

筍 栽培 Q & A (改訂)

徳島県立農林水産総合技術支援センター農業研究所

目次

竹(筍)についてのQ&A

| | | |
|----|----------------------|----|
| 1 | 竹と笹の違いは？ | 1 |
| 2 | 竹の挿し木はできるか？ | 2 |
| 3 | 竹は木か草か？ | 2 |
| 4 | タケの名前を漢字で表記するには？ | 3 |
| 5 | モウソウチクの渡来はいつか？ | 3 |
| 6 | 徳島県でのモウソウ筍の足あとについては？ | 4 |
| 7 | 竹(稈と枝)の量はどのくらいか？ | 7 |
| 8 | 葉の量はどのくらいか？ | 8 |
| 9 | 落葉はいつ頃多く、年間の量は？ | 9 |
| 10 | 地下茎の量はどのくらいか？ | 10 |
| 11 | 地下茎の長さはどのくらいか？ | 10 |
| 12 | 地下茎の年間伸長はどのくらいか？ | 10 |
| 13 | タケの皮(稈鞘)のはたらきは？ | 11 |
| 14 | 竹の開花はいつみられるか？ | 11 |
| 15 | 竹の葉替わりはいつみられるか？ | 12 |
| 16 | 筍から何日位で親竹になるか？ | 12 |
| 17 | 筍の二又はあるか？ | 12 |
| 18 | タケノコから地下茎に戻ることはある？ | 12 |

モウソウ筍の栽培管理のQ&A

| | | |
|----|---------------------------|----|
| 1 | 筍の肥大開始時期はいつ頃か？ | 13 |
| 2 | 筍出荷時期はいつ頃か？ | 14 |
| 3 | 筍栽培の労働時間(10aあたり)はどれくらいか？ | 16 |
| 4 | 筍栽培における収益(10aあたり)はどのくらいか？ | 17 |
| 5 | 筍の早期出荷はどのようにするか？ | 18 |
| 6 | 筍収穫期の調節剤はあるか？ | 21 |
| 7 | 冬どり筍の鮮度保持法は？ | 21 |
| 8 | 鍬に代わる筍掘取機は？ | 22 |
| 9 | 筍の掘り取り前の大きさや向きなどの推定はできるか？ | 22 |
| 10 | 望ましい園内管理法は？ | 24 |
| 11 | 筍の収穫間隔は何日がよいか？ | 24 |
| 12 | 筍を掘り取らないと筍の発生(生長)はどうなるか？ | 25 |
| 13 | 親竹更新は何年で行うとよいか？ | 25 |
| 14 | 親竹の年数は何でわかるか？ | 26 |
| 15 | 親竹候補の残し方は？ | 26 |
| 16 | 筍園への堆肥搬入・散布法は？ | 26 |
| 17 | モウソウ筍の後の夏・秋採り種類などは？ | 27 |
| 18 | 高付加価値生産は？ | 27 |
| 19 | 日陰地農作物の導入は？ | 27 |

筍の土壌肥料についてのQ&A

| | | |
|----|-------------------------------|----|
| 1 | 徳島県における筍園土壌（化学性）の特徴は？ | 28 |
| 2 | 筍園土壌の微量元素は？ | 28 |
| 3 | 竹葉の養分含有率はどのくらいか？ | 28 |
| 4 | 施肥量はどのくらいがよいか？ | 29 |
| 5 | 施肥はどの時期がよいか？ | 32 |
| | （参考 筍の施肥基準の変遷） | 33 |
| 6 | 配合肥料と単肥（尿素）を比較するとどちらがよいか？ | 34 |
| 7 | イネ科の竹に珪酸肥料は有効か？ | 35 |
| 8 | 施肥は年3～5回の分施なので省力施肥法は？ | 35 |
| 9 | 除草・殺虫・土壌改良にも効果の期待される石灰窒素の施用は？ | 36 |
| 10 | 発酵おがくず堆肥多量施用で増収が期待できるか？ | 37 |
| 11 | 谷合低地部の生育不良の原因はなにか？ | 37 |
| 12 | 養分収奪量はどのくらいか？ | 38 |
| 13 | 黒変症に対する土壌面での対策は？ | 38 |
| 14 | 表土流亡対策は？ | 39 |
| 15 | 肥料流亡量はどのくらいか？ | 39 |
| 16 | 筍園の土壌水分（pF）はどの程度か、また日消費水量は？ | 40 |

