

2、3の気象要因が孟宗タケノコの掘取り量および掘取り時期に及ぼす影響

浅井辰夫・永井 衛・青木包雄・西川浩二・八木杜夫・山田福次・大杉八郎
(静岡大学農学部)

Effects of a Few Climatic Factors on Yield and the Time of Harvesting in Bamboo Shoot Culture

Tatsuo ASAI, Mamoru NAGAI, Kaneo AOKI, Koji NISHIKAWA,
Morio YAGI, Fukuji YAMADA and Hachiro OSUGI
(Faculty of Agriculture, Shizuoka University)

我が国におけるタケノコ、所謂、孟宗竹より生ずる孟宗タケノコの年間生産量¹⁾は、昭和60年においておおよそ16万tである。その55%を九州7県が、その次に24%を四国4県が占め、両地方で全国生産量の8割近くを占める。本州の中では静岡県が全国生産量の約4%を占め、その静岡県の中では静岡大学農学部附属農場(以下、静大農場、と称す)が位置している藤枝市が、県全体の20%を生産するタケノコ産地である。当静大農場においても小規模ながらタケノコの栽培を行っており、昭和54年以降昭和58年までタケノコの掘取り量は安定していた。しかし、昭和59年以降において掘取り量に大きな変動が生じてきた。その原因を明らかにするために主に気象要因について検討した結果、2、3の気象要因が掘取り量および掘取り時期に大きく影響することが明らかとなったので、ここに報告する。

材料および方法

タケノコを掘取る対象の竹林は、当静大農場の一角に自生していた約20aの孟宗竹林である。この竹林は、昭和51年より手を加えられて栽培竹林に改良された竹林である。改良の方法^{2),4)}は、親竹を10a当り150本~200本と定め、その中に常に1年生から5年生までのものが均等に混在する様に、古くなった親竹や余分な新竹は冬期に伐採する。肥培管理は、タケノコの掘取り前に春肥、掘取り終了後に夏肥および秋に秋肥を年間に10a当り窒素量にして約20kgを施用する。以後毎年これら作業を続ける。以上の管理の結果、自生竹林はタケノコの栽培竹林として昭和54年より安定した収量を挙げられる当地域では並の部類のタケノコ園となった。

掘取り作業は、3月は1週間から10日おきに行い、4月は2日から3日おきに行った。掘取ったタケノコは、静岡県経済農業連合会の定める出荷基準に従い調製し、青果用としてLL(重さが1.5~2.0kgのもの)、L(同1.0~1.5kg)、M(0.5~1.0)、S(0.3~0.5)、SS(0.1~0.3)およ

び加工用原料の6階級に分別し計量した。各年の時期別掘取り量の推移を同じ基準で比較するために、4月1日を基点として前後を1週間毎に区切り、3月4日からの1週間を第1週とし、5月11日までの1週間を第11週として週別の掘取り量を算出した。

気象データは、当静大農場内で観測している気象データを用いた。尚、降雨量の欠測月の数値は、比較的降雨傾向の似かよっている隣接市の静岡市での観測値を代用した。

結果および考察

表1は、当静大農場における昭和54年から昭和62年までの年次別掘取り量、藤枝市農協の取扱数量および静岡県¹⁾の生産量の推移を示したものである。当静大農場においては昭和58年まではほぼ安定して1,500kg前後の掘取り量があったものが、昭和59年は4割の減収となり935kgの掘取り量となった。翌年の昭和60年は更に大きく減収し、安定期の2割程度の326kgの掘取り量しかなかった。昭和61年は、1,373kgで安定期の頃の水準まで回復したが、翌年の昭和62年はまた5割減収して716kgという掘取り量に落込んだことがわかる。表から明らかなように、この傾向は藤枝市においても、静岡県にお

表1 静大農場、藤枝市農協および静岡県におけるタケノコの掘取り量、取扱数量および生産量の推移

年次	静大農場 (kg)	藤枝市農協 (t)	静岡県 (t)
54	1,436.0	—	—
55	1,627.7	—	9,336.0
56	1,512.1	1,530.7	9,112.0
57	1,516.9	1,209.5	7,389.0
58	1,214.2	1,326.7	8,213.5
59	935.3	806.0	5,228.0
60	326.2	738.1	5,923.7
61	1,373.1	1,141.0	—
62	716.0	787.4	—

いても同様に見られた。また、静大農場の掘取り量と藤枝市農協の取扱数量との間には、相関係数 $r = 0.859$ という高い相関が認められた。これらのことは、掘取り量が減少したという現象が広い地域において発生した現象であり、当静大農場における特異的な現象ではなかったことを意味している。故に、この原因は、同じところに起因しているものと考えられる。

