

# さし付本数密度比較試験

荘川営林署 山本昌示

## 1 はじめに

荘川営林署二日町種苗作業場では、イトシロスギ、ムミスギのさし木並びに床替を主体とした種苗事業を執行している。

過去数年來、如何にしたら発根得苗率を高く、安定することができるか、最小限90%の発根得苗を目指して、さし付方法の改良に努めた。

近年採穂林の充実、灌水施設の設置並びにさし付方法の改良等により、ようやくその目的達成に近づくことができたので、今後の課題としては如何に養苗原価の低減を図り、より優良苗木の生産を高めて行くことができるか、特にさし木苗養成についての経費節減は、四国や九州地方で事業的に実行されているときに、さし木当年生山出し苗木の生産が、寒冷豪雪地帯である当二日町苗畑でも実行可能とするならば当然養苗原価の低減は充分考えられるので、昭和48年度より、さし付当年生山出し苗木の養成を試みてきた。

過去2年間の実績から当二日町苗畑でも十分に、さし付当年生山出し苗木の生産が可能であることを実証することができた。

これからの実績をもとに50年度には、さし付当年生山出し苗の、より優良苗が可能かどうか、養苗生産のより良い効率を求めて試験に着手したので、その結果であるさし付本数密度の比較試験について報告する。

## 2 苗畑の概要

場 所	岐阜県郡上郡白鳥町二日町		
名 称	二日町種苗作業場		
面 積	採穂園	4,854 m <sup>2</sup>	1,641本
採穂林	1,087.6 m <sup>2</sup>	4,600本	
育苗地	1,589.8 m <sup>2</sup>		
その他	6,892 m <sup>2</sup>		
計	3,852.0 m <sup>2</sup>		
地 況	標高	450 m	土性 S、L 土壤 砂質土壌
気 候	年平均気温	11℃	年間降雨量 3,504 mm 年平均積雪量 120 cm
	初霜	10月下旬	晩霜 3月下旬 初雪 11月上旬
	晩雪	3月上旬	融雪時期 3月下旬

### 3 試験地の設定

試験地を設定するにあたっては、特に試験意識を持たないで、通常のさし付事業と同じ要領で実行した。

ただ、採穂の時点で既に当年生山出しを念頭においての試験地の設定であったので、当苗畑での採穂は3回に分けて1番穂、2番穂、3番穂と採穂するが、最も穂の大きい1番穂からとった。30cmの挿穂を使用した。

試験地は、当二日町苗畑の9号畑775㎡にイトシロスギ46,000本、12号畑755㎡にムマイスギ41,000本をさし付けた。

試験区は各品種共、㎡当りのさし付本数を100本、120本、140本、160本とし、これらのプロットは、うねによって分けており、最初の畝を100本挿区から始めると次の畝は120本、次は140本、次は160本となり、又100本にもどるといのように、この繰り返しを3回行うよう設定した。

各畝共、畝巾は1mとし、そこに100本区なら1列に10本、120本区なら1列に12本、……160本区なら1列に16本というようにさし付、列間は各プロット共10cmである。

### 4 調査区の実行方法

過去2ケ年の実行経験を参考に、意識しない通常さし付事業と同じように実行した。

採穂については、その時点で、すでに山出し苗木の生産を目的とし、山出し苗木35cm上の規格苗の生産を目標に成長量15cm～18cmと推定し、30cm上のさし穂を採穂し30cmのさし穂となるよう、穂作りを行った。

#### 1. 採穂の時期

イトシロスギ S50. 4. 6 ~ S50. 4.12

ムマイスギ S50. 4.16 ~ S50. 4.22

#### 2. 穂作りの時期

イトシロスギ S50. 4. 7 ~ S50. 4.15

ムマイスギ S50. 4.17 ~ S50. 4.24

#### 3. さし付の時期

イトシロスギ S50. 4.11 ~ S50. 4.16

ムマイスギ S50. 4.18 ~ S50. 4.25

#### 4. さし付の方法

床面1m、畝間40cmで高畝とし、床面を良く整し、ホースで充分散水し、土壌に水分が適当に吸収された時点で長さ1m、巾30cmの板を敷き、その上に乗って定められた定規により、列間10cmにさし付しながら後退して行く。