筍の病害虫についてのQ&A

| | | |
|---|---------------------|----|
| 1 | タケアツバ（ヤガ科）の過去の被害は？ | 41 |
| 2 | メイガ類（タケハマキムシ類）の対策は？ | 41 |
| 3 | てんぐす病の対策は？ | 41 |

竹材利用についてのQ&A

| | | |
|---|--------------------|----|
| 1 | 竹材の利用法は？ | 42 |
| 2 | 竹炭は竹からどのくらい生産されるか？ | 42 |
| 3 | 竹炭の生産状況は？ | 42 |

| | | |
|------------------------------------|--|----|
| 参考資料 | | 43 |
| 阿南市福井町中連の気象概況 | | 43 |
| 徳島県における筍生産量 | | 44 |
| 筍の出荷規格 | | 46 |
| 全国竹の大会の徳島での開催 | | 48 |
| 全国竹の大会での主な発表（農試を除く県内関係者） | | 48 |
| 全国筍生産量 | | 49 |
| 全国の竹材生産量・竹材用竹林面積（平成16年） | | 51 |
| 笹の面積，中国の竹林の推移，世界の竹林面積，竹に関する団体（研究会） | | 52 |
| 主要なタケ・ササに関する植物園等，各種竹苗を入手したいとき | | 53 |
| 筍試験地関係略史 | | 54 |
| 農試（農研）での担当職員 | | 55 |

竹(筍)についてのQ&A

1 竹と笹の違いは？

概して、丈の高いものが竹で、低いものが笹であるが、室井ほかによるとつぎのとおりである。

① 竹

染色体数が48で、地下茎があつて稈が散在し、**筍が生長後に皮(稈鞘)を落とすもの**。
例えばモウソウチク、ハチク、マダケ。

② 笹

染色体数が48で、地下茎があつて稈が散在し、**竹の皮が腐るまで付着しているもの**。
例えばメダケ、カンザンチク、クマザサ、ヤダケ、ネマガリダケ。

③ バンブー (clump bamboo)

染色体数が72で、地下茎がなく**稈が株立ち(叢生)する熱帯性のもの**。
バンブーの葉は平行脈で、竹や笹の格子状のものと差がみられる。
例えばホウライチク、ホウオウチク。

④ その他(タケでないがタケの名前のもの)

ヤシ科のシュロチク、カンノンチクやイネ科のダンチク(ヨシダケ)、ドラセナの1種であるミリオンバンブー(万年竹・富貴竹)。

- 参考文献 室井綽(1963):竹と笹とバンブー. タケ類, p. 27~30, 加島書店
上田弘一郎(1976):タケの字がついていて竹でないもの. 竹の鑑賞と栽培, p. 16, 北隆館
室井綽(1987):竹と笹とバンブーと. 竹を知る本, p. 1, 地人書館
多賀直人(2004):竹の流通名について. 富士竹類植物園報告, 48, 185~186

竹に関する主な図書について

- 上田弘一郎著 有用竹と筍, 博友社
タケ, 農文協
タケノコ, 農文協
室井 綽著 竹類, 加島書店
竹類語彙, 農業図書
NHK趣味の園芸作業12か月-タケ・ササ, 日本放送出版協会
竹を知る本, 地人書館
竹の世界Part 1, 地人書館
竹の世界Part 2, 地人書館
青木尊重編著 日本産主要竹類の研究, 葦書房
内村 悦三著 竹への招待, 研成社
タケ・ササ図鑑-種類・特徴・用途-, 創森社

(ハンドブックにおける筍栽培の分担執筆)

