木の工事中天下何物も砂防工事に比すべきものこれあらざるなり

大正三年高粱川外五川各月砂量異動表

名幹川 測所名	高				支川名	月
	高	梁	岡	高		
	I 全 柳谷川	II 全 日羽川	III 全 新本川	IV 全 畑支 野支 川流	I 横 谷川	
				68.5		一月
				78.5		二月
				146.4		三月
				93.3		四月
				176.9		五月
				236.6		六月
				42.6		七月
				15.0		八月
				152.3		九月
				92.8		十月
				18.3		十一月
				38.7		十二月

守 足	川吉井 和氣	川 旭					田 岡
		III 全	II 全	I 品田川	金		
					III 全	II 全	
28.1	25.0				34.5		25.5
62.1	55.7				54.2		67.0
115.9	133.4				143.8		134.0
76.3	81.0				100.1		75.3
131.1	168.3				163.8		143.6
198.7	177.8				218.4		171.2
71.1	80.3				60.3		72.0
41.0	75.5				73.6		49.5
126.7	133.2				142.4		144.0
70.7	96.4				76.6		65.0
20.0	28.7				20.0		26.0
32.2	39.8				34.9		38.0

九

川										梁		
岡 笠		原					井			田		
II 全	I 尾全坂川	III 全	II 全	I 三全山支川流	V 全	IV 全	III 全	II 全	I 小田川	I 庭全木支川流	V 全	IV 新本川
22.3						19.7						25.5
48.9						62.1						67.0
94.5						104.7						134.0
86.7						94.8						75.3
154.3						146.1						143.6
150.8						175.1						171.2
70.4						119.5						72.0
58.0						41.0						49.5
135.2						145.9						144.0
75.8						83.2						65.0
15.7						12.2						26.0
31.4						24.1						38.0

九

大正三年雨量観測表

観測所 月	笠岡		井原		岡田		総社		和氣		金川		高梁		全專賣局	
	一月	13.22.3	10.54	13.19.7	13.55	13.25.5	13.528.1	13.84.25.0	17.12.0	13.11.2	3.24.0	13.31.0	7.68.5	5.63.0	7.	
二月	18.48.9	27.07	18.62.1	27.07	18.67.0	20.9.62.1	18.7.55.7	18.21.5	18.20.0	18.36.3	18.37.5	7.54.2	7.78.5	9.74.5	11.	
三月	6.94.5	28.011	6.21.6	21.611	6.28.3	6.26.3	6.27.5	13.24.0	6.28.0	13.26.5		13.143.8	13.146.4	14.152.3	16.	
四月	27.86.7	20.510	27.94.8	19.811	27.17.0	27.17.0	27.19.5	27.25.3	20.18.7	2.016.1		15.93.3	11.102.4	14		
五月	29.154.3	34.011	29.146.1	31.510	13.143.6	13.131.1	20.32.5	29.34.0	29.30.9	29.32.4	29.49.1	11.168.3	11.163.8	11.176.9	11.185.3	11.
六月	19.150.8	28.712	1.175.1	34.714	20.171.2	13.16.198.7	13.32.0	16.38.0	26.30.0	8.49.3	8.50.0	14.177.8	14.218.4	16.236.6	17.240.2	17.
七月	11.70.4	43.03	11.119.5	76.04	11.37.0	6.33.8	11.47.0	11.31.0	6.26.0	6.28.0		5.60.3	3.242.6	2.46.5	5.	
八月	4.58.0	21.03	23.18.9	25.21.0	25.16.3	25.16.3	25.39.0	25.20.0	3.35.3	3.39.0		4.73.6	8.75.0	5.69.6	4.	
九月	30.135.2	52.05	30.145.9	42.76	30.144.0	4.126.7	30.74.9	30.50.2	30.60.0	30.42.2	30.44.2	6.133.2	7.142.4	6.152.3	6.154.8	6.
十月	7.75.8	25.35	7.83.2	7.30.0	7.28.0	7.32.8	7.50.0	7.43.0	7.44.5	8.46.5		8.76.6	9.92.8	10.99.5	11.	
十一月	14.15.7	8.214	14.5.12.2	6.014	6.514	7.39	9.7.0	14.7.0	14.5.4	14.6.0		6.18.3	5.17.8	6.		
十二月	22.31.4	10.022	22.9.0	22.13.0	22.12.3	22.14.1	22.14.1	22.14.2	22.15.0	23.22.0		11.34.9	6.38.7	7.45.2	10.	
計	944.0	1028.4	1011.1	973.9	1095.1	1122.6	1219.9	1251.1								