さし付深度(長さ)は、平均8～10cmを基準としている。さし付後14時間～15時間後に、

丁寧に根元を強く踏みつける。

以後天候、土壤の乾燥状況により適宜灌水をする。特に、さし付後の水分管理には細心の注意をはらっている。

## 5 その他

従来、さし付床の堆肥施用について当地方では敬遠されていたために、苗木の生育に大きく影響を及ぼしていたと考えられる。

当苗畑では、地力の向上、苗木育成、特にさし付当年生山出し苗木の健苗生産の見地から、さし付床にも昭和48年度より堆肥の施用を試みてきた。いまその結果を数値で表わすことはできないが、発根得苗に異状が皆無であることは、第1図の得苗率が示す通りである。

次に調査方法として、標本の採取は、主観の入る余地をなくするために、各試験区共一様に20列間隔で採取し、一試験区の採取列数は、30列とし100本区300本、120本区360本、140本区420本、160本区480本、計1,560本の標本を各品種毎に採取し調査した。

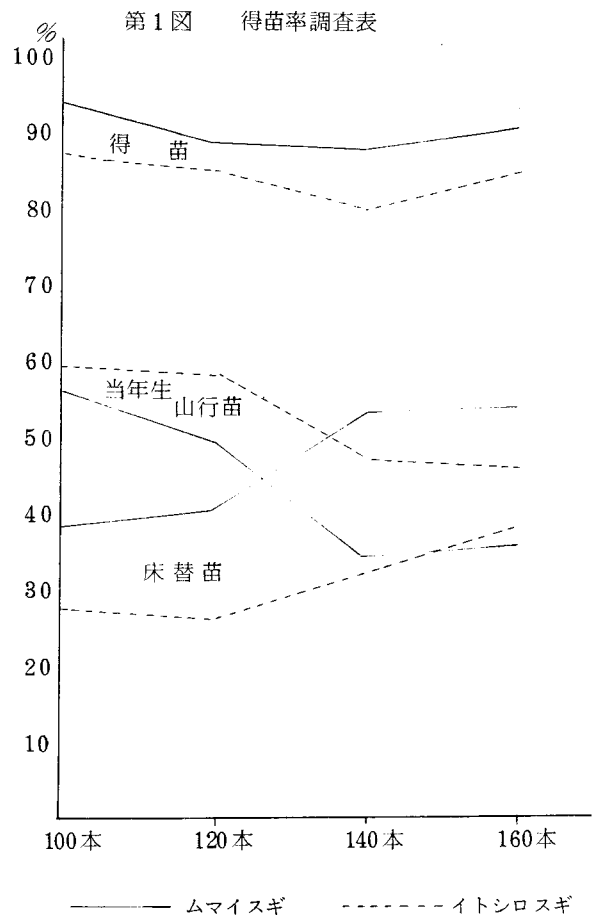
## 6 調査結果

まず最初に、得苗率については、第1図に示すように総得苗率でイトシロスギ、ムマイスギ共多少の差はあるが、平均92%の得苗率となった。