- 川口公男(2001):西貞夫監修, タケノコ. 新編野菜園芸ハンドブック, p. 988~991, 養賢堂

(古い文献では)

- 杉本順一(1962):竹笹類文献表(1). 富士竹類植物園報告, 6, 97~110
山田孝一(1969):竹に関する日本の文献. 竹, 8, 73~87

などがある。

2 竹の挿し木はできるか？

熱帯性の株立ちするバンブー（例えばホウライチク）は挿し木（挿し竹）しやすいとされ、他の竹では活着は難しいとされている。

挿し木の時期は、3月中旬から4月下旬の春挿し、6月上旬から7月中旬の夏挿しがある。

最近のできごととして、鹿児島県でマダケ属のホテイチクを家庭菜園用の支柱に用いたものが活着したと紹介されている。

- 参考文献 田中幸男（1962）：ミスト装置による竹の挿木（1）．富士竹類植物園報告，7，86～91
田中幸男（1963）：ミスト装置による竹の挿木（2）．富士竹類植物園報告，8，35～43
田中幸男（1963）：ミスト装置による竹の挿木（3）．富士竹類植物園報告，8，44～47
田中幸男（1999）：竹の繁殖．富士竹類植物園報告，43，77～90
浜田甫（2006）：鹿児島県産竹類新知見（22）．富士竹類植物園報告，50，90～95

3 竹は木か草か？

竹はイネ科に似た花で、1回開花植物であり開花すると枯死する、木と違い年輪が無く太らない、地下茎で増えるなどから草である。

草と違い竹は1～2年で枯れないし、葉替りした枝の跡から（葉身と葉鞘の間に関節がある）新葉が出て少しずつ伸長しているので、この点からは木である。

太らないシュロを木とみなし、竹の中でもバンブーは地下茎がほとんどなく株立ちするので木とするなどいろいろの意見がある。

室井は、**伸長形態や肉眼で触れる部分が木本茎から木とみなしている。**

自然界は連続しており、簡単に人間のつくった言葉で一線を画しようとするとは難しさがあるとしている。

竹関係者は木として扱うことが多いようで、分類も従来のイネ科、イネ科のなかのタケ亜科、タケ科と分かれている。

- 参考文献 室井綽（1963）：竹のアウトライン．竹類，p．18～19，加島書店
室井綽（1979）：竹の年輪．竹の記，p．70～72，鳩の森書房

4 タケの名前を漢字で表記するには？

動植物名の「かな書き」は当用漢字表の使用上の注意事項（昭和21年の内閣告示第32号）に基づいているが、室井は漢字での表記が必要ななら和漢字（国字）を奨めている。

なお、公用文（行政）では在来作物はひらかなを用いているが、名詞をひらかなにすれば語と語の境界がわかりにくく、ここでは読み易さもあり原則としてカタカナを用いることとした。

例えば

- ① マダケ 真竹（漢名は苦竹，剛竹，光竹）
- ② ハチク 破竹（漢名は淡竹，釣魚竹）
- ③ モウソウチク 孟宗竹（漢名は毛竹，江南竹）

参考文献 室井綽（1979）：孟宗竹は日本名．竹の記，p．215～218，鳩の森書房

室井綽（1992）：バンブー・ノート（漢字名の統一）．富士竹類植物園報告，36，171

文部省（1999）：高等学校教科用図書検定基準（平成11年4月16日付け文部省告示第96号）

5 モウソウチクの渡来はいつか？

- ① 810頃（弘仁*）年 京都の海印寺寂照院の開祖道雄が唐から持ち帰る（海印寺説）。
- ② 1600（慶長）年 浅野長政が朝鮮から持ち帰って名古屋郊外に植える（説）。
- ③ 1654（承応3）年 僧隠元が宇治万福寺へ母竹を携行する（京都へのもう一つの渡来説）。
- ④ 1736（元文元）年 琉球**から薩摩藩の磯別邸へ移植し，これがさらに全国に広がる（有力とされる説）。