図1は、昭和55年から昭和62年までの静大農場における週別の掘取り量の推移を示したものである。この図から、タケノコの出盛り期に早晚があることが認められる。出盛りが第7週つまり4月上中旬にある年は昭和57年と昭和62年、第8週つまり4月中旬にある年は昭和55年、58年、60年および昭和61年、第9週つまり4月中下旬にある年は昭和59年であった。昭和56年は第7週に出盛りが認められるものの第9週まで高い掘取り量が続いた年であった。出盛り週が第8週にあり、掘取り量も多い昭和55年、58年および昭和61年を標準的な年と見なすと、昭和56年は1週間早く出盛りとなりそのまま3週間の長きに渡り出盛りが続いた年であり、昭和57年は第6週から掘取り量が多くなり1週間早く出盛りとなり第8週まで高い掘取り量が続いた年であり、昭和62年は1週間早く出盛りとなったが掘取り量の少ない年であり、昭和59年は掘取り量の推移が全体に1週間以上遅れた年であり、昭和60年は出盛りは標準年と同じ第8週であったが掘取り量が極めて少ない年であったと特色付けることができる。

表2は、静大農場における月別および年次別の降雨量の推移を、図2は、静大農場における1月～3

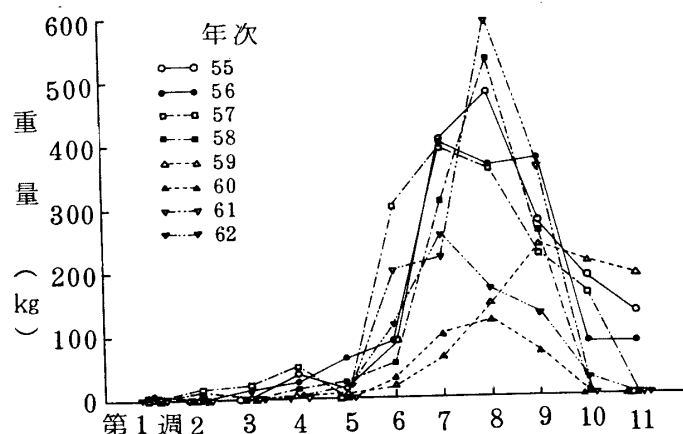


図1 静大農場におけるタケノコの週別および年次別掘取り量の推移

表2 静大農場における月別および年次別降雨量の推移

		(単位: mm)								
月	年次	54	55	56	57	58	59	60	61	62
1		14	79.5	11.5	42.5	55.5*	31	23.5	28.5	119
2		34	48.5	58.5	125	43 *	93.5	139.5	75	84
3		146.5	162	239	250	241 *	106	307	195	419
4		312.5	334.5	280	168	381.5*	111	233	205.5	120
5		205	288.5	133	104	262	105.5*	192.5	334.5	332
6		152.5	333	180.5	225.5*	416.5	383	511	151	189
7		171.5	476	306	368.5	192.5*	34.5	105	303.5	246.5
8		287	269.5	275	245.5	436.5	135.5	244	71.5	211
9		242	199.5	233	338.5	410	64	227	74	327.5
10		270 *	147	339 *	111 *	190.5	34.5	104.5	59	98
11		204.5	111.5	159.5	248 *	44.5	62	138	28	69
12		91	27.5	23.5	54.5*	17	44	14	163	33
年計		2,130.5	2,477	2,238.5	2,279	2,690.5	1,204.5	2,239	1,688.5	2,248

*: 静岡市の数値を代用

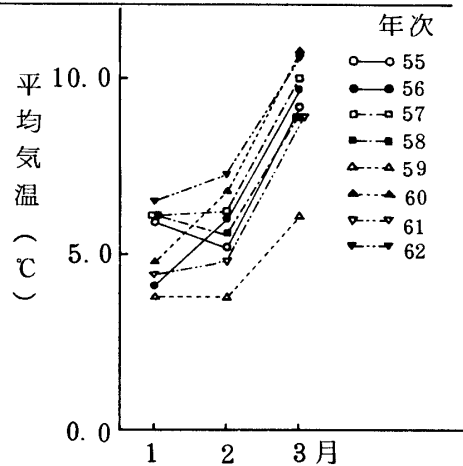


図2 静大農場における1月～3月の平均気温の推移

月の平均気温の推移を示したものである。これらを用いて前述の掘取り量の減少や出盛り期に早晚が生じた原因を降雨量と平均気温から解析したところ、以下のように大別することができると思われる。

1) 掘取り量を減少させる要因

a. 前年の7月～9月の降雨量の影響

タケノコの芽子は7月下旬～8月上旬頃から肥大を始める⁴⁾。以前よりこの時期に乾燥すると収量に影響すると言われてきたが、^{2), 3)}実際のところどのくらいの降雨量の時に起こるかということは明らかではなかった。大減収した昭和60年の前年の昭和59年の7月～9月は、3ヶ月に渡って降雨量が少なく3ヶ月の総雨量が通常年の $\frac{1}{4}$ の234mmであった。昭和62年の減収の場合も前年の昭和61年は7月に304mmの降雨量があったものの、8月と9月がそれぞれ72mmと74mmの降雨量しかなく3ヶ月の総雨量が449mmと少なかった。故に、昭和60年と昭和62年は、前年の7月～9月の降雨量が少なかったことによって引起こされた減収と推察される。昭和62年の場合は前年の7月の降雨量が比較的多かったことにより昭和60年程の大減収とはならなかったものと思われる。

b. 3月と4月の降雨量の影響

雨後のタケノコと言われる程タケノコは多量の水分を必要とする植物である。昭和59年の場合は、3月と4月の降雨量が通常年の半分以下と少なく、それが原因で掘取り量が減少したと推察される。ちなみに、この年の前年の昭和58年の7月～9月の3ヶ月の総雨量は1,049mmと多く、前述の要因は考えられない。

