

近畿地方ノ苦竹林ノ生長及收額

寺崎渡

苦竹林ノ生長及收額ニ就テハ未タ公ニセラレタルモノナシ而シテ本研究ノ目的ハ以テ收額豫定ノ基礎資料タラシメンコトヲ期スルニ在リト雖未タ實查ノ回數僅少ニシテ自ラ以テ満足スルニ足ルノ成績ヲ得サルモ苦竹林ノ生長及收額ニ關スル諸種ノ關係ヲ明ニナスヲ得タリト信スルヲ以テ茲ニ報告セントス

實查セル林地ハ本邦苦竹林業ノ最モ進歩セル京都附近ヲ中心トシ其隣縣ニ及ヒタリ即チ山城國葛野、乙訓、宇治及相樂ノ四郡、大和國宇智郡、紀伊國伊都及海草ノ二郡、攝津國有馬川邊及三島ノ三郡等ニ所在セル國有竝ニ私有苦竹林ニシテ就中標準地ヲ選定シ其毎竹ノ太サ竝ニ高サ等ヲ實測セルモノ六十箇所ニ及ブ

然リ而シテ此等各地ノ苦竹林ノ施業上ノ取扱方法ヲ觀察スルニ決シテ一樣ナラス或ハ集約其度ニ過クルアリ或ハ甚シク粗放ナルアリ一以テ他ヲ推知シ得ヘカラスト雖之レヲ概言セハ昔時ヨリ河川沿岸護岸用トシテ存在セル林地ニ在テハ比較的粗放ニシテ沿岸ヨリ離レタル平地又ハ丘陵地ニ存立セルモノニハ比較的集約ナリトス蓋シ前者ニ在テハ年々ノ溢水ノ汎濫ニヨリ沃土ヲ自然ニ林地ニ沈積スルヲ以テ敢テ施肥ノ要ナク僅ニ除草、手入レ伐採等ノ保護ヲナシ伐採量及殘存竹ノ配置ヲ適當ナラシムレハ足ルト雖平地竝ニ丘陵地ニ在テハ前記ノ如キ天恵ナキヲ以テ地力維持ノ爲メ力ヲ盡サハルヘカラス從テ施肥ハ勿論除草、手入レ伐採竝ニ土入レ、草引キ等ニ至大ノ注意ヲナサハルヘカサルノミナラス林冠鬱閉、伐採量、殘存竹ノ配置等ヲ適度ナラシムル等決シテ河川沿岸竹林地ノ取扱ノ及フ所ニ非ス之レ施業ノ前者ヨリ集約ナル所以ナリトス

更ニ苦竹林ニ於ケル伐採ノ方法ヲ比較スルニ攝津國有馬及川邊ノ兩郡竝ニ紀伊國海草郡ヲ除キテハ一般ニ四年生以上ノ古竹ヲ擇伐シ加カモ其伐採ハ新竹ノ發生量及ヒ立竹ノ配置竝ニ林冠鬱閉ノ狀態ヲ考察シテ定ムルモノ、如シト雖前記有馬郡ニ在テハ七八年ヲ一期トセル隔年皆伐ヲナシ海草郡ニ在テハ伐竹當年一年生竝ニ前年二年生發生ノ新竹ノミヲ殘存シ他ノモノヲ伐採スルノ方法ヲ探レリト雖近年漸ク京都附近其他ノ地方ニ行ハル、擇伐ノ方法ヲ探ルカ如キ傾向アリ之レ古竹擇伐方法ニヨル時ハ蓄積ヲ保續シ年々ノ收額ヲ近似セシムルヲ得ヘク又風害ニ抵抗力微弱ナル新竹ヲ保護シ得ヘク又林冠ノ鬱閉ヲ保續シ得ヘキ等諸種ノ利便尠ナカラサレハナリ

以上各地ノ苦竹林竝ニ其施業ヲ比較對照スルニ河川沿岸ヨリ離レタル平地又ハ丘陵地ニ在ル山城國所在ノモノ最モ進歩シ且ツ集約ニシテ河川沿岸地ニ在ル大和紀伊ノモノ之レニ次キ攝津國ノモノ劣レルカ如シ

今本文ノ内容ヲ示サハ左ノ如シ

(一) 苦竹材(分割又ハ小切りセサルモノ)ノ分量測定ノ單位

(二) 既成ノ苦竹林ノ地位判定ノ標準

(三) 苦竹材ニ對スル調査

(四) 既成ノ苦竹林ノ立竹本數竝ニ蓄積

(五) 其年々ノ伐採量

(六) 年々ノ新竹發生量ト伐採量

茲ニ既成苦竹林ト稱セルハ新ニ造林セル苦竹林ニアラスシテ林ノ造成起源ヲ詳ニシ得ルノ便ナキモノヲ謂フ然リ而シテ一步ヲ進メ新ニ苦竹林ヲ造成シ其林冠鬱閉シ年々近似ノ收額ヲ得ラル、ニ至ルマデノ生長及收額ニ關シテハ材料極メテ僅少ニシテ之レヲ公ニスルヲ憚ルヲ以テ之レヲ略ス

摘要

左ニ本文記載ノ成績ヲ摘記セハ左ノ如シ

(一) 竹材ノ分量測定ノ單位ハ京都附近ニ慣用セルモノヲ適當ト見做ス即チ左表ノ如シ

目 周 過 リ 園	一本ノ數	
	一本ノ數	一本ノ數
4	340,00	160
5	20,00	80
6	10,00	40
7	6,00	24
8	4,00	16
9	3,00	12
10	2,00	8
11	1,50	6
12	1,25	5
13	1,00	4
14	0,80	3
15	0,70	2

(二) 既成ノ苦竹林ノ地位(生長ノ良否判定ハ樹林ニ於ケルカ如ク土壤ノ適否ニ關係スルモ林冠ノ鬱閉法正ナル狀態ニ在ル時ハ平均周圍ノ大小、立竹本數ノ多少、束數ノ多少及ヒ平均高ノ高低ニヨリ判定シ得ヘキナリ

(三) 苦竹林一反歩ノ立竹ノ蓄積束數ニテ示ス本數ヲ伐採前後ノ兩期ニ區別シテ示セハ左表ノ如シ

平均 周圍 (寸)	一 反 歩		蓄 積		伐 採 後		伐 採 前		伐 採 後 ノ 束 數 ニ 對 シ テ 伐 率 %	
	本數	束數	本數	束數	本數	束數	本數	束數	本數	束數
3	2786	95	2682	88	102	7	2	3,7	7,4	
4	2300	138	1811	122	219	16	4	10,8	11,6	
5	1589	185	1336	157	253	28	7	16,0	15,2	
6	1300	234	1042	192	258	42	11	19,8	18,0	
7	1098	280	845	229	253	57	14	23,1	20,4	
8	948	341	704	266	244	75	19	25,8	22,0	
9	833	397	600	304	233	93	23	28,0	23,4	
10	742	456	519	342	223	114	28	30,1	25,0	

但シ以上ノ伐採量ハ年々四年生以上ノ古竹ヲ擇伐セル場合ニシテ隔一年ニ擇伐スル場合ニハ其倍額ヲ伐採シ得ヘキモノト見做ス

今年々ノ伐採量ヲ新竹發生量ニ關係セシメテ示ストキハ左式ノ如シ即チ年々ノ伐採本數及伐採束數ヲ示スニ夫々 N, M トシ平均一箇年ノ新竹發生本數及束數ヲ示スニ夫々 N', M' トセハ

$$\begin{cases} N = N'(2,6n - 2,8)10^{-1} \\ N' = N'(2,2n - 3,0)10^{-1} \end{cases}$$

但シ平均周圍四寸以上七寸マテ

但シ平均周圍七寸以上

$$\begin{cases} M = M'(2,0n - 3,8)10^{-1} \\ M' = M'(1,8n - 2,6)10^{-1} \end{cases}$$

但シ平均周圍六寸マテ

但シ平均周圍六寸以上

前式中 n ハ平均周圍ニシテ寸單位ニテ示ス又新竹發生量トハトマリ筭ヲ除キタル新竹ヲイフ然リ而シテ年々ノ新竹發生量ハ現今ノ林況ニ在テハ決シテ同一ノモノニアラス所謂出番ト非番トアリ玆ニ出番年トイフハ新竹多數ニ發生スル年ニシテ非番年トイフハ之レニ反シテ其發生ノ少キ年ヲイフ普通出番非番ハ隔一年ニシテ今年出番ニ當ルトキハ明年非番トイフ順ナリトス而シテ其割合ハ兩者ノ合計ニ對シ七分ト三分ニシテ年々ノ伐採量ハ兩者ノ合計ヨリ大ナリト雖非番年ノモノハ特ニ伐採量ヨリ少キヲ以テ其不足ハ常ニ出番年ノモノヲ以テ補充セサルヘカラス故ニ四年生以上ノ古竹ヲ伐採スルトスルモ此ノ間ノ關係ヲ查察シテ其宜シキヲ得セシメサルヘカラス

以上ハ之レ地上莖ニ就キ實査セル統計的調査ニヨル成績ノ大略ニ過キス然レトモ苦竹林ノ生長及收額ヲ詳細ニ明カナラシメント欲セハ宜シク地下莖ノ性質ヲ明ナラシメサルヘカラスト雖モ之レカ統計的調査ヲナスノ便ナカリジヲ以テ玆ニ論述スルヲ得サルナリ