参考文献 重松義則（1962）：竹林造成の沿革史．富士竹類植物園報告，6：92～96

重松義則（1977）：日本竹林業歴史年表．竹，16，30～42

* 室井綽（1963）：孟宗竹移入の元祖？．タケ類，p．398，加島書店によると，814（弘仁4）年の渡来は移植時期（5月18日）から伝説とみている。

* 京都農林統計協会（1981）：京たけのこの由来．長岡京市のたけのこ，P．1によると1277（安貞元）年に道元が宋から持ち帰り寂照院に植えたともしている。また1470（応仁）年頃とも。

** 大島甚三郎（1940）：孟宗竹の伝来．孟宗筍栽培法再版，p．1～3，博文館によると，琉球からの導入につぎの二つをあげている。①中国から直接入ったものを琉球経由と誤って伝わる，あるいは②幕府禁制のためあえて琉球経由とする。琉球にモウソウチクは大正15年まで無かったとみている。

** 重松の竹林造成の沿革史によると，元文以前の1590（天正）年代に狩野永徳がモウソウチクを既に描いている。

** 野中重之（1983）：福岡県タケノコ主産地の栽培について．B a m b o o J o u r n a l，1，11～21によると八女へは1615（元和元）年に導入と伝えられている。

** 田口文緒（1987）：モウソウチクはどのように渡来したか．遺伝，41（10），88～93によると，ミトコンドリアDNA分析からみて何回かにわたり広大な中国各地から移入したと推測している。徳島の竹も同一ではない。

6 徳島県（主として阿南市）でのモウソウ筍の足あとについては？

- 1806（文化 3）年 福井村の岩浅勝太が江戸からの帰りに伊勢で購入し花壇に栽植する。
〔八尾によると1766（明和3）年に薩摩藩から将軍家へ献上したものが繁茂したので、将軍家から加賀藩はじめ徳島にも分譲する〕
〔横山の「阿波の秘宝」によると、前田正一氏所蔵の大谷様御囲内の図面から大谷別邸に藩主重喜が隠居していた1773（安永2）年から1788（天明8）年までの御殿西辺には、孟宗御竹藪がすである〕
〔桑野農協史では、横山の「阿波の秘宝」から引用して湯浅某としている〕
- 1822（文政 5）年 桑野では和食村からのモウソウが南谷傍示に入り栽培が始まる。
- 1868（明治 初）年 櫛淵村の岡本梁蔵漢学塾の庭に県南の門弟がモウソウを手土産に植える。
- 1902（明治35）年 新野村で筍共同販売組合を設立。
立江村櫛淵や小松島村田野で山林を開墾してモウソウを植栽する。
- 1905（明治38）年 福井村で日露戦争の軍需品として筍缶詰の製造開始〔産経新聞によると内村可一が橋町で前線慰問に始める（日露戦争の時期なので38年とみられるが、松本は1910年としている）。室井によると日本における筍缶詰は、1888年に和歌山で始まる〕。
- 1909（明治42）年 福井村では30年頃から三間知賀（後の村長）らが開園新植を奨め、42年には栽培面積60ha。
- 1910頃（明治末）年 鷺敷町では中山で栽培されている。
- 1911（明治44）年 福井村での栽培調査事例はつぎのとおり。
〔山林未墾地30円，既墾地－5年生モウソウ100円，小作料8円（玄米90kg相当），8年生の筍収量300貫（1125kg）で30円（10銭／貫），労賃15円（50銭／日）など〕
〔大正初年にはモウソウは60.7haで筍生産量48,400貫(182t)，3,872円で，竹材3,500束分700円とマダケ15ha，ハチク2ha分の筍，竹材を加えると7,189.6円となり，農家464戸の平均で15.5円弱〕
- 1912（大正 元）年 新野村で栽培面積59ha（大正2年頃には共同販売3万貫(113t)以上で3,500円余）。
- 1916（大正5頃）年 福井村で阪神方面へ出荷組合を設け販路開拓。
- 1921（大正10頃）年 立江町櫛淵で10貫（37.5kg）の吠に入れ，さらにバナナ籠に詰め大八車で赤石まで運び，機帆船で阪神へ出荷。
- 1924（大正13）年 福井村農会でモウソウ藪の造成に補助（6.8ha，42戸，99円）し，奨励する。
- 1925（大正14）年 鷺敷町中山で出荷組合により阪神などへ筍6t出荷。
- 1928（昭和 3）年 福井村で195ha（20年間で約3倍）栽培。
- 1929（昭和 4）年 立江町で40ha，小松島町で12haの栽培。
櫛淵出荷組合が筍缶詰を生産販売しはじめる。
- 1939（昭和14）年 福井村に愛媛の日産食糧（株）の工場ができる（昭和26年頃から自由化で個人工場も活発化）。
- 1942（昭和17）年 筍も統制命令で那賀郡出荷統制組合の扱い（24年まで）。
- 1947（昭和22）年 施肥している孟宗畑は農地改革の対象となる（竹材を目的とする藪は林地で，開墾用地を除き対象外）。福井村において自作地が主として孟宗畑の場合，2.1haを超えても原則保有。