2) 掘取り時期を早晚させる要因

a. 早める要因として1月と2月の平均気温の影響

1月と2月の平均気温が共に高い所謂暖冬の年は出盛り期が早まることが推察される。昭和57年と昭和62年がそういう年であった。この場合、平均気温で通常年より1～2℃高い程度であった。丸尾⁵⁾(1978)は、早期出荷に関する研究において地下20cmの地温がわずか1～2℃程度高めたことによる早期出荷量の増加を認めている。地温と気温の違いはあるものの、何れにしても、わずかな温度の上昇がタケノコの掘取り時期を早めたことになる。また、1月の平均気温が低くても2月の平均気温が高い年も掘取り時期が早まる傾向が見られる。昭和56年がそういう年であった。1月の平均気温が高くても2月が1月より低かった昭和55年と昭和58年は標準的な年であった。何れの場合も、2月の平

均気温が出盛り期を早めるか否かの重要な要因であると思われる。

b. 遅らせる要因として2月と3月の平均気温の影響

2月と3月の平均気温が昭和59年は通常年より2～3℃低く、これによりタケノコの出盛り期が1週間以上遅れたと推察される。昭和61年の場合のように、2月が低温傾向でも3月が平年並に戻れば影響は少ないと思われる。

図3は、静大農場における4月のタケノコの階級別割合を示したものである。図から明らかなように、昭和58年までは比較的よく似た構成割合を示している。3月と4月の降雨量が少ないことによって減収したと推察された昭和59年は、小さいサイズのタケノコの占める割合が高く、LL、Lといった大きいサイズのタケノコの占める割合が小さい年であった。これは、水分不足によって十分に肥大することができず、そのために減収をしたと推察される。大減収をした昭和60年は、大きいサイズのタケノコがほとんどなくまた加工用原料が半分以上を占めるという品質の極めて悪い年であった。この年のタケノコの本数が少なかったことは言うまでもない。昭和60年の次に減収の大きかった昭和62年の場合は、安定期の年の構成割合と似かよっており、このことは、全体的な本数が少なかったことによって減収をしたことを意味している。これらのことより、7月～9月の降雨量が少ないことによって起こされる減収は、タケノコの本数の減少によるものであり、3月と4月の降雨量が少ないことによって起こされる減収は、タケノコの1個当りの重量の減少によるものであると推察される。

以上を要約すると、掘取り量を減少させる第1の要因は、前年の7月～9月の降雨量が少ないことであり、これは翌年の3月と4月の降雨量が多くても、また1月～3月の気温が高くても変更されない。第2の要因は、3月と4月の降雨量が少ないことであり、これは前年の7月～9月の降雨量が多かった場合でも減収となる。掘取り時期を早める要因は、1月と2月の平均気温が1～2℃高く推移することである。遅らせる要因は、2月と3月の平均気温が2～3℃低く推移することである。これらの要因が複雑に絡み合って掘取り量や掘取り時期のいろいろなパターンを形作るものと思われる。

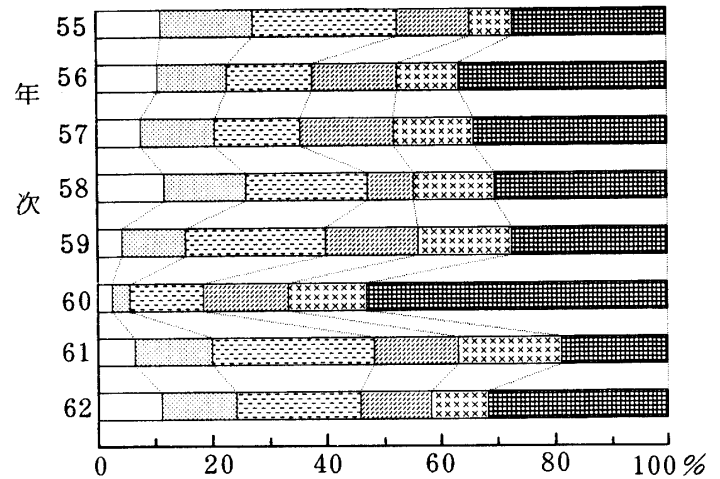


図3 静大農場における4月のタケノコの階級別割合
□ LL □ L □ M □ S □ SS ■ 加工

引用文献

1. 静岡県農地森林部林政課 1987. 静岡県の特用林産物 61-62.
2. 上田弘一郎 1968. タケノコ 農文協 29-48, 72.
3. 岡 高明・中川卓郎 1970. 農業及園芸 45 : 1548-1522.
4. 丸尾包治 1975. 農業及園芸 50 : 233-237.
5. 丸尾包治 1978. 徳島農試研報 16 : 24-32.