(一) 苦竹材(分割又ハ小切リセサルモノ)ノ分量測定ノ單位

苦竹材ニ在テハ長サハ木材ノ如ク間單位ニテ示シ一間ハ現今多クハ六尺トス昔時ニ在テハ一間ハ六尺

五寸以上七尺トセリトイフ其太サハ立竹竝ニ伐採セラレタルモノニ在テモ常ニ目通り周圍(地上四尺內)ヲ測リ寸單位トシ尺以上ハ何尺何寸トシ寸以下ノ端數ハ五捨六入トス而シテ材ノ量ハ古來束ナル名稱ヲ以テ竹ノ一把ニ結束セル層積(カサ)ヲ示シ決シテ其空間占領容積ニヨリ示スモノニアラサルカ如シ然リ而シテ此束ナル名稱ノ單位ハ他ノ丸太角材或ハ薪材ノ單位ノ如ク複雜ナルモノニ非ス即チ其名稱ハ全國ヲ通シテ一ツニシテ其分量モ亦殆ント近似セリト雖時ニ多少ノ異例ナキニアラス九州ニ在テハ或ハ肩トイヒ或ハ荷トイフカ如キ之レナリ而シテ其一束ニ結束スル本數ハ竹ノ目通りノ周圍ニ應シ斟酌セルモノニシテ細キニ從ヒ其本數ヲ多クシ太キニ從ヒ本數ヲ減ス之レヲ各地ニ於テ聞知セルモノヲ比較スルニ左表ノ如ク目通周圍五寸乃至九寸ノ間ハ一致スルモ之レヨリ以下ノモノハ多少相違ス特ニ四寸以下ノ竹ハ細ク且ツ短キノミナラス材質不良ナルモノ多キヲ以テ多クハ賣買當事者ノ承認又ハ相場ノ高低ニヨリ便宜ノ約束ヲ定ム就中三寸以下ノモノニ在テハ結束ノ廻リヲ定ムルニ止メ其本數ヲ豫定セス而シテ其結束ノ廻リハ地方ニヨリ異ナルモ多クハ二尺乃至三尺ニシテ三尺ノモノハ現今稀ナリ

地 方	目 通 周 圍 (寸)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	一 束 ノ 本 數											
熊 本, 鹿兒島	—	—	—	20	10	6	4	3	2	1	—	—
長 崎	—	—	20	16	8	6	4	3	2	1	—	—
福 岡	100	40	30	20	10	6	4	3	2	1,5	1	—
佐 賀	—	—	30	20	10	6	4	3	2	1,25	1	—
大 分	—	—	40	20	10	6	4	3	2	1,5	1	—
山 陰, 山 陽	—	50	(30,40)	20	(8,10)	6	4	3	2	1,5	1,25	1
土 佐	—	—	—	(16,20)	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
阿 波	—	40	30	20	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
讃 岐	—	(60,40)	(30,35,40)	20	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
伊 豫	—	(二尺廻リ)	(二尺廻リ)	20	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
但 馬	—	—	—	—	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
播磨, 攝津, 丹波	—	—	30	(20,16)	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
大 阪	—	—	—	(16,20)	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
山 科 (80,90)	—	60	40	30	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
同 字 東 野	—	—	20	16	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
乙 訓	—	—	—	(16,20)	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
京 都 附 近	—	(60,50)	30	16	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
奈 良	—	80	30	16	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
南 大 和	—	—	—	20	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
和 歌 山	—	50	30	20	10	6	4	3	2	1	—	—
{宇智, 伊都, 那賀, 各郡}	—	50	20	16	10	6	4	3	2	1	—	—
新 宮	—	—	30	20	10	6	4	3	2	1	—	—
伊 勢	—	—	30	20	10	6	4	3	2	1,5	1,25	1
滋 賀	—	25	20	16	10	6	4	3	2	1	—	—
福 井, 石 川	—	(三尺廻リ)	30	16	10	6	4	3	2	1	—	—
三 河	—	(二尺四寸廻リ)	(二尺四寸廻リ)	11	7	6	4	3	2	1	—	—
尾 張	—	—	20	14	10	6	4	3	2	1,5	1	—
富 士 川 地 方	—	(二尺廻リ)	(二尺廻リ)	(二尺廻リ)	8	6	4	3	2	1	—	—
安 倍 川 地 方	—	(同)	(同)	(同)	8	6	4	3	2	1,5	1	—
東 京, 茨 城	—	50	20	12	8	6	4	3	2	1	—	—
群 馬	—	(50,25)	(30,15)	(20,16)	8	6	4	3	2	1	—	—
長 野	—	—	30	20	10	6	4	3	2	1	—	—
福 島	—	—	(20,30)	(20,12)	8	6	4	3	2	1	—	—
仙 臺	—	—	—	16	10	6	4	3	2	1	—	—
盛 德 川 氏 ノ 岡 定	—	—	—	16	8	6	4	3	2	1	—	—
(京都附近=對シテ)	—	—	—	—	8	6	4	3	2	1,5	1,25	1

注意 (50,25)ノ如キハ一束ノ本數 50 トスル所モ 25 トスル所モアリトイフ事ノ義ナリ

此ノ東ノ本數ハ各地ニヨリ多少ノ差違アルモ其本數ノ基礎トナレルハ近畿地方ニ在テハ四東ノ
 本數ニヨリ定メタルモノナリトイフ而シテ四東ハ之レヲ一駄ト稱シ一駄ハ乾燥セルモノニ在テハ多ク
 ハ約四十貫トス而シテ苦竹ニ在テモ亦同様ナリトイフ然レトモ予ハ未タ十分乾燥セル竹材ニ就キ實驗
 セサルヲ以テ茲ニ乾燥苦竹材ノ一駄ノ重量ハ果シテ四十貫内外ノモノナルヘキヤヲ確ムルコト能ハサ
 ルモ生竹ニ就キ實驗スルニ約四十貫乃至七十貫内外ナルヲ知レリ此ノ如ク四東ノ本數ヲ標準トシテ一
 束ノ本數ヲ定ムルノ習慣ハ唯ニ京都地方ノミナラス加賀金澤附近下野下都賀上總山武郡周防岩國附近
 ニ於テモ亦之レヲ聞知セリ果シテ然ラハ一駄ノ重量ハ木材一尺ベノ重量ト近似スルノ感アリ況ンヤ九
 州地方ニ在テハ束ノ代リニ肩ナル名稱ヲ用キ且ツ四肩ヲ一駄ト稱ス而シテ又木材ニ對シテハ尺ベノ代
 リニ肩ヲ用ユ此ノ木材ノ肩ハ一尺ベノ四分ノ一ニ相當ス故ニ此ノ兩者ヲ對照センニハ一駄ノ重量ト一
 尺ベノ重量トノ間ニハ何分ノ連絡ナシト謂ヒ得ヘケンヤ若シ兩者ノ間ニ或ル關係ノ存スルモノトセハ

目周 通り 圖 (寸)	地 方 別			
	尾張以東	近 畿	中 四	國 九 州
	(一 束 ノ 本 數)			
1	?	?	?	?
2	?	?	?	?
3	(30,20,15)	(40,30,20)	(40,35,30)	(40,30,20)
4	(20,16,12)	(20,16)	(20,16)	(20,16)
5	8	10	10	10
6	6	6	6	6
7	4	4	4	4
8	3	3	3	3
9	2	2	2	2
10	1	1,5	1,5	1,5
11	—	1,25	1,25	1
12	—	1	1	

一駄ノ本數ハ大體ニ於テ定メ得ヘク同時ニ其四分
 ノ一ニ相當スル一束ノ本數モ定メ得ラルヘシ要ス
 ルニ束ノ本數ハモト之レ取扱上ノ難易ニヨリ定メ
 タルモノナカラン(重量ニ關スル調査ハ後節參照)
 然リ而シテ前表ハ又上表ノ如ク地方別ニ分類總括
 シ得ヘシ

本表ニヨリ目通周圍ト一束ノ本數トノ關係ヲ圖上ニ比較セハ(第七版甲乙兩圖參照)京都附近ニ慣用セルモノハ最モ規則正シキ變化ヲナスヲ知ルヘシ
此ノ變化ヲ考究スルニ極メテ簡單ニシテ左式ヲ以テ示シ得ヘキヲ知ル

$$n = 836u$$

$$-2,7131$$

但シハ目通周圍 u (寸單位)ノ一束ノ本數ヲ示スモノトシ其方程式ノ各常數ハ最小自乗平均法ニヨリ求メタルモノナリ此ノ方程式ノ示ス一束ノ本數ヲ目通周圍ニ從フテ示ス時ハ左表ノ如シ

目通周圍	束ノ本數
寸3	42
4	19
5	11
6	6
7	4
8	3
9	2
10	1,6
11	1,2
12	1,0

之レヲ實際ニ慣用セルモノニ比スルニ大差ナキヲ知レリ依テ予ハ本報告ニ於テハ方程式ノ示ス數値ヲ用キス京都附近ニ慣用スルモノヲ探レリ而シテ以下蓄積ニ關スル計算ノ準備トシテ一束ノ本數、一駄ノ本數、一本ノ束數等ヲ表記セハ左ノ如シ

目通周圍	束ノ本數	一駄ノ本數	一本ノ束數
寸3	40	160	0,025
4	20	80	0,050
5	10	40	0,100
6	6	24	0,167
7	4	16	0,250
8	3	12	0,350
9	2	8	0,480
10	1,5	6	0,640
11	1,25	5	0,800
12	1,0	4	1,000
13	1,8	3	1,200
14	0,9	2	1,400

本表ニヨリ目通周圍一尺ノモノハ一尺ノ竹一本ニ七寸ノモノ一本ヲ加ヘテ一束ニ結束スルコト及ヒ尺一寸ノモノハ尺一寸ノ竹一本ニ五寸ノモノ一本ヲ加ヘ一束ニ結束スルノ習慣ヲ容易ニ明了シ得ヘシ