- 1951（昭和26）年 那賀郡の関係農協で自由化後に徳島県筍協議会を経て徳島県農産販売加工協議会を橘農協に間借りして設立。
小谷利明（新野高校教諭）が電熱利用による早掘り研究を、年末から始める。
- 1952（昭和27）年 新野町で栽培面積180ha（40年間で約3倍）。
新野筍缶詰が全国農村工業・副業品展示会で農林大臣賞。
- 1953（昭和28）年 小松島市で栽培面積67ha。
- 1955（昭和30）年 3月24日に**筍栽培指導所起工式**（31年4月に農試へ移管し筍栽培試験地）。
3月26日に橘・新野・福井・椿の4町村が合併し（新）橘町。
販売加工協議会が法人化し、徳島県販売加工農協連が橘町豊浜に発足。
12月に青果の多い農協を中心に徳島県園芸農協連を設立。
- 1957（昭和32）年 京都府及び鹿児島県における筍栽培状況調査（徳農試資料第3号）を関係者に配布。
- 1958（昭和33）年 2月から県物産東京斡旋所が青果物の斡旋を開始。
〔京浜での筍販売は32年の1tが34年には281tになる。（当時は貨車輸送では4～5日目販売であり、輸送経費節減のため東京まで四九と称される小型の貨物船をよく用いるが、荷傷みも多発する。）
その後36年10月に青果物輸送のための貨物列車四国号が宇野～汐留で運行始め、京浜へは4日目販売が1日短縮される。29年に運行を始めた県営（後の公団）鳴門フェリーに続き、39年に南海フェリー、翌年に徳島フェリーも開通し、さらに44年の東名高速の開通などで貨車からトラック輸送の時代となる）
筍缶詰も徳販連の進出がめざましく36～38年には京浜東北で7～8万缶（1,300～1,500t）に達する〕
5月1日に富岡・橘両町が合併し阿南市誕生。
- 1960（昭和35年） 3月に貨物取扱駅の立江、新野、福井で廃止となり、その後45年度に橘、桑野、57年11月には阿南も廃止。
徳販連がボイルタケノコを販売。
- 1965（昭和40）年 2月に徳販連の事業を徳島県青果農協連（36年6月に経済連の青果部門と園芸連で設立）に吸収。
- 1975（昭和50）年 この頃に構造改善事業でタケノコ園にモノレールの設置が進む。
- 1985（昭和60）年 タケノコ缶詰全国大会を徳島で開催。
- 1989（平成 元）年 青果連と経済連が6月に合併し経済連。
- 1991（平成 3）年 第32回全国竹の大会を阿南市で開催（昭和45年の第11回大会は徳島市で開催）。
- 1997（平成 9）年 昭和47年1月に阿南市平坦部の6農協で阿南市農協となり、平成3年9月に大野・加茂谷・桑野・橘農協も加わり、残りの南部（新野・福井町（昭和53年福井・福井中央が合併）・椿）3農協も9年4月に阿南市農協に合併。
4月1日から缶詰表示が製造年月から賞味期限の年月（日）に移行。
- 2001（平成13）年 試験研究機関の再編で、農林水産総合技術センター農業研究所となり、県南暖地担当阿南市駐在に改称。
- 2005（平成17）年 農業研究所における筍の経常研究は3月31日で終了し、阿南市駐在を廃止（4月1日に農林水産総合技術支援センター農業研究所）。