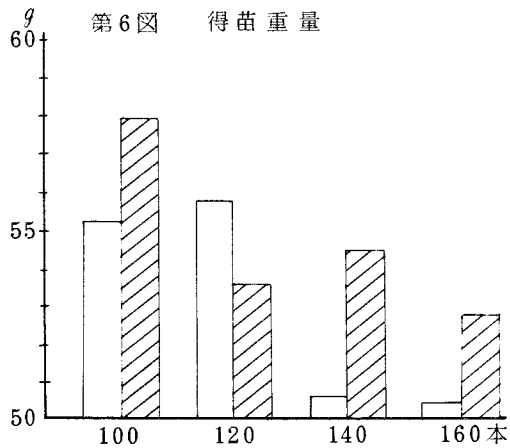
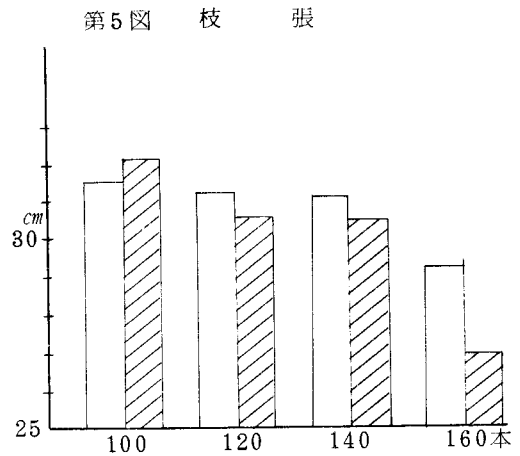
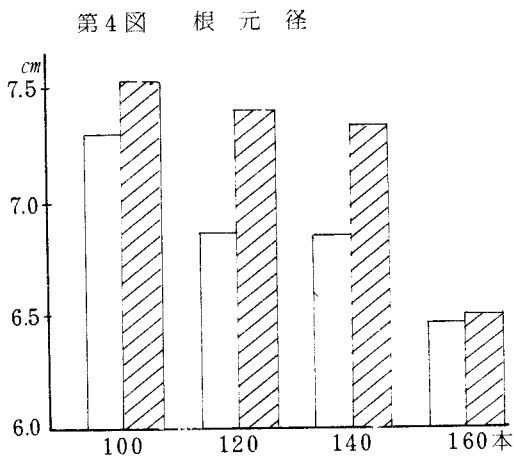
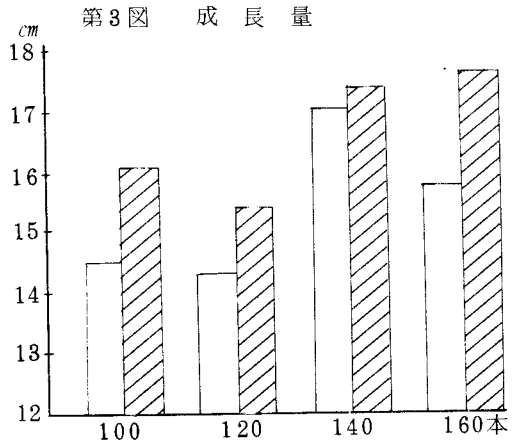
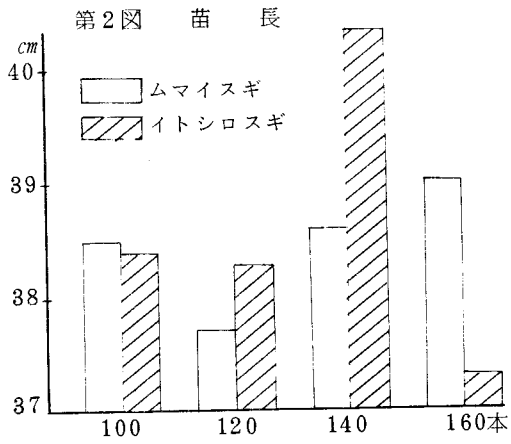
本試験の目的である山出し苗木の得苗率は、第1図に示すとおり100本区が160本区を大巾に上回っている。このことはさし付密度を疎にすることにより、当年生山出し苗を多量に生産できることを示している。

なお床替苗得苗は、総得苗から山出し苗木の得苗を控除したもので床替にまわる苗木のことをいう。

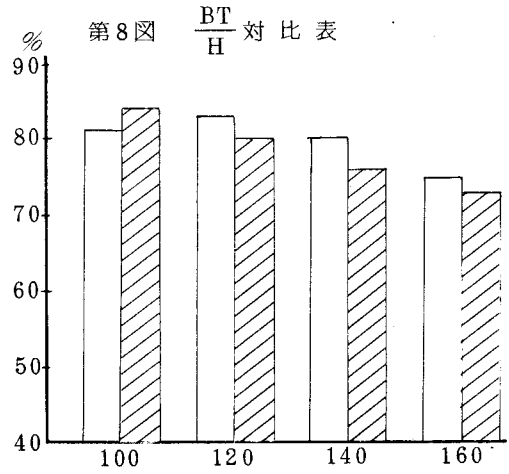
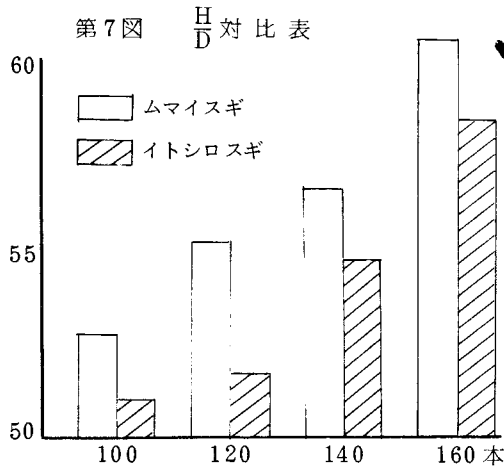
以上のことから当苗畑での当初目的である当年生山出しの得苗率を高める場合については、100本～120本ざしの方がより有利である。さし穂も小さく、当初より床替を目的にする場合は苗畑の効率からも160本ざしが有利と考えられる。