備考 左下方ハ一ヶ月ノ雨量右下方ハ雨天日数左上方ハ最大雨量日右上方ハ一日中ノ最大雨量(単位耗)

備考 日本数字ハ前月トノ川床高低差(尺単位)但△ヲ冠スルハ減量、冠セザルハ増量トス、ローマ数字ハ一ヶ月ノ雨量(耗)ヲテ数字ハ砂量標柱番號但シ上流順。一日中ノ最大雨量及一ヶ月ノ雨天日数ハ簡略ノ爲メニ表示セズ別表ニ掲ケ

川立今				川見里		川			
岡笠				岡笠		社			
IV	III	II	I	II	I	III	II	I	IV
				全	六條院川	全	全	血吸川	全
			22.3						
			48.9						
			94.5						
			86.7						
			154.3						
			150.8						
			70.4						
			58.0						
			135.2						
			75.8						
			15.7						
			31.4						





旭					川																
全	全	品田川	全	全	田地子川	全	小田川支流 末政川	全	尾坂川	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	
III	II	I	III	II	I	II	I	II	I	III	II	I	V	IV							
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	
郡全	郡全	村大字品田字廣瀬	村大字富澤字竹ノ鼻	村大字阿光山	御津郡上建部村大字田地子字田尻	郡全村大字有井字眼田	吉備郡齒村大字市場字羽原口	郡中川村大字淺海字大前	郡新山村大字新賀字海神	郡川面村大字東川面字明地	郡矢掛町大字小林字湯田	郡美川村大字内田字井ノ口	郡二万村大字下二万字坪田	郡穗井田村大字服部字宮田							
一六〇	四八〇	五三〇	四三〇	四三〇		二〇〇〇	(小田川合流点迄) 二九八〇		(小田川合流点迄) 二八〇〇		七七〇		二二六〇	一〇〇〇							
明治四十二年七月	全	大正三年三月	明治四十二年七月	全	全	全	大正三年三月	全	全	全	大正三年三月	明治四十二年七月	大正三年三月	明治四十四年二月							

梁					高																
全	全	小田川	全	全	新本川	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	
III	II	I	I	V	IV	III	II	I	I	I	II	I	IV	III							
全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	
郡吳妹村大字妹字八高	郡三谷村大字東三成字上原	小田郡川面村大字東川面字井場	郡新本村字庭木	郡全村大字下原字山崎	吉備郡神在村大字八代字角滿	郡久代村字松クマ新田	郡山田村字向平田	郡新本村字雜田	郡全村大字全字妙見	郡日美村大字日羽字柳谷	全	全	全	全	全	全	全	全	全	全	
二九〇〇	一四〇〇	(尾坂川合流点ヨリ) 二四〇〇	(新本川迄) 三三五	八四〇	五七〇	一三七〇	六〇〇	(庭木川合流点ヨリ) 七六〇			五〇〇	一三七〇	五六〇								
大正三年三月	明治四十四年二月	大正三年三月	明治四十二年七月	全	明治四十四年二月	全	全	全	全	全	全	大正三年三月	明治四十二年七月	大正三年三月	大正三年三月	大正三年三月	大正三年三月	大正三年三月	大正三年三月	大正三年三月	大正三年三月

吉井川	金剛川	I	和氣郡本莊村大字尺所	大正三年三月
足	砂川	I	吉備郡阿曾村大字黒尾字妙見	明治四十二年七月
守	全	II	郡全 村大字全字瓶樋	明治四十四年二月
川	全	III	郡全 村大字久米字四ノ坪	大正三年三月
	全	IV	郡服部村大字窪木字六反池	全
	血吸川	I	郡阿曾村大字奥坂字高橋沖	全
	全	II	郡生石村大字田牛字數信	全
	全	III	郡全村大字全字朔日田	全
里	六條院川	I	淺口郡六條院村大字六條院東字	全
見	全	II	堅川	明治四十二年七月
川	全	I	小田郡今井村大字馬飼字池ノ尻	大正三年四月
	全	II	郡全 村大字廣濱字上ノ内	大正三年三月
	全	III	郡全 村大字全字曲井出	明治四十二年七月
	全	IV	郡全 村大字繪師一丁目	大正三年四月