(二) 地位ノ判定

既ニ述ヘタルカ如ク苦竹林ニ於ケル伐採ノ方法ハ擇伐ニシテ且ツ年齡ヲ異ニスルモノ互ニ混淆存立スルコト樹林ノ擇伐林ノ形狀ト異ナルナシ故ニ皆伐喬林ノ地位判定ノ方法ニ依頼シ得ヘカラス而シテ擇伐喬林ニ於テ生長ノ良否ヲ判定スルハ一ツハ其地況ノ其樹林ニ對スル適否ヲ察査シ一ツハ其林況竝ニ平均直徑、平均高、面積單位ノ材木底面積合計、材積及立木本數ヲ比較シテ定ムルニ在リ然リ而シテ其生長ノ良好ナル樹林ニ在テハ同一ノ

平均直徑ニ對シテ平均高ハ高ク、面積單位ノ林木底面積合計及材積ハ多ク、立木本數ハ却テ尠シ(林冠鬱閉完全ナル場合ニ於テ)

之レヲ苦竹林ニ比較スルニ前記ノ關係ハ正シク一致スルヲ知リタリ即チ苦竹林ニ在テハ排水不良ナル所四方ヨリ風ノ吹キ當ル所、土壤淺ク、乾燥シ易キ所、礫石夥多ナル所、強キ粘質ノ地等ハ地下莖ノ發育不良ニシテ從フテ地上莖ノ生長不良ナリトス之レニ反シテ北竝ニ東風ヲ避ケ得ラルヘキ南向キノ暖キ所、土壤深ク、植質又ハ砂質ノ土地ニシテ排水良シキヲ得タル適潤地ニハ生長良好ナリトス然レトモ除草、手入レ、採伐、施肥等周到ナラスシテ林冠ノ鬱閉ヲ考慮セス伐採其度ヲ得サルカ如キ場合ニハ其地味如何ニ拘ラス生長良好ナラス故ニ京都附近ノ實際家ハ苦竹林ノ培養法トシテハ手入レ保護ヲ周到ニシ鉋ヲ謹ムニ在リト稱ス宜ナル哉

之レヲ六十箇所ノ標準地調査ノ結果ニ徵スルニ誤リナキヲ知ルト同時ニ生長ノ良否ヲ立竹ノ狀態ニ據リ判定スルノ要素トシテハ擇伐喬林ニ於ケルカ如ク林冠ノ鬱閉完全ナル苦竹林ニ在テ其生長良好ナルモノハ平均周圍ハ太ク其平均高モ高ク立竹ノ蓄積(束數)モノ多シト雖モ其立竹本數ハ却テ尠ナシ今實測ノ結果ニヨリ其良否ノ範圍ヲ示サハ左ノ如シ

地位	平均		一反歩當り 立竹	
	周 圍	高	本 數	蓄 積
1	10	11	700	450
2	9	10	800	400
3	8	9	900	350
4	7	8	1,000	300
5	6	7	1,300	250
6	5	6	1,600	200
7	4	5	2,000	150

但シ前掲平均周圍ハ左式ニヨリ計算セリ

$$\bar{u} = \sum (n_r u_r) / \sum n_r$$

$r = 1, 2, 3, \dots$

又平均高ハ

$$\bar{h} = \sum (n_r h_r) / \sum n_r$$

$r = 1, 2, 3, \dots$

今標準地調査表ヲ示セハ左表ノ如シ

標準 地號	標準地地方別	平均 周 圍	平均高	一反歩當り		備 考
				蓄 積	本 數	
1	山城國葛野郡松尾村松野	9,6	10,7	310	554	伐採後ノ測定 砂質、土壤深ク排水良好ニシテ手入レ其他ノ取扱周到ナリ
2	同	9,8	10,9	291	469	粘質、西北崖ニ接シ、土壤深ク、施肥最モ務ム
3	同 乙訓郡向日町物集女	10,0	10,9	342	527	十五年以前孟シ竹林ヲ變更セルモノニシテ施肥最モ務ム、粘質、土壤深シ
4	同 大原野村	8,6	9,8	262	593	{粘質ナルモ砂壤ヲ混シ排水良好、傾斜地ナリ {五十年前赤松林ナリシ
5	大和國宇智郡坂合部村犬飼	8,7	9,8	280	608	吉野川沿岸地ニシテ、土地深ク、年々溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
6	山城國葛野郡松尾村	8,8	9,9	273	593	粘質ニシテ排水良好ナリ
7	同	8,9	9,9	290	615	粘質ニシテ十八年前孟宗竹林ヲ變更セルモノナリ
8	同 同 龍野村	8,9	9,6	289	605	粘質、排水良好ナリ手入レ其他ノ取扱周到トラス

大和國宇智郡坂合部村上野		9,0	10,3	273	574	"	吉野川沿岸地ニシテ土地深ク年々溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
10	山城國葛野郡松尾村	9,1	10,1	306	602	"	粘質ニシテ排水良好ナリ
11	同 同 岷岷村	9,2	10,1	436	830	伐採前 ノ測定	植質、排水良好ナリ手入レ其他ノ取扱周到ナラス
12	同	8,9	9,9	390	818	"	粘質ニシテ十八年前孟宗竹林ヲ變更セルモノナリ
13	同	8,8	9,9	379	803	"	粘質ニシテ排水良好ナリ
14	同 乙訓郡大原野村	7,7	8,8	250	724	伐採後 ノ測定	粘質ナルモ砂礫ヲ混シ排水良好、傾斜地ナリ
15	同 宇治郡山科村	7,9	8,6	260	719	"	國有竹林、砂質ニシテ東方ニ傾斜ス
16	同	7,9	8,9	249	680	"	同
17	紀伊國伊都郡學文路村覽堂	7,9	8,9	264	719	"	紀ノ川沿岸地ニシテ年々溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
18	山城國葛野郡岷岷村	8,0	9,0	249	671	"	植質排水良好ナリ
19	同 相樂郡賀茂町	8,1	9,0	279	684	"	國有竹林、木津川沿岸地ニシテ年々ノ溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
20	大和國宇智郡野原村	8,2	9,2	276	668	"	吉野川沿岸地ニシテ年々ノ溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
21	山城國乙訓郡大原野村	8,2	9,1	291	746	"	粘質ナルモ砂礫ヲ混シ排水良好、傾斜地ナリ
22	同 同 向日町物集女	8,3	8,6	284	705	"	粘質地ナルモ砂質ノ土ヲ入レ其他手入レ周到ナリ
23	同 葛野郡松尾村	8,3	9,5	280	700	"	粘質ニシテ孟宗竹林ヲ變更シテ二十五年目ナリ
24	同 乙訓郡大原野村	8,3	9,2	222	667	"	粘質ナルモ砂礫ヲ混シ排水良好傾斜地ナリ
25	同 葛野郡松尾村	8,4	9,2	300	705	"	粘質ニシテ孟宗竹林ヲ變更シテ十五年目ナリ
26	大和國宇智郡坂合部村中	8,5	9,2	276	713	"	吉野川沿岸地ニシテ年々溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
27	山城國乙訓郡向日町物集女	8,5	9,2	311	725	"	粘質ナルモ砂礫ヲ混シ排水良好
28	同 同 大原野村	8,6	9,3	320	742	"	同 同 傾斜地ナリ
29	大和國宇智郡坂合部村中	8,2	9,1	364	929	伐採前 ノ測定	吉野川沿岸地ニシテ年々溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
30	山城國葛野郡松尾村	7,7	8,8	285	870	"	粘質ニシテ孟宗竹林ヲ變更シテ十五年目ナリ
31	同 乙訓郡大原野村	8,4	9,2	371	896	"	粘質ナルモ砂礫ヲ混シ排水良好傾斜地ナリ
32	同 葛野郡岷岷村	8,5	9,3	386	893	"	植質排水良好ナリ
33	同 宇治郡山科村	7,6	8,8	309	936	"	國有竹林砂質ニシテ多少傾斜ス
34	同 葛野郡岷岷村	8,4	9,2	381	929	"	植質排水良好ナリ
35	同 相樂郡木津町	8,2	9,1	371	930	"	國有竹林木津川沿岸地ニシテ年々ノ溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
36	同 宇治郡山科村	8,1	8,9	353	930	"	粘質ニシテ比較的礫石多キモ施肥ヲ務ム
37	同 相樂郡木津町	7,3	7,7	251	803	伐採後 ノ測定	國有竹林木津川沿岸地ニシテ年々ノ溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
38	攝津國三島郡	7,5	8,1	250	796	"	粘質強シ
39	山城國宇治郡山科村	7,3	8,0	236	787	"	粘質強ク比較的礫石多キモ施肥ヲ務ム
40	同	7,3	7,9	268	852	"	粘質強ク比較的礫石多キモ施肥ヲ務ム