次に、当年生山出し苗木、個々の調査結果について示すと第2図～第6図のとおりとなる。

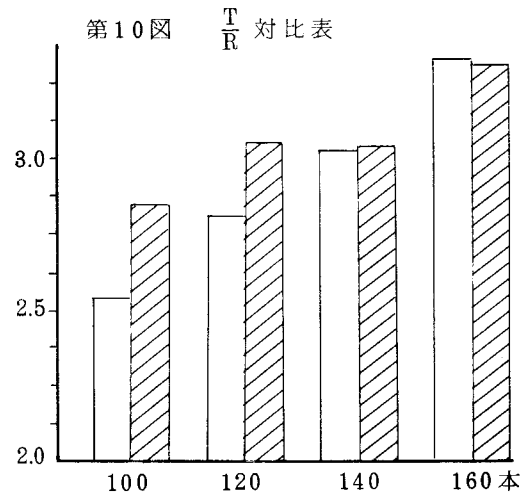
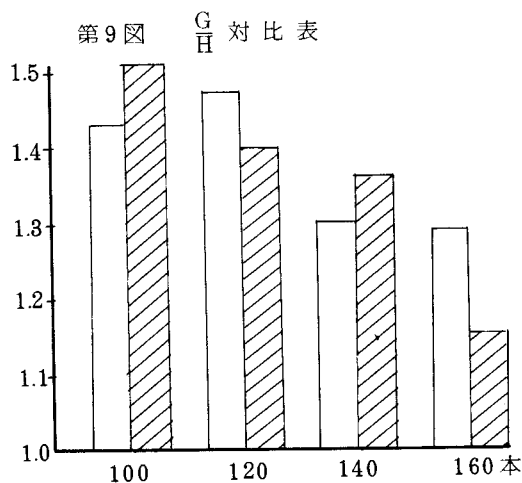


次に健苗度について計算を行った結果は次のとおりである。



$\frac{H}{D}$ 、これは、苗長に対する根元径の比で、苗木の良否の概略を表し、 $\frac{H}{D}$ 対比表はこの値の小さいものが、頑健で根系の発達が良好であることを示し、第2図でもはっきり100本区の方に有利性が現れている。

$\frac{BT}{H}$  これは、樹冠の最長部の巾と苗長の関係を表わしたもので、 $\frac{BT}{H}$ 対比表は、苗木の良比を表示する方法の一つで、この値が1程度のものが最も望ましいのであるが、さし木では、0.7位までは良い苗木とされている。第8図に示すとおり、いずれも0.7以上であるが、100本区がより高い数値を示している。



$\frac{G}{H}$ 、これは、苗木の重量と苗長の関係を表わしたもので、 $\frac{G}{H}$ 対比表は、数値が高いほど、より健苗度が高いことを表わしている。第9図では、はっきりと100本区の方に有意性が表われている。

$\frac{T}{R}$ 率、名古屋営林局山出し規格1年生苗は3.5とされているが、本調査の結果100本区では、2.5～2.8と低く160本区でも3.2～3.3となつて低いが、160本区より100本区がより低い値を表わしている。

以上の分析から、良い苗木であり、より健苗度の高い苗は、さし付密度を疎にした方が良い結果が得るという結論を得ることができた。

## 7 経済性について

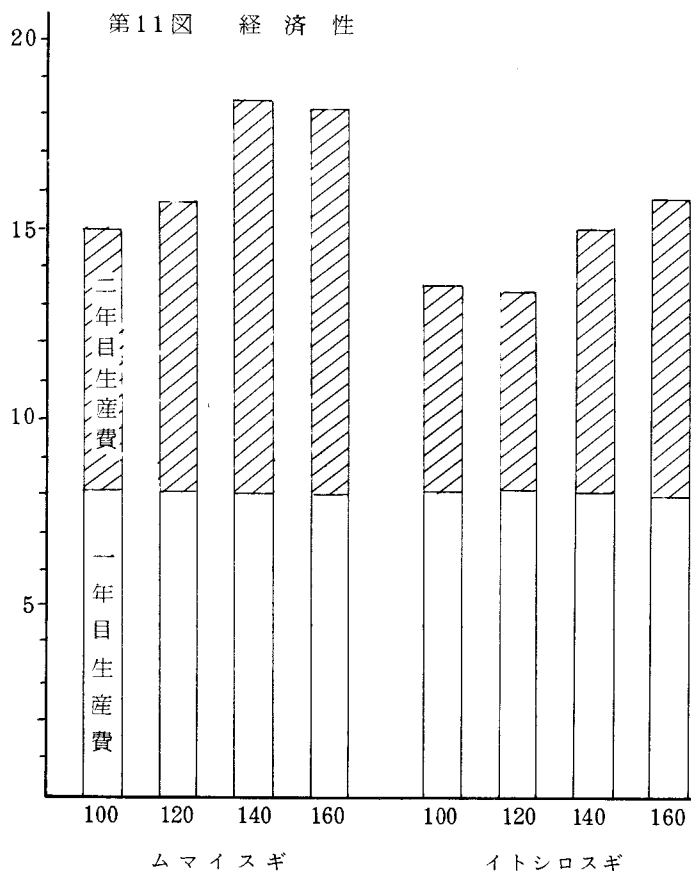
山出し得苗率、健苗度共100本さしの方が有利である結論を得たが、経済性についてはどうか。昭和49年度実行総括表を基に第11図で、山出しするまでの直接費における生産単価を表わしてみた。