- 参考文献 川田達太郎（1912）：筍の栽培．徳島県農会報，58，12～16
- 岩佐晴一（1913）：吾村に於ける筍栽培の現況．徳島県農会報，69，21～23（* 岩佐は誤植で岩浅とみられる）
- 庄野一平（1914）：筍の栽培について．徳島県農会報，80，12～14
- 那賀郡農地改革協議会（1951）：福井村農地改革史－農地買収と保有地．新野町農地改革史－幽霊農地に対する軍政部の現地調査，那賀郡農地改革史，p. 100～102，138～141
- 徳島県農地課編（1951）：徳島県の概況・買収予定地と買収実績の問題・市町村農業委員会における農地改革の実績．復刻版徳島県農地改革史，p. 1～5，89，130～135，不二出版
- 上田弘一郎（1953）：電熱利用．竹と筍の新しい栽培，p. 292～293，博友社
- 横山春茂（1955）：たけのこ．阿波の秘宝，p. 145～148，徳島新聞出版部（前田正一氏所蔵の大谷様御囲内の図面については，前田知元果樹試験場長に所蔵状況をうかがったが県立図書館に寄贈されたようであるが，その後の保管先などは不明であった）
- 原田一二（1956）：筍孟宗竹，筍缶詰．徳島県那賀郡福井村誌，p. 216～217，220～221
- 桂澄人・篠崎（現丸尾）包治・佐野一郎（1957）：京都府における筍栽培．徳農試資料，3，2～8
- 佐野一郎（1957）：鹿児島県における筍栽培．徳農試資料，3：9～11
- 室井綽（1958）：食べられる竹と笹．富士竹類植物園報告3，7～29
- 沖野舜二（1960）：筍．徳島県新野町民史，p. 269～273
- 産経新聞（1960）：阿波の年輪④タケノコ（昭和35年8月16日刊）
- 徳島県商工観光課（1965）：徳島県物産東京斡旋所．商工観光行政の歩み，P. 233～243
- 徳島県東京物産あっせん事務所（1968）：販売あっせんの経過，主要農林水産物の年次別取扱高．10年のあゆみ－京浜・東北地区の農林水産物，p. 5～8，23～24
- 福井好行（1972）：戦後の変革と復興．徳島県の歴史（県史シリーズ36），p. 232～235，山川出版
- 八尾弥太郎（1975）：孟宗竹は江戸から移入．石川の竹，p. 17～19，北国出版社（*孟宗竹は江戸から移入，で引用された原文を川口は未確認）
- 小松島市史編纂委員会（1981）：筍．小松島市史（中），p. 261～262
- 鷲敷町史編纂委員会（1981）：主要作物の生産動向－たけのこ－・農業団体．徳島県那賀郡鷲敷町史，p. 953，965
- 松本輝夫（1981）：タケノコ缶詰．徳島百科事典，p. 296，徳島新聞
- 小松島市史編纂委員会（1988）：野菜．小松島市史（下），p. 307～309
- 新野農協史編集委員会（1988）：モノレールの設置と筍・みかんの増産促進．阿波たけのこ．新野の農業と農協のあゆみ，p. 98～99，278～298
- 四国旅客鉄道(株)（1989）：貨物の取扱廃止駅および開始駅の推移・四国鉄道略年表．四鉄史，p. 295，681～705
- 櫛淵町史編纂委員会（1990）：筍．農産加工．櫛淵町史，p. 352～353，381
- 国行仁朗（1991）：主要農産物と山口出荷組合．桑野農協史，p. 32～58