標準地號	標準地地方別	平均 周 圍	平均高	一反步當リ			備 考
				蓄 積	本 數		
41	同 葛野郡岨岨村	7,1	8,0	232	831	伐採後 ノ測定	地質ニシテ礫石多シ手入レ周到トラス
42	山城國相樂郡加茂町	7,0	7,8	220	822	"	國有竹林、木津川沿岸地ニシテ年々ノ溢水ニヨリ沃土ヲ沈積ス
43	同 乙訓郡大原野村	7,5	8,0	266	809	"	粘質ニ富ミ傾斜地ニシテ排水良好ナリ手入レ周到ナリ
44	同 宇治郡山科村	7,0	7,8	294	1075	伐採前 ノ測定	砂質ニシテ礫石比較的多シ
45	紀伊國海草郡貴志村	7,3	8,0	307	1064	"	砂質ニシテ礫石比較的多シ
46	攝津國三島郡	7,2	7,9	295	1086	"	粘質強シ
47	山城國乙訓郡大原野村	6,3	7,0	232	1113	伐採後 ノ測定	粘質ニテ礫石比較的多シ
48	大和國宇智郡野原村	6,3	7,0	199	953	"	吉野川沿岸地ニシテ砂礫多ク年々ノ溢水ニヨリ表土ヲ流出セシメラル
49	山城國宇治郡山科村	6,3	7,0	221	950	"	砂質ニシテ礫石比較的多シ
50	同	6,3	7,0	199	981	"	同
51	同 相樂郡木津町	6,1	6,8	201	1040	"	國有竹林木津川沿岸地ニシテ年々ノ溢水ニヨリ沃土甚シク沈積セラル
52	紀伊國伊都郡妙寺村新家	6,0	7,4	176	980	"	紀ノ川沿岸地ニシテ礫石比較的多シ
53	山城國宇治郡山科村	6,5	7,0	261	1199	伐採前 ノ測定	砂質ニシテ礫石多ク土壤淺ク乾燥シ易キ所
54	同	5,4	5,8	181	1235	伐採後 ノ測定	同
55	同	4,6	6,5	123	1285	"	同
56	同	4,8	6,3	138	1314	"	國有竹林、砂質ナルモ排水不良ニシテ過濕地ナリ
57	同 乙訓郡向日町物集女	5,5	5,7	172	1202	"	粘質ニシテ礫石多シ
58	大和國宇智郡坂合部村中	4,6	5,6	162	1878	伐採前 ノ測定	吉野川沿岸地ニシテ年々ノ溢水ニヨリ表土ヲ流出セラレ砂礫ヲ沈積セラル


(三) 芭竹材ニ關スル調査

本調査ハ芭竹林調査ノ基礎タルモノニシテ左記各項ニ就キ記述セント欲ス即チ

- (イ) 芭竹ノ幹形一般
- (ロ) 芭竹ノ各林ニ於ケル各周圍階ノ平均一本ノ高ノ變化
- (ハ) 同上節數ノ變化
- (ニ) 同上重量ノ變化

予カ調査ノ成績ト一致セサルモノアルヲ以テ茲ニ之レヲ報告シ更ニ後日多數ノ材料ヲ得ルノ機ニ際シ再論セント欲スルノ準備ナリトス

(イ) 苦竹ノ幹形

京都附近ノ苦竹材ノ仲買人ハ苦竹ノ幹形ニ二種アリト稱ス即チ其一ツハ ノ如ク目通以下ノ部分ニ於テ却テ太サノ小ナルモノト他ハ根本ヨリ順次ニ小サクナルモノト之レアリ而シテ前者ハ之レヲ「ドチヨウ」口胴張トイヒ後者ヲ株張リ口ト稱シ前者ハ後者ヨリ高價ナリトイフ之レ蓋シ籐材トシテ小割スルニ前者ハ後者ヨリモ屑少ク多ク割り得ルノ利アリト稱ス予ハ未タ之レヲ小割シ比較セサルヲ以テ果シテ然ルヤ否ヤヲ知ル能ハサルモ實驗ノ結果ニヨレハ確ニ苦竹材ニハ兩者ノ形狀共ニ存在シ加カモ同一苦竹林内ニ在リ然レトモ後者ハ施肥其度ニ過キタルノ林地ニ多キヲ知リタリ然ラハ苦竹ノ幹形トシテ何レカ固有ノモノナルヤ否ヤヲ判定スルコト能ハサルナリ今予カ實驗ノ成績ヲ示サハ左ノ如シ

總本數

株張リノモノ

胴張リノモノ

七六

二六%

七四%

本調査ノ結果ニヨレハ過半数ハ胴張リナリトイフヘシ然レトモ此ノ如ク實驗數僅小ナルヲ以テ茲ニ之レヲ論斷スル能ハス且ツ其形ノ幾何學的性質ヲ明ニスルヲ得サルハ遺憾トス

(ロ) 苦竹林ノ各目通り周圍階ニ於ケル竹ノ高サノ變化

苦竹林業者ハ一般ニ左ノ如キ事實アリト唱ヘタリ即チ

目通周圍	竹高
4	4,0
5	5,0
6	6,5
7	7,5
8	8,5
9	9,0
10	10,0

ニシテ目通周圍一寸ノモノハ一間ノ高サアリテ一寸ヲ増ス毎ニ一間ツ、増加ストハ古キ昔ヨリノ口碑ナリト而シテ此ノ高サノ範圍内ニ在ルハ一般ニ間物ト稱シ普通相場ニテ取引キセラルノモノナリト謂フ

今之レヲ六十箇所ノ標準地ノ中伐採實測スルノ便ヲ得タル十箇所ニ就キ七十六本其他比較測定ノ結果ニヨリ平均數ヲ示サハ左表ノ如シ

目周 通圍 (寸)	苦竹材(一反歩當リ)ノ平均周圍(寸)					
	5	6	7	8	9	10
	平均一本ノ竹高(間)					
3	3,8	—	—	—	—	—
4	5,1	—	6,0	—	—	—
5	5,4	—	6,6	—	—	—
6	6,0	6,9	7,5	8,0	—	—
7	6,8	7,5	7,8	8,5	—	—
8	7,5	8,1	8,5	9,2	9,7	10,1
9	—	—	9,0	9,6	10,1	10,6
10	—	—	9,5	10,0	10,6	11,0
11	—	—	9,9	10,4	—	11,4
12	—	—	—	10,7	—	—
實驗數	13	12	2,3	18	5	5

前表ニヨリ竹高ハ目通り周圍ノ函數トシテ示シ得ヘク且ツ其數値ハ平均周圍ノ大小ニヨリ差アルヲ知ル今前表ニヨリ此ノ函數ノ方程式ヲ求ムルニ左式ヲ満足スルモノ、如シ

$$h = \frac{1}{100} \log \frac{1}{100}$$

但シハ目通周圍寸單位 u ニ相當スル平均一本ノ高サ(間單位)トス而シテ其計算ノ結果左表ノ如シ(第七版第二編參照本表ニヨレハ前記口碑ハ大體ヲ示セルモノナルコトヲ知ル

(ハ)

苦竹林ノ各目通り周圍階ノ平均一本ノ節數ノ變化

目周 通 階 (寸)	平均周圍(寸)					
	5	6	7	8	9	10
	平均一本ノ竹高(間)					
3	4,0	4,7	5,2	5,8	6,2	6,8
4	4,8	5,5	6,0	6,7	7,1	7,7
5	5,5	6,2	6,7	7,3	7,8	8,4
6	6,2	6,9	7,3	8,0	8,4	9,0
7	6,8	7,5	7,9	8,6	9,0	9,6
8	7,4	8,1	8,4	9,1	9,6	10,1
9	8,0	8,6	8,9	9,5	10,0	10,6
10	8,5	9,1	9,4	10,0	10,6	11,0
11	9,0	9,5	9,8	10,4	11,0	11,4
12	9,5	9,9	10,2	10,8	11,4	11,8

本調査ハ苦竹林ノ收額ノ一ツタル種特ニ荒皮ノ枚數ヲ知ラントスルニ在リ之レヲ實際家ニ聞ク目通周圍六七寸ノモノハ大凡五六十枚ノ荒皮ヲ得ヘシト荒皮トハ之レ幹ニ附著セルモノニシテ枝皮ニ比スレハ廉價ナリト雖モ其採集比較的容易ナルモノナリ之レヲ五十本ノ實驗ニ徴スルニ左表ノ如キ關係アルヲ知レリ但シ節間距離二寸マデノ節數トス

目周 通 階 (寸)	平均周圍(寸)			
	6	7	8	9
	節數			
3	35	—	—	—
4	39	43	—	—
5	42	47	—	—
6	45	50	56	—
7	49	54	59	65
8	—	58	63	68
9	—	61	66	71
10	—	65	70	75
11	—	68	73	—
12	—	—	76	—
實驗數	10	22	13	5

前表ニヨリ節數ハ竹高ノ如ク平均周圍ノ大小ニヨリ同一目通り周圍ノモノモ差アルヲ知ルヘシ而シテ節數ノ周圍ニ對スル關係ハ比較的簡單ニシテ一般ニ左ノ如キ方程式ヲ以テ示シ得ヘキカ如シ

$$n = an + b$$

但シ n ハ目通り周圍 u (寸單位)ニ相當スル節數トス今前記方程式ニヨリ計算セル節數ヲ平均周圍ニ從フテ示ス時ハ左ノ如シ(第七版第三圖參照)

目周 通(寸)	平均周圍(寸)					
	5	6	7	8	9	10
	節數					
1	23	28	33	38	43	48
2	27	32	37	42	47	52
3	30	35	40	46	51	56
4	34	39	44	49	54	59
5	37	42	47	53	58	63
6	40	45	50	56	61	66
7	44	49	54	59	65	70
8	47	52	57	62	68	73
9	51	56	61	66	71	76
10	55	60	65	70	75	80
11	58	63	68	73	78	83
12	62	67	72	77	82	87

前表ニヨリ種ノ枚數ハ大略推知シ得ヘケン然レトモ實驗數渺キヲ以テ未タ以テ確ナリト斷言シ得サルハ遺憾ナリトス

(二) 苦竹林ノ各目通り周圍階ノ平均一本ノ重量ノ變化

本調査ハ前述セルカ如ク一束ノ本數ハ一駄ノ重量ニヨリ計算シ定メタルモノニ非ラサルナキカノ說ヲ確メン爲メナリ然レトモ實測ノ便ヲ得タルハ僅ニ三十四本ニ過キス故ニ充分ニ之レヲ論證スルニ足ラスト雖モ亦以テ大體ヲ推知スルヲ得ヘシト信ス但シ測定ハ二月中ニシテ伐採ト同時ニナシタリ