### 第七編

砂防界の恩人 熊澤蕃山と宇野圓三郎

山陽道の南部は山地の地質に於て共通の点を有するのみならず氣候に於ても等しくこれ瀬戸内の範圍に屬し其温度及雨量に大なる差異を生ずることなく各縣共に森林法及砂防法を適用して森林に對しては相當保護政策を取れるにも拘はらず其林相に於て大なる相違の存するは果して何の故ぞ健全なる政治のある處健全なる土地の發達あり林相の完備せる處必ず健全なる林政の發達ありしならむ雖然廣漠たる山林の保護は強制的手段のみを以ては急速に其目的を達すること困難なり法令の發布以前一般民心の意嚮既に立法の主義方針に傾注せられたる時にあらざれば迅速に立法の目的を貫徹すること能はざるものなり

現行法令の發布以前よりして本縣民の間には愛林の思想勃然として起れるものあり各町村夫々山林保護申合規約なるものを設け一般山林を保護せり而して強制的取締を受くべき保安林若くは砂防指定地の設置せらるゝに至りても之等の森林は勿論普通山林と雖も各人努めて濫伐暴採を防止せりこれがために未だ充分公德心の發達せざる時代にありても山林の濫伐は一般周圍の人々に非常なる罪惡を犯せるが如く思料せらるゝに至り森林の濫伐又は盜伐は特殊の破廉耻漢に非ざれば敢て爲すものなきに至れりこれ即ち森林に關する法令の勵行を容易ならしめたる所以にして上述の如き機運を一般民心に誘起せしめたるには必ず其處

に獻身的に人心の誘導開發に努め民衆の核心となりて大に活動せる中心的人物の存在を否むべからざるなり  
 維新の政變と共に其過渡期に於ては林政弛廢し民心も亦世運の變化の著しきが爲めに森林の將來を顧慮するものなく森林の濫伐暴採各所に起り山林は荒廢し緒土暴露し一雨毎に土砂を河底に埋堆し水災年を遂ふて至り明治十三年夏秋の交に於ける高梁川の洪水の如き縣民をして悚然として毛髮を針立せしむるものあり茲に於てか政變に動搖せられ進路に迷へる民心も漸く緊張し來り縣民期せずして熊澤善山の遺訓を追慕するに至れり

蕃山死して二百餘年然かも尙其精神は現代の人心に活躍し來れり其精神の復活萌芽を促進せしめたるものは其遺著「集義外書」及「大學或問」なりとす、當時宇野田三郎氏の心靈にも蕃山を宿せるなり彼の遺著を讀むに當り蕃山の熱血忽ちにして宇野氏の血管に迸しり爾來寢食をも忘れて治水及林政の事に熱心盡力するに至れり

氏は其始め眇たる一小村吏のみ一日京橋々畔を徘徊し旭川の埋堆其青年時代に幾倍し四五十石の舟だに漕ぐべからず寛政文化の頃橋下優に五六百石の大船を纜ぎこに比すれば淵瀬の變遷洵に驚くべし之れを放任せんには一朝の洪水に際し旭川をして明治十三年の高梁川の如く慘絶悽絶睹るに忍びざるものあるべきを思ひ感慨措かず初論にも述べたる如く治水建言書を時の縣令高崎五六氏に呈す實に之れ明治十五年四月六

日なり高崎氏深く感動し其九月臨時縣會を招集し砂防工事施行規則諮問案を提出したるに滿場一致を以て可決せられたりこれ岡山人士の選良中幾多の小蕃山の存せしに依るならむ河野忠三氏縣知事たるに及び深く治水植林に意を致し大に宇野氏の所説に傾聽し明治二十五年の大洪水の慘禍に鑑み明治二十九年度より砂防繼續工事の基礎を確定し爾來幾多の變遷を経て今日に及べり

近時の戰爭は攻勢防禦の利を悟り專守防禦の愚を學ぶものなれば後者は即ち到底防禦目的を達すること能はざればなり洪水の慘害は土砂の流出に大なる關係を有するは言ふまでもなく故に洪水の防禦としては其末流たる河身の改修と堤防の増築のみに全力を傾盡するは專守防禦にして到底其目的を達すること能はざるなり完全なる攻勢防禦としては國土の保安者たる森林の濫伐を防止し土砂扞止の効果を完ふせしむること緊要なり昔時淀川の埋堆のために船舶の通航不自由になりければ砂のとりやう川のつけやうもがなと或人蕃山に問ふ

「川ほり砂どめなどの末なるにて自由をなさんといふは無功なる事にて候まことの食のうへの蠅をおふごとくなるべく候水上の水ながれの谷々山々の草木を切盡し土砂からみたまもなきゆへに一雨く、に河中に土砂ながれ入て川ごこ高く川口うもれ候也其本をよくせずして末にての才覺は何として成べく候や……………」