7 竹（稈と枝）の量はどのくらいか？

モウソウチクについては、10a当たりの竹は風乾物で5t（新鮮物重で8t）程度である。

例えば、10a当たり300本で、1本当たりの風乾の竹（稈）を15.2kg、枝を2.4kgとした場合、つぎのとおり試算となる。

$$(\text{稈} 15.2 \text{ kg/本} + \text{枝を} 2.4 \text{ kg/本}) \times 300 \text{ 本}/10\text{a} = 5,280 \text{ kg}$$

① 放任竹林での生育（成竹）量

昭和61年5月の調査によると、新竹は10a当たり40～80本で、竹を1本15kgとした場合、風乾状態で0.6～1.2t位が年間生育量となる。

$$\text{試算例 } 15 \text{ kg/本} \times (40 \sim 80 \text{ 本}/10\text{a}) = 600 \sim 1,200 \text{ kg}$$

成竹は10a当たり平均730（630～830）本、1本15kgとして約11tとなる。

$$\text{試算例 } 15 \text{ kg/本} \times (630 \sim 830 \text{ 本}/10\text{a}) = 9,450 \sim 12,450 \text{ kg}$$

新竹の平均本数60（40～80）本数から単純に試算すると、枯死していない古い竹は数年で13年生位とみられた。

$$\text{試算例 } 730 \text{ 本}/10\text{a} \div 60 \text{ 本}/10\text{a}/\text{年} \div 12 \text{ 年}$$

立枯竹は全体の3割程度で、風乾状態で3～6tとみられた。

$$\text{試算例 } 15 \text{ kg/本} \times (220 \sim 410 \text{ 本}/10\text{a}) = 3,300 \sim 6,150 \text{ kg}$$

放任竹林での生育（成竹）量

| 調査項目 | 尾根付近 | 谷筋部 |
|---------|-------|-------|
| 新竹 本/a | 8 | 4 |
| 古竹 本/a | 83 | 63 |
| 立枯竹 本/a | 22 | 41 |
| 稈周 * cm | 25～39 | 27～45 |

* 上田弘一郎（1963）：竹の測り方と体積のあらわし方．有用竹と筍（博友社）：付録2．によるとモウソウチクは目通り、胸高あるいは地上7～8節の節間中央部を測る。

② 管理していた園において、単年の放任（止まり筍調査）状態にしたときの10a当たり年間成竹量（新鮮物重）は6～9t（風乾で4～6t）と、好ましい園の0.8t程度に対し数倍の量に該当している（川口ほか：徳島農試研報，18，6～11）。

管理園における止り筍調査での年間成竹量

| 調査項目 | 年 | 昭和61産 | | 昭和62産 | 備考 |
|-------|------|--------------|---------------|-------|------|
| | | 傾斜地 9/1調査 | 平地 11/17調査 | | |
| 発生本数 | 本/a | 47 | 51 | 52 | |
| 調査本数 | 本/a | 39 | 39 | 52 | |
| 平均稈長 | m | 10.3 | 8.7 | | |
| 平均稈重 | kg/本 | 10.4 | 14.7 | | 新鮮物重 |
| 平均枝葉重 | kg/本 | 3.4 | 3.7 | | 新鮮物重 |
| 年間成竹重 | kg/a | 649 | 938 | 802 | 新鮮物重 |

8 葉の量はどのくらいか？

モウソウチクについては、10a当たりの葉量は0.8t程度である。

昭和38年の調査で稈の目通り稈周が平均29.9cmの竹では全葉数が約5万6千枚、昭和53年3・5月の調査で平均葉重49.3mgから、10a当たり300本として828kgとなる。

試算例 $56,000 \text{枚/本} \times 300 \text{本/10a} \times 49.3 \text{mg} \div 1000 = 828$