今實測ノ平均數ヲ示サハ左ノ如シ

目通り周圍(寸)	平均 一 本 ノ 重 量 (貫)
3	0,550
4	0,820
5	1,490
6	2,311
7	3,120
8	3,987
9	5,600
10	7,200
11	9,550

此實驗ニヨレハ重量ニ於テハ苦竹林ノ平均周圍ニ關係ナキコトヲ知レリ前記實驗數ニヨリ目通り周圍ト重量トノ關係ヲ考究スルニ左式ヲ満足スルモノ、如シ但シwハ目通り周圍uノ平均一本ノ重量トス

$$w = 0,04951u^{2,2610}$$

但シ常數ハ最小自乘法ニヨリ求メタリ(第八版第一圖參照)

前式ノ數值ヲ表記セハ左ノ如シ

目通り周圍(寸)	一 駄 ノ 重 量 (貫)	一 本 重 量 (貫)
3	75,840	0,474
4	72,800	0,910
5	60,160	1,504
6	54,504	2,271
7	52,336	3,271
8	52,224	4,354
9	44,408	5,551
10	43,266	7,211
11	44,725	8,945

本表ニヨリ一駄ノ重量ハ四十貫乃至七十貫ノ間ニ在ルヲ知ル果シテ然ラハ一駄ノ本數ハ之レ取扱ノ便宜上ヨリ重量ニヨリ定メタルモノナランカ

以上苦竹材一本ニ關スル諸種ノ性質ノ調査ハ其實測本數ノ僅小ナルコト及ヒ重量ノ調査ハ僅カニ一回ノ測定ノミニシテ未タ以テ報告スルノ價值乏シト雖モ亦以テ大體ヲ推知スルニ足ルモノト信スルモノナリ正確ナル調査ハ更ニ機ヲ待チテ公ニセントス

(四) 既成苦竹林ノ立竹本數竝ニ蓄積

今鬱閉完全ナル苦竹林ノ未タ伐採セサルモノヲ測定スルニ一反歩當リ立竹本數ト蓄積束數ノ平均周圍ニ對スル變化ハ左表ノ如キヲ知レリ

目周 通圍	伐採前 立竹	
	本數	蓄積
3	2786	95
4	2030	138
5	1589	185
6	1300	234
7	1098	280
8	948	341
9	833	397
10	742	456

然レトモ本表調製ノ爲メニ測定セル林地ハ極メテ尠カリシ之レ實査期ノ十月ニ入りシカ爲メ機ヲ失ヒタルナリ其材料ヲ示サハ左ノ如シ

目周 通圍	伐採前 立竹	
	本數	蓄積
8,8	803	378
8,9	818	390
9,2	830	436
7,6	936	309
7,7	870	286
8,1	930	353
8,2	929	364
8,2	930	371
8,4	896	370
8,4	929	381
8,5	893	380
7,0	1075	294
7,2	1086	295
7,3	1064	307
6,5	1199	261
4,5	1878	162

前表ニヨリ一反歩當リ立竹本數竝ニ蓄積ハ平均周圍ノ函數ト見做シ得ヘク其關係式ハ左ノ如シ

$$N = 9319n - 1,0991 \quad M = 22,47n - 1,3076$$

但シ前式ニ於テN及ヒMハ夫々一反歩當リ立竹本數及ヒ蓄積ヲ示シルハ平均周圍ヲ示ス而シテ其常數ハ最小自乘法ニヨリ求メタルモノナリ

更ニ伐採後ニ於ケル狀態ヲ實査シタルニ左表ノ如キ成績ヲ得タリ

本表ハ左ニ示スカ如キ材料ニ據レリ

平周 均圍	伐採後 一反歩當リ		
	本數	蓄積	量
寸 3	2682		88
4	1811		122
5	1336		157
6	1042		192
7	845		229
8	704		266
9	600		304
10	519		342

平周 均圍	伐採後 一反歩當リ	
	本數	束數
寸 9,6	554	310
9,8	469	291
10,0	527	342
8,6	593	262
8,7	605	280
8,8	593	273
8,9	613	290
8,9	605	289
9,0	574	273
9,1	602	306
7,7	724	250
7,9	719	260
7,9	680	249
7,9	719	264
8,0	671	247
8,1	684	279
8,2	668	276
8,2	746	291
8,3	705	284
8,3	700	280
8,3	667	222
8,4	705	300
8,5	713	276
8,5	725	312
8,6	745	320
7,0	822	220
7,1	831	232
7,3	787	237
7,3	803	252
7,3	852	268
7,5	809	266
7,5	796	250
6,0	980	176
6,1	140	201
6,3	1113	232
6,3	981	199
6,3	950	221
6,3	952	199
4,6	1285	123
4,8	1314	140
5,4	1235	181
5,5	1202	172

前表ニヨリ伐採後ノ一反歩當リ立竹本數及蓄積ハ各平均周圍ノ函數トシテ示シ得ヘキヲ知ル即チ左式ヲ以テ其關係ヲ示シ得ヘシ

$$N = 11990u, -1,3637 \quad M = 25,47u, 1,1284$$

但シ前記兩式ノ常數ハ最小二乘法ニヨリ求メタリ

以上伐採前後ノ立竹本數並ニ蓄積ノ平均周圍ニ對スル關係ハ第八版第二、第三及第四圖ニ示スカ如シ

(五) 既成苦竹林ノ年々ノ伐採量

前節ノ記載ノ成績ニヨリ苦竹林ノ年々ノ伐採量ヲ示サハ左ノ如シ

平周 均圍	一反歩當リ 年々ノ伐採		
	本數	蓄積	量
寸 3	102	7	2
4	219	16	4
5	253	28	7
6	258	42	11
7	253	57	14
8	244	75	19
9	233	93	23
10	223	114	28

前表ニヨリ地位ヲ三級ニ類別シタリトセハ左ノ如シ

地位	一年 反々 本	歩 ノ 制	當 採 量
上	230	100	25
中	250	60	15
下	250	35	9

之レヲ實際家ノ稱スル分量ニ比スレハ大體ニ於テ一致セルヲ知ル
以上述フル所ニヨリ年々ノ伐採量ヲ知ルヲ得タリト雖モ更ニ一步ヲ進メ年々ノ
ノ關係ヲ示サハ次ノ如シ

(六) 既成苦竹林ノ新竹發生量ト伐採量

茲ニ新竹發生量ト稱スルハ既ニ記セルカ如ク事實上年々竹林ニ發生セル筈ノ總量ヲ謂フニ非ラス即チ
「トマリ筈ヲ除キタルモノ即チ實際ニ成竹スルモノノミ」ノ分量ヲイフ
此ノ如キ新竹ノ年々ノ發生量ハ新竹發生期ニ於ケル雨量、溫度等ニ支配セラル、事勘ナカラサルノミナ
ラス風害ノ有無モ亦關係スルハ苦竹林業者ノ均シク認ムル所ナリト然レトモ予カ觀測ハ僅カニ一回
ノミニシテ且ツ林地ニハ過去四年以前ニ發生セルモノハ大部分伐採セラレ其本數如何ナリシヤ實際ヲ
知ルコト難ク且ツ左表ニ示スカ如ク同シク出番ナリト雖モ其本數相違シ之レカ原因ヲ追及スルコト難
キヲ以テ前記ノ事實ノ有無如何ヲ知ル能ハサルハ甚タ遺憾ナリトス故ニ茲ニハ事實トシテハ此ノ如キ
氣象關係ニヨリ支配セラル、モノナルヘシト雖大平均ニ於テハ其事實如何ニ拘ラス新竹發生量ハ如何
ナル狀態ニ在ルヘキ乎ヲ調査セント欲ス