と答ひたりと即ち河水の浚渫引いては洪水防止のためには山林保護の必要なるを觀破せり而して普通の造



林法を以てするも土砂扞止の目的を達すること能はざる場合には砂防工事の手段を以てし尙且攻勢の態度に出でたる宇野氏の作戦は洪水防止上最も策の得たるものならざるべからず、蓋し宇野氏が始め蕃山熊澤氏の遺教を奉じて土砂扞止を試みしは文久萬延の交にあり當時氏は其郷里和氣郡福田村の一村吏たりしが村内田園荒廢し農民頗る生活に窮せるを以て氏は憂慮措かず一大奮發を以て土砂扞止溝渠浚鑿の法を施すに非ずんば救援の道なしとし輒ち之れを村民に謀り山卷砂囊等を新設し百方計劃せしが數年を出ずして功果を收め山麓の田園復た土砂放流の害なく凹壤濕田も漸く乾田の沃土となり村民の生活従つて安きを致したり氏は夙に此の如き好經驗に由つて深く自ら信する所ありしが爾來四十餘年間土砂扞止水源涵養を絶叫して止まず屢次當路に建言し且つは縣民に誨告せり治水建言書(明治十五年四月六日)再治水建言書(全十八年十月十一日)砂防工大意(全二十一年九月十七日)風土治水歌(全二十二年六月一日)水災歎歌(全二十六年六月)治水に關する建言書(全二十七年十二月十五日)興國集心歌(全三十年七月)治水殖林本源論(全三十七年四月)富國強兵の要(全三十八年四月)日露戰時紀念林獎勵の歌(全三十九年六月)等孰れも氏が滿腔の赤誠を披瀝せるものにして其多くは獨力出版し無代又は實費を以て縣下各町村吏員及有志に配布せり氏の一度町村に至り愛林治水の事を説くや献身的熱誠の溢るゝ所遂に手の舞ひ足の踏む處を知らざるものゝ如く前記の諸歌を自ら軍歌の音譜を以て歌ひ小學兒童にも歌はせ或は又松植人夫の怠惰を防ぎ興趣を以て植付に従事せしめんと欲し穴堀踏付け等の動作に合せて簡單なる「松植の歌」を作り自ら歌ひつ植栽方を教

示せりと云ふ

想ふに本縣の保安林若は砂防指定地の林相の完美なるは林政其宜しきを得たるは勿論なりと雖も一般愛林の思想と砂防工施行の機運を作れる点に於ては宇野氏の功績顯著なるものありしや疑を容れず今日天然林保護に因て成立せる保安林又は砂防指定地の林齡を調査せるに三十年以上三十五年生に達するものあり然るに本縣に於て保安林又は砂防指定地の設置せられたるは明治二十八年より全三十年の間に於て今より二十年前後に在りされば前述の如き林齡の森林の成立はそれ以前に在るべく之等は即ち明治十四五年頃の山林保護申合規約によりて成立したるものなるは明かなり

宇野氏は小壯より官に仕へて畢竟薄俸の一小吏たるに過ぎざるに四十年一日も治水殖林を忘るゝなく憂心冲々として復た他を顧みず明治四十年三月三十一日氏の光を告げて官を辭するに當てや多年砂防工事の計劃に従事し其効勞尠からずとして縣より金千圓を賞賜されたり

徹々たる一小屬吏にして此の如き優遇を享く亦故なきにあらざるべし

氏の所論にして近世の科學に對照すれば不突合の廉なきにしも非ず起業の際に於ける法律的基礎に於て欠くる處ありしならむ雖然將に森林に離反せんとしたる時代の人心を收攬し忽然として愛林及砂防工の機運を誘起したる効果に至りては縣民の等しく賞讃追慕に價するものなくんばあるべからず

而して此の蹶然として立てる所以のものは蕃山熊澤氏の高論卓説に感激せられたるが爲めにして氏の如何

に藩山の遺訓を欽慕せるかは其著治水殖林本源論の序文によりて容易に想像することを得べく本縣砂防の源泉は遠く熊澤藩山に發し宇野氏によりて實現せられたるものと言ふも決して過言にあらざるなり

其の遺訓... 治水殖林... 藩山... 宇野氏... 砂防... 遺訓... 欽慕... 序文... 容易... 想像... 本源論... 源泉... 遠く... 熊澤藩山... 發し... 宇野氏... 實現... 過言... 本縣砂防の

大正四年九月二十日印刷  
大正四年九月廿五日發行

### 岡山縣内務部

印刷者 岡山市船頭町八十二番地ノ一  
安井宇吉

印刷所 岡山市西中山下百五十四番地  
山陽活版所

326  
114

終