また、葉面積指数(LAI)は、昭和53年3・5月の調査で葉比面積(SAL)が202cm²/g(9.9cm²/0.049g・枚)であったため17位となる。

試算例 $(202 \text{cm}^2/\text{g}) \times 828 \text{g}/\text{m}^2 \div 1000 = 16.7$

親竹の葉数・葉重

| 稈 No. | 稈周 (目通) cm | 全葉数 枚 | 1万枚当たり葉重 | |
|----------|------------------|----------|-----------|-----------|
| | | | 新鮮物重 g | 風乾物重 g |
| 1 | 25.0 | 55,590 | 840 | 370 |
| 2 | 43.7 | 121,262 | 815 | 410 |
| 3 | 30.0 | 46,490 | 900 | 535 |
| 4 | 26.0 | 28,960 | 1,022 | 616 |
| 5 | 28.0 | 46,598 | 1,170 | 560 |
| 6 | 33.5 | 49,983 | 715 | 380 |
| 7 | 24.3 | 37,513 | — | 317 |
| 8 | 29.0 | 60,418 | 910 | 449 |
| 平均 | 29.9 | 56,352 | 910 | 455 |

(昭和38年7～8月の4年生親竹調査)

100枚当たりの葉重

| 葉の別 | 竹 令 | 新鮮葉重 | 乾燥葉重 | 乾物率 | 備考 |
|-----|--------|--------|--------|------|---------------------|
| 新 | 新竹 | 6.02 g | 2.98 g | 50 % | 7月の乾物率36%で以後54%まで漸増 |
| 新 | 2・4・6年 | 10.48 | 5.42 | 52 | 乾物率 夏<秋の傾向 |
| 旧 | 3・5・7年 | 11.19 | 6.53 | 58 | 旧葉の乾物率の変動は少ない |

(昭和62年6～7月の展開葉時から翌年3月までの平均)

文献 川口公男・丸尾包治・後藤恭(1979)：タケノコ園に関する土壌肥料学的研究
(2) 土壌水分張力の変化と湿害. 徳島農試研報, 17, 20～24

川口公男・岡田俊美・丸尾包治(1980)：タケノコ園に関する土壌肥料学的研究
(3) タケノコおよびタケによる養分収奪量. 徳島農試研報, 18, 6～11

資料 徳島農試(1982)：モウソウ竹葉における養分含有率の経時変化. 昭和61年度
農芸化学科試験成績, 208～213

9 落葉はいつ頃多く、年間の量はどのくらいか？

モウソウチク林における落葉（リターフォール）については、4月10日頃から始まり5月を中心に6月までに年間落葉量の6割を占める。

台風被害の有無も影響するが10a当たり落葉量は500～600kg程度である。

（14の竹の葉替わり参照）

時期別の落葉（葉鞘や小枝を含む）量

| 月 | 平成 9年度 | 平成10年度 | 平成11年度 |
|----|---|--|--|
| 4 | 38.7 上旬 3.9 中旬 8.7 下旬 26.1 | 123.3 上旬 44.6 中旬 44.6 下旬 78.7 | 95.7 上旬 21.9 中旬 21.8 下旬 52.0 |
| 5 | 194.4 上旬 61.6 中旬 70.6 下旬 62.2 | 169.2 上旬 84.0 中旬 45.4 下旬 39.8 | 180.2 上旬 45.7 中旬 81.5 下旬 53.0 |
| 6 | 135.1 上旬 15.8 中旬 43.5 下旬 75.8 | 82.4 上旬 30.3 中旬 23.8 下旬 28.3 | 68.9 上旬 中旬 下旬 |
| 7 | 61.0 | 53.4 | 58.6 |
| 8 | 28.3 | 18.8 | 23.1 |
| 9 | 36.5 | 56.5 | 26.2 |
| 10 | 17.3 | 39.7 | 22.5 |
| 11 | 25.3 | 29.0 | 14.4 |
| 12 | 10.2 | 23.2 | 14.7 |
| 1 | 16.8 | 12.4 | 4.9 |
| 2 | 2.0 | 10.5 | 10.9 |
| 3 | 14.2 | 12.7 | 14.7 |
| 年間 | 579.8 g/m ² （成績書は582.1で 集計ミス） | 631.1 g/m ² | 534.8 g/m ² |
| 備考 | 6月上旬：小枝や葉