		本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)											
發 生 年 度	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	平均	二 月 測 定						
平 均	112	374	139	174	18	817	22	121	38	62	5	248	5,9	7,5	7,0	6,6	7,1	7,2							
合計=對スル百分率	13,7	45,8	17,0	21,3	2,2	100,0	8,9	48,7	15,4	25,0	2,0	100,0													
出番ノ平均		274							91						7,0										
非番ノ平均		126							30						6,4										
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	2	3	4	5	計	2	3	4	5	計	2	3	4	5	平均	十 月 測 定									
平 均	245	216	199	136	796	81	55	72	42	250	7,7	6,9	8,0	7,5	7,5										
合計=對スル百分率	30,8	27,1	25,0	17,1	100,0	32,4	22,0	28,8	16,8	100,0															
出番ノ平均		222						76						7,8											
非番ノ平均		176						48						7,2											
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	1	2	3	4	5	計	1	2	3	4	5	計	1	2	3	4	5	平均	十 月 測 定						
平 均	326	116	321	170	147	1080	90	22	91	37	54	294	7,1	6,1	7,4	6,3	8,0	7,1							
合計=對スル百分率	30,2	10,7	29,7	15,8	13,6	100,0	30,6	7,4	31,0	12,6	18,4	100,0													
出番ノ平均		323							90						7,2										
非番ノ平均		142							30						6,2										
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	1	2	3	4	5	6	7	計	1	2	3	4	5	6	7	計	1	2	3	4	5	6	7	平均	二 月 測 定
平 均	127	376	96	202	49	155	59	1064	48	93	22	50	15	54	25	307	8,2	6,9	6,7	6,9	7,4	7,9	8,5	7,3	
合計=對スル百分率	11,9	35,4	9,0	19,0	4,6	14,6	5,5	100,0	15,6	30,3	7,1	16,5	4,9	17,6	8,0	100,0									
出番ノ平均		289										72											6,9		
非番ノ平均		91										35											7,4		
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	平均	二 月 測 定						
平 均	241	175	328	96	191	1031	35	39	73	32	37	216	5,5	6,0	6,6	6,8	6,2	6,3							
合計=對スル百分率	23,4	17,0	31,8	9,3	18,5	100,0	16,2	18,1	33,8	14,8	17,1	100,0													
出番ノ平均		284							54																
非番ノ平均		136							36																
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	2	3	4	5	6	7	計	2	3	4	5	6	7	計	2	3	4	5	6	7	平均	二 月 測 定			
平 均	168	408	114	237	51	10	988	19	88	18	54	16	4	199	5,0	6,5	6,0	6,4	7,7	8,3	6,2				
合計=對スル百分率	17,0	41,3	11,5	24,0	5,2	1,0	100,0	9,5	44,3	9,0	27,2	8,0	2,0	100,0											
出番ノ平均		322																							
非番ノ平均		141																							
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	1	2	3	4	5	計	1	2	3	4	5	計	1	2	3	4	5	平均	十 月 測 定						
平 均	378	158	535	64	64	1199	100	27	100	13	21	261	6,9	6,0	6,0	6,0	6,0	6,5							
合計=對スル百分率	31,5	13,2	44,7	5,3	5,3	100,0	38,3	10,4	38,3	5,0	8,0	100,0													
出番ノ平均		456							100																
非番ノ平均		111							20																
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	2	3	4	5	計	2	3	4	5	計	2	3	4	5	平均	二 月 測 定									
平 均	206	680	178	215	1279	21	85	13	29	148	4,4	5,2	4,1	5,1	4,9										
合計=對スル百分率	16,0	53,5	13,8	16,7	100,0	14,2	57,4	8,8	19,6	100,0															
出番ノ平均		448																							
非番ノ平均		192																							
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	2	3	4	計	2	3	4	計	2	3	4	計	2	3	4	平均	二 月 測 定								
平 均	410	358	434	1202	52	42	78	172	5,3	5,2	5,9	5,5													
合計=對スル百分率	34,1	29,8	36,1	100,0	30,2	24,4	45,4	100,0																	
出番ノ平均		422																							
非番ノ平均		358																							
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									
發 生 年 度	1	2	3	4	計	1	2	3	4	計	1	2	3	4	平均	十 月 測 定									
平 均	588	216	634	440	1878	76	16	34	36	162	3,3	4,4	4,5	4,2	4,6										
合計=對スル百分率	31,3	11,5	33,8	23,4	100,0	47,0	9,9	21,0	22,1	100,0															
出番ノ平均		611																							
非番ノ平均		328																							
出番ノ合計=對スル百分率																									
非番ノ合計=對スル百分率																									

		本 數						蓄 積(東)						周 圍(寸)						二 月 測 定
發 生 年 度		2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	計	2	3	4	5	6	平均	
平 均	162	76	145	83	52	518		104	41	87	51	31	314		10,0	9,5	9,8	9,7	9,2	9,8
合計=對スル百分率	31,2	14,7	28,0	16,1	10,0	100,0		33,1	13,1	27,7	16,2	9,9	100,0							
出番ノ平均			154							96								9,9		
非番ノ平均			80							46								9,6		
出番ノ合計=對スル百分率																				
非番ノ合計=對スル百分率																				
										</										

又續キノ林地ニ於テモ定マレルモノニアラスシテ極メテ小局部ノ現象ニシテ其局部分ニ於テハ一定ス
 即チ今年出番ナル時ハ明年ハ非番ニ當ル事ハ定マレリ然レトモ苦竹林業者ハ往々ニシテ地方的ナリト
 認ムルモノナキニ非サルモ實查標準地ノ不充分ナルカ爲メナルヤ未タ之レヲ確言シ得サルナリ然リ而
 シテ此ノ出番年並ニ非番年ノ事實トシテ存スルノ原因ハ地上莖ノミノ實查ニヨリテハ判定ニ苦シムト
 雖モ之レ恐ラクハ地下莖ノ生長關係ノ地上莖ニ及ホセルモノニ非サルナキカ
 今前表ニヨリ出番並ニ非番年ノ各ノ本數、束數、周圍等ノ算數平均ヲ求ムルニ左表ノ如ク總括シ得タリ

	本 數	計	束 數	計	周 圍	平 均			
出 番	154	234	96	142	9,9	9,8			
非 番	80		46		9,6				
	本 數	平均	計	束 數	平均	計	周 圍	平均	平均
出 番	194	208	282	90	101	135	8,9	9,0	8,8
	198			94			8,9		
	231			118			9,1		
非 番	70	74	34	34	34	34	9,2	8,7	8,7
	95			46			8,8		
	56			21			8,2		
出 番	251	243	338	100	97	135	8,2	8,6	8,2
	206			81			8,4		
	236			94			8,2		
	279			114			8,4		
非 番	79	95	38	32	38	38	8,2	7,9	7,9
	108			38			7,4		
	68			22			7,7		
	124			61			8,2		
出 番	274	277	411	91	82	118	7,0	7,4	7,2
	222			76			7,8		
	323			90			7,2		
	289			72			6,9		
非 番	126			134			36		
	176	48	7,2						
	142	30	6,2						
	91	35	7,4						
出 番	284	354	483	54	75	100	6,1	6,3	6,1
	322			71			6,4		
	456			100			6,4		
非 番	136	129	25	36	25	25	6,4	6,0	6,0
	141			18			5,5		
	111			25			6,0		
出 番	448	494	787	57	59	87	5,2	4,8	4,7
	422			65			5,6		
	611			55			3,7		
非 番	192	293	28	17	28	28	4,2	4,6	4,6
	358			42			5,2		
	328			26			4,3		

本表ニヨリ出番年ニハ非番年ヨリモ其本數、束數及ヒ周圍ハ何レモ大ナルヲ知ルト同時ニ其本數及ヒ束數ハ周圍ノ函數トシテ示シ得ヘキヲ知ル

今出番年ノモノニ就キ此關係ヲ考究スルニ左表ノ如キ結果ヲ得タリ

一 反 步 當 リ		
二箇年間(非番及出番年各一箇年ノ合計)ノ		
平周 均圍	本 數	蓄 積
3	1590	63
4	1006	78
5	706	90
6	527	102
7	412	114
8	333	125
9	276	137
10	234	148

本表ハ左式ニヨリ計算セルモノナリ(第七圖參照)

$$N_1 = 91,414, - 1,503 N_1 = 28,382, 0,719$$

但シ N_1, M_1 ト夫々出番年ノ周圍ニ對スル立竹本數ト蓄積(束數)ヲ示シ其常數ハ最小自乘法ニヨリ求メタリ又非番年ノ發生量ヲ計算スルニ左表ニ示スカ如シ

非 番 年 反 步 於 當 ケ リ	本 數	蓄 積
平周 均圍	本 數	蓄 積
3	542	21
4	325	26
5	213	29
6	155	31
7	117	34
8	91	37
9	73	41
10	61	44

但シ本表ハ次ニ記スル出番及ヒ非番ノ合計即チ二箇年ノ新竹發生量ヨリ出番年ノモノヲ減シテ求メタルモノナリ

然リ而シテ出番年並ニ非番年ノ各一箇年ノ新竹發生量ノ合計即チ二箇年分ノ新竹發生量ノ平均周圍ニ

關入ル關係ハ前記總括表ニヨリ極メテ規則正シキ變化ヲ示スヲ知ルヘシ之レヲ考究スルニ次式ニ示スモノヲ以テ満足シ得ヘキカ如シ(第八版第三圖及第四圖參照)

$$N = 5.416 u_1 - 1.4951 \quad M = 18.59 u_2 - 0.7485$$

但シN及Mハ夫々一反步當リ二箇年分(即チ非番出番各一箇年ノ發生量ノ合計)ノ立竹本數及ヒ蓄積(束數ヲ示スモノトシルハ平均周圍寸單位)トシ常數ハ最小自乘法ニヨリ求メタリ其數値ヲ表記セハ左ノ如シ

ケリ 於當 ニ步 年反 番一 非ル	本 數	蓄 積
平周 均圍		
3	1048	42
4	681	52
5	488	61
6	372	71
7	295	80
8	242	88
9	203	96
10	173	104

前表ニヨリ平均一箇年間ノ新竹發生量ヲ計算セハ左表ニ示スカ如シ(第八版第三圖及第四圖參照)

リ 當 步 反 一 平均	本 數	蓄 積
平周 均圍		
3	795	32
4	472	39
5	353	45
6	264	51
7	206	57
8	166	62
9	138	68
10	117	74

本表ノ結果ヲ前項年々ノ伐採量ニ比スルニ大凡左表ニ示スカ如キ割合ニ在リ即チ平均一箇年ノ伐採本數及ヒ束數ヲ示スニ夫々N及ヒMトシ平均一箇年ノ新竹發生本數及ヒ束數ヲ示スニ夫々N'及ヒM'トセハ左表ノ如シ

目周 通圍	本ノ 數比 $\frac{N}{N'}$	束ノ 數比 $\frac{N}{M'}$
3	0,15	0,22
4	0,46	0,42
5	0,72	9,62
6	0,98	9,82
7	1,24	1,00
8	1,46	1,18
9	1,68	1,26
10	1,90	1,54