この表で1年生産費というのは、1年目に投下する挿付、除草、消毒、施肥、土地代等の直接費の合計額を、第1図の総得苗で除した値であり、2年生産費というのは、どの調査区においても当年生山出し苗とはならず床替して2年生で山出しする苗木がある訳で(第1図参照)それら床替以後2年目に投下する除草、消毒、施肥、土地代等の直接費の合計額を第1図の総得苗で除した値である。

経済性を論ずるには、第11図でもわかるように2年生産費が重要なポイントを占め、2年生産費をいかに少なくするかが、経済性をより有利にする方策である。そのためには当年生山出し苗をより多く生産し、床替へ回る苗木を少なくすることが肝心である。

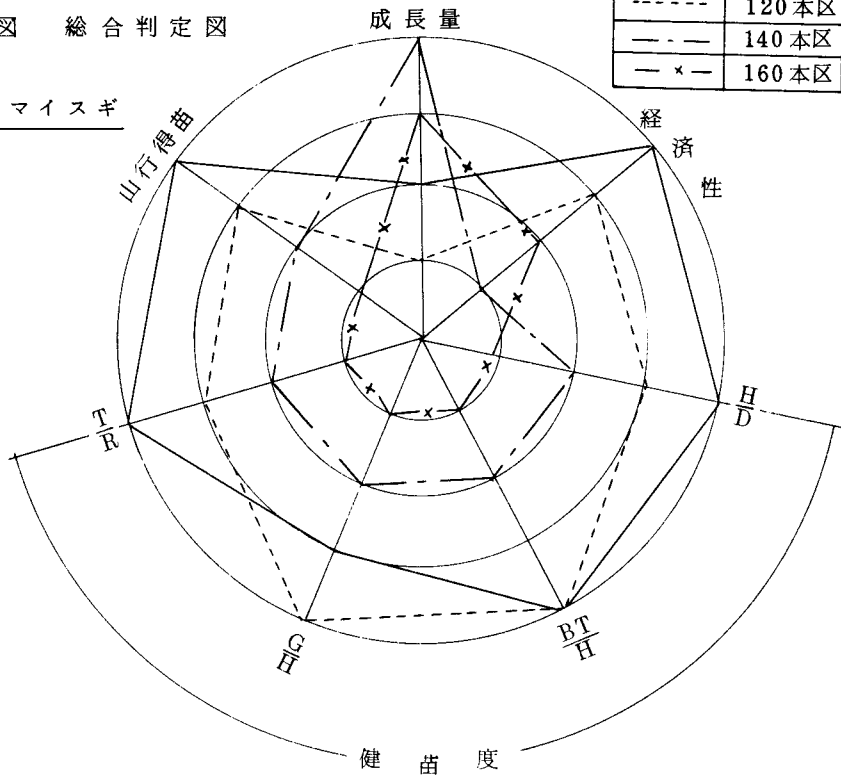
今回の調査では、100本、120本区が140本、160本より良い結果となった。

以上の結果を総括し、項目別に円グラフ(第12図～第13図)で表わしてみた。各項目とも円周の外側から4段階に分けて、外周ほどより有利な点をおいた。図に示すとおり、品種別を問わず100本区が有意であることがわかるが、成長量については140本区～160本区の方が、成長が良い結果が