依テ年々ノ探伐本數ハ左式ヲ以テ示シ得ヘシ

$$N = N' (2,6u - 5,8) 10^{-1} \quad \text{但シ平均周圍四寸以上七寸マテ}$$

$$N = N' (2,3u - 3,0) 10^{-1} \quad \text{但シ平均周圍七寸以上}$$

又年々ノ伐探束數ハ左式ヲ以テ示シ得ヘシ

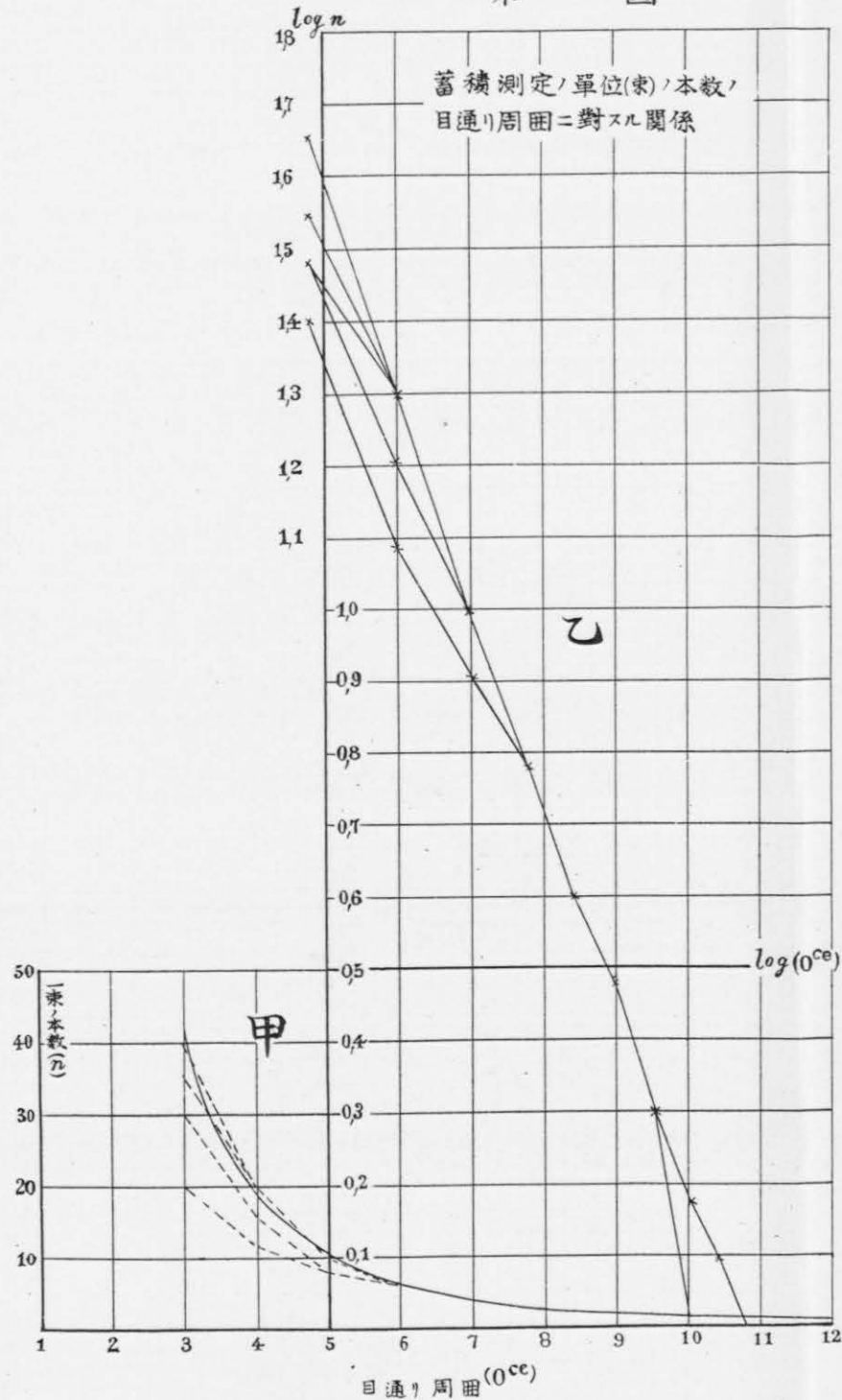
$$M = M' (2,0u - 3,8) 10^{-1} \quad \text{但シ平均周圍六寸マテ}$$

$$M = M' (1,8u - 2,6) 10^{-1} \quad \text{但シ平均周圍七寸以上}$$

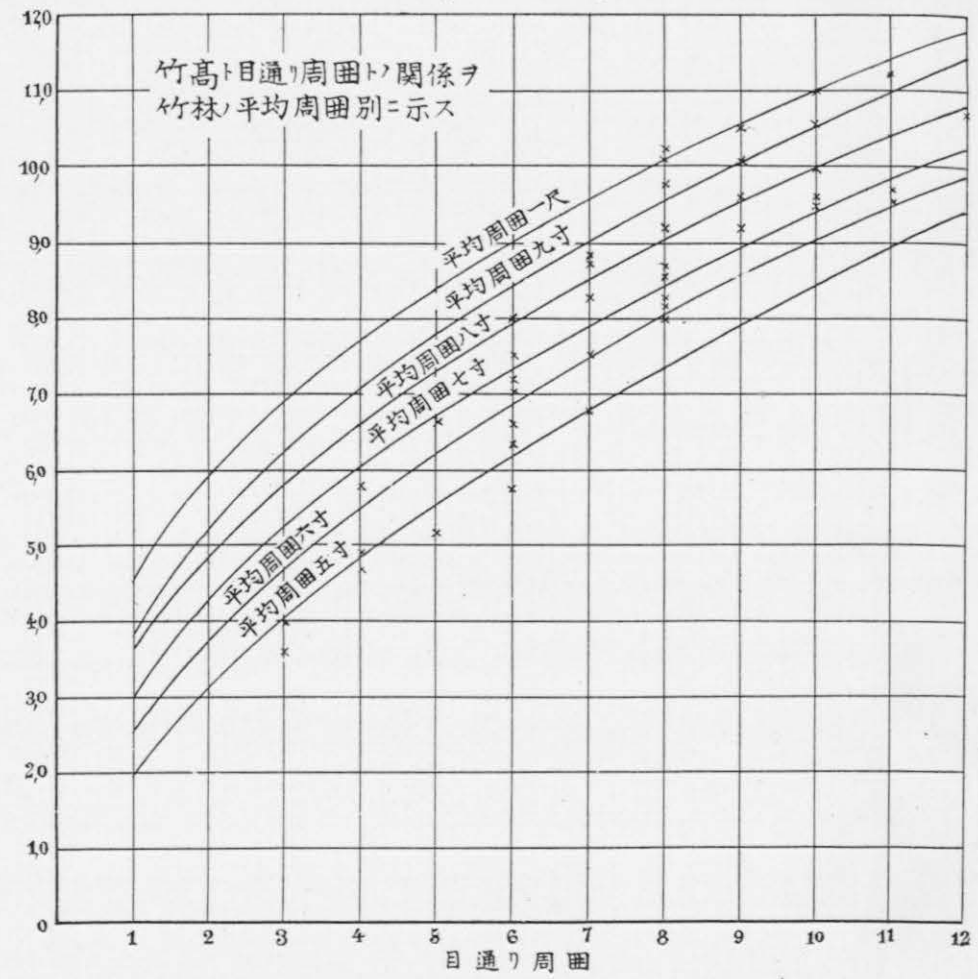
以上各式ニ中ハ平均周圍ヲ示ス

第七版

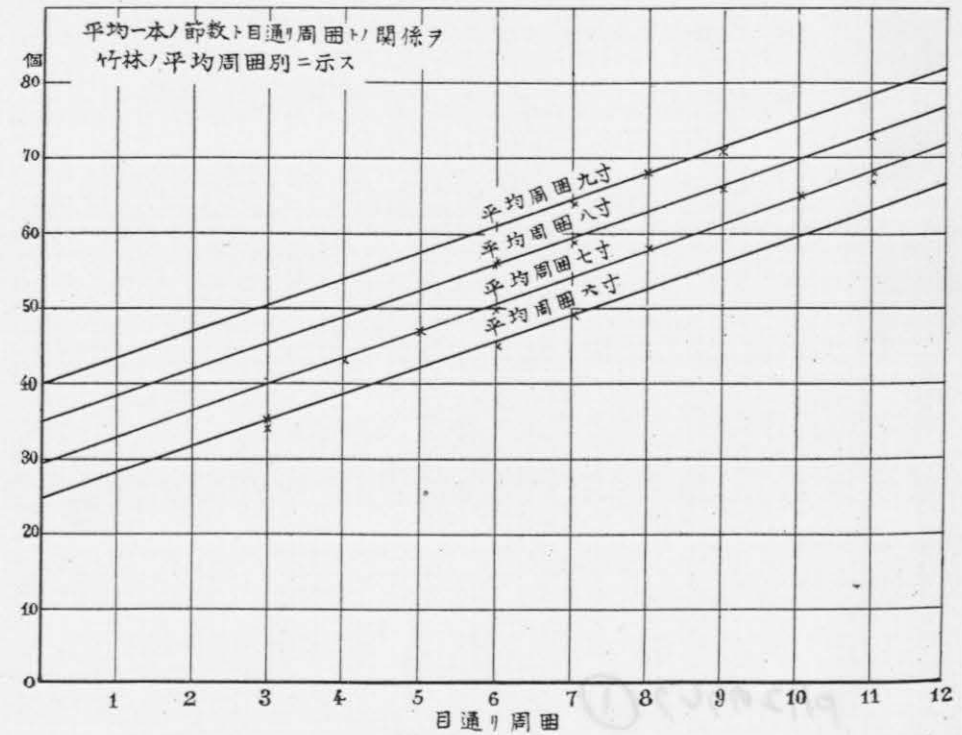
第一圖



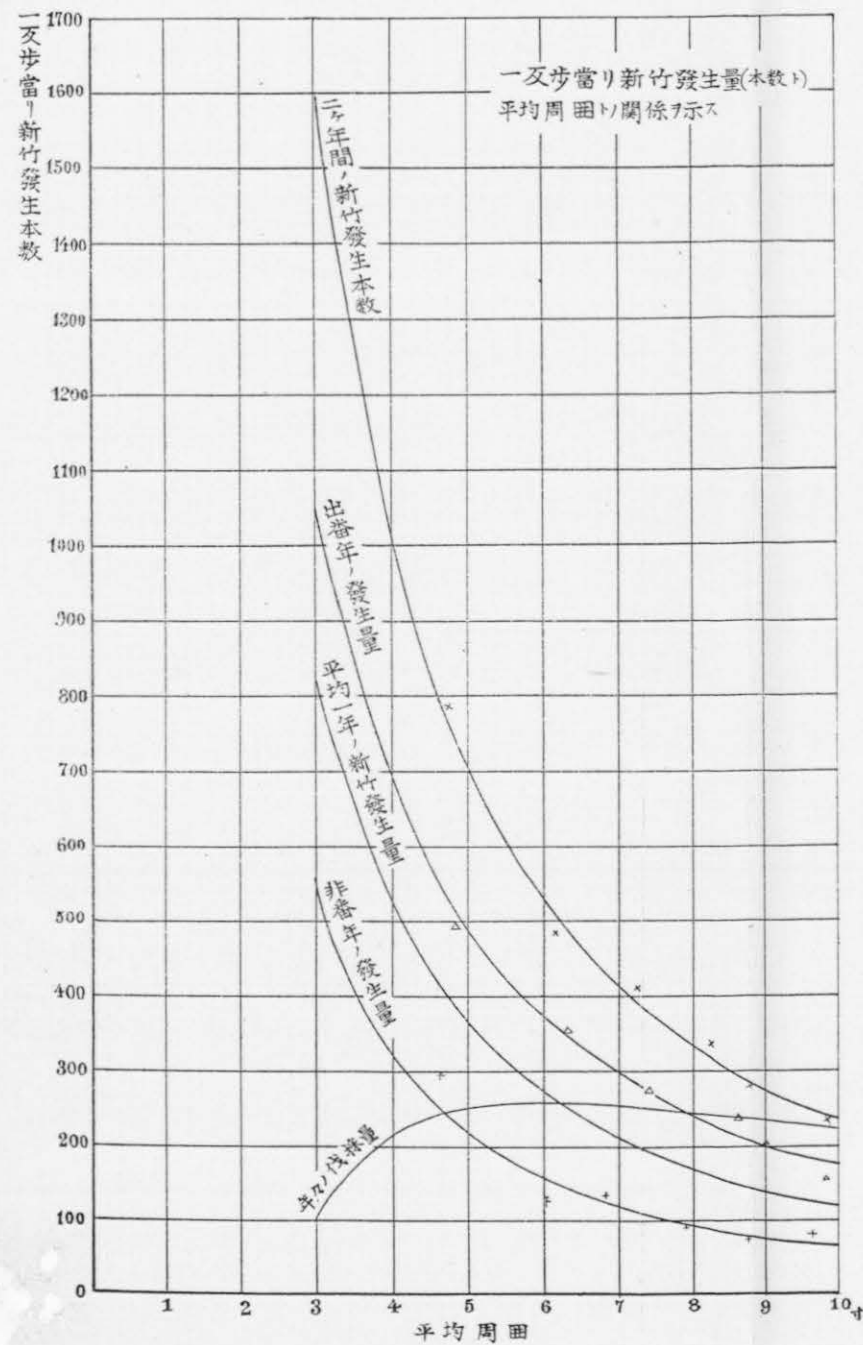
第二圖



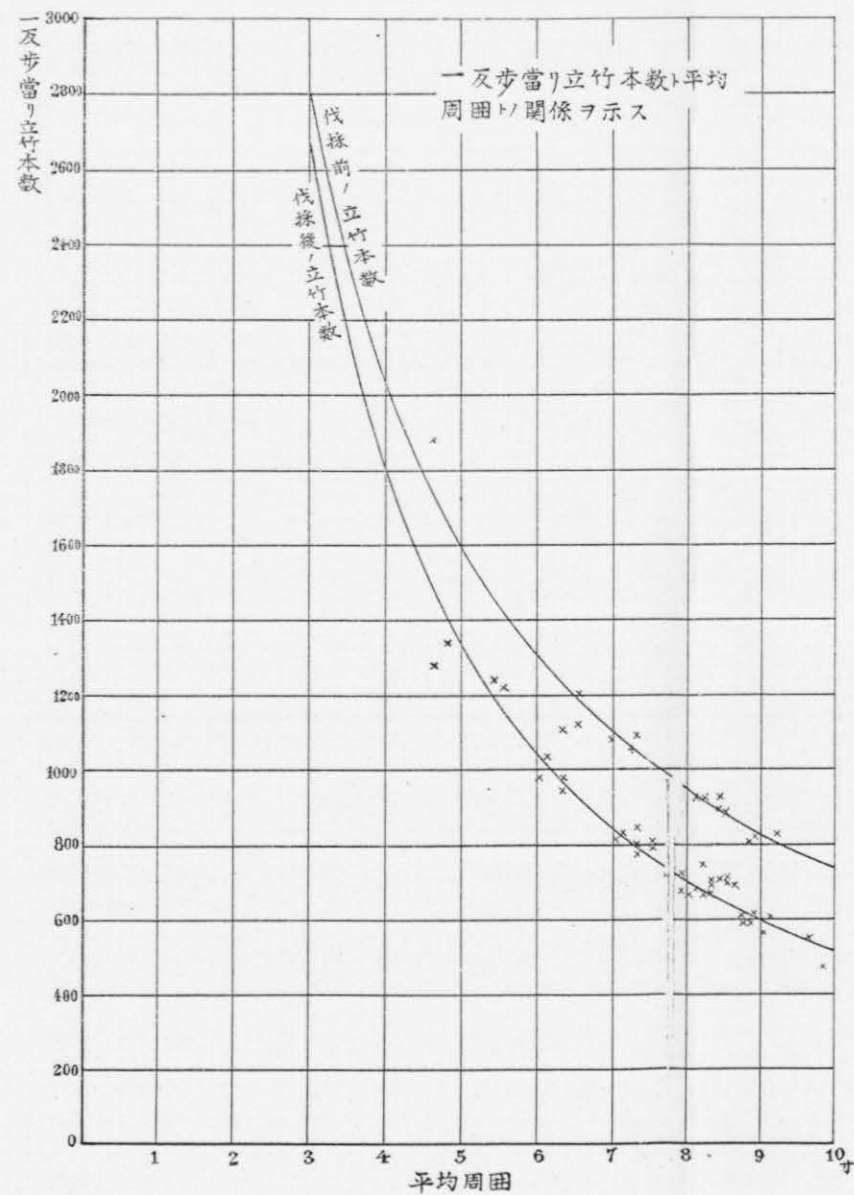
第三圖



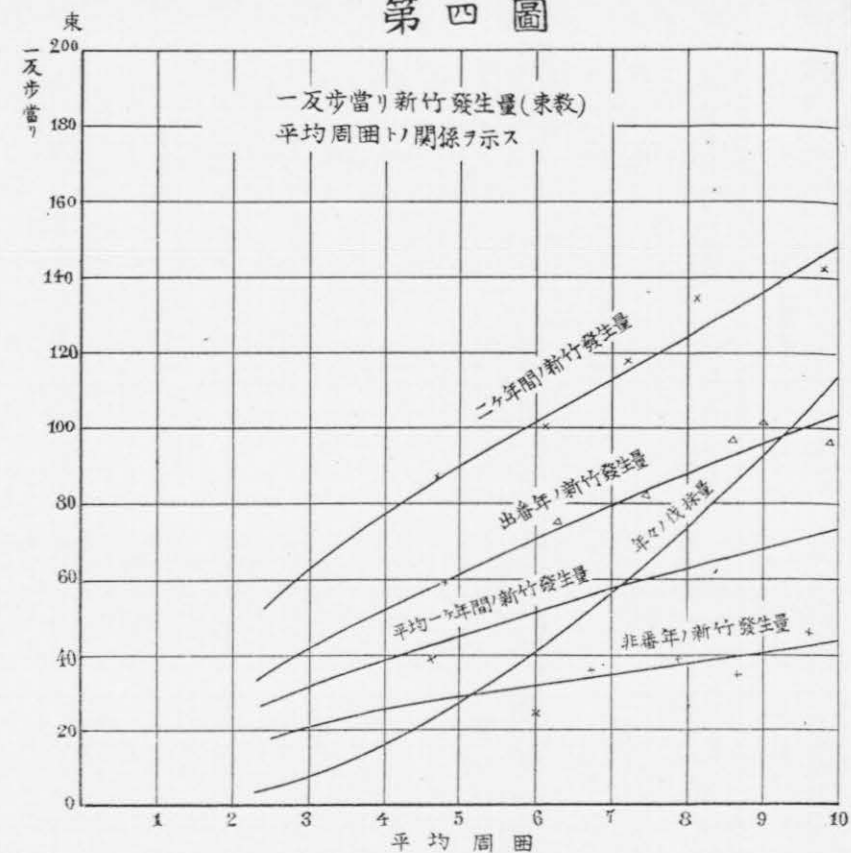
第三圖



第二圖



第四圖



第一圖