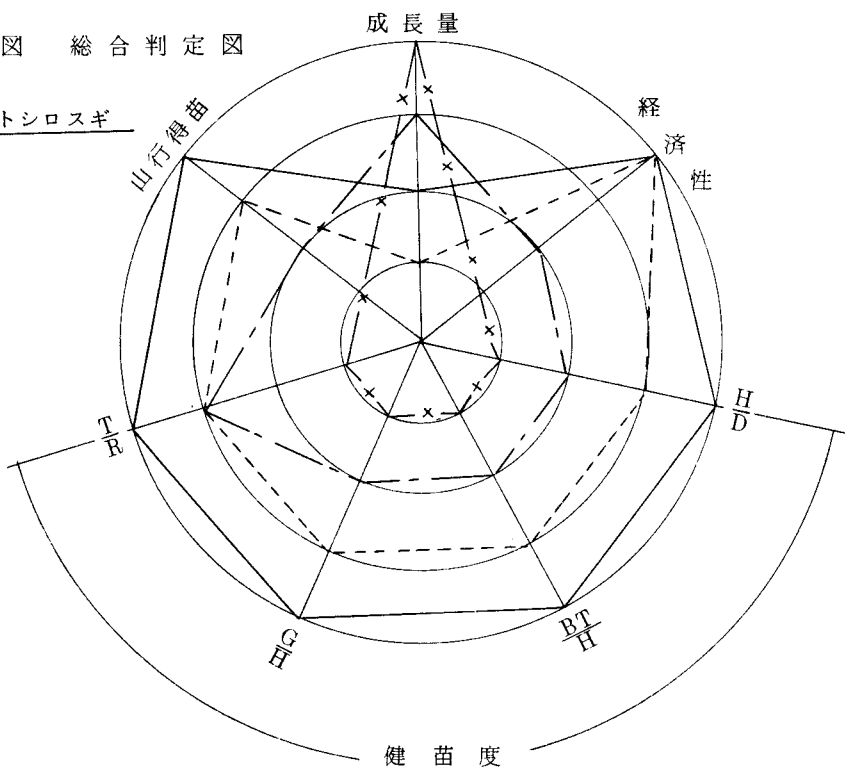
第12図 総合判定図

ムマイスギ



第13図 総合判定図

イトシロスギ



でている。これは、さし付本数が密のため発根後肥大生長よりも上長生長が優先し、秋にかけて徒長が目立ったものと思われる。

まとめとしては、さし付当年生山出し苗木生産を目的としたさし木養成の場合、さし付密度は、総合的に100本区さし付が最も有意性が高いという結果を得た。

100本区さし付を前提として、さし木養成を行う場合、今後採穂林の育成管理に重点をおき、台木育成の時点で、当年生山出し苗木を生産できるさし穂の養成をはかることが重要な課題であり、この課題を克服することにより、本試験結果の60%を上廻る80%~90%の山出し苗木生産も不可能でないと考えている。

本調査の結果を、ただ1回の試験結果で終ることなく、今後さらに調査資料を基にあらゆる文献をひもどき、皆様方の御批判、御指導をいただき、さし付当年生山出し苗木の生産性を確立するとともに、種苗事業の目的である良い苗木を安く生産できるよう、なお一層作業員の皆様方と一丸となって頑張っていきたいと思っている。

調査結果表

調査区	品種	発根率	得苗率		苗木長 (H)	根元径 (D)	枝張 (BT)	重量		成長量	健苗度			
			当年山出し	床替				地上 (T)	地下 (R)		H/D	BT/H	G/H	T/R
100本区	ムマイ	96	57	39	cm 38.6	mm 7.3	cm 31.5	g 39.6	15.6	14.5	52.9	0.82	1.43	2.54
	イトシロ	88	60	28	38.4	7.5	32.1	42.9	15.0	16.1	51.2	0.84	1.51	2.86
120本区	ムマイ	91	50	41	37.8	6.9	31.3	40.9	14.9	14.3	54.8	0.83	1.48	2.74
	イトシロ	86	59	27	38.3	7.4	30.1	40.0	13.5	15.4	51.8	0.79	1.40	2.96
140本区	ムマイ	89	35	54	38.7	6.8	31.1	37.9	12.6	17.0	56.9	0.80	1.30	3.01
	イトシロ	81	48	33	40.0	7.3	30.5	41.0	13.5	17.2	54.8	0.76	1.36	3.04
160本区	ムマイ	92	37	55	39.1	6.5	29.2	38.5	11.9	15.6	60.2	0.75	1.29	3.24
	イトシロ	86	47	39	37.3	6.5	26.9	37.1	11.4	17.6	57.4	0.72	1.30	3.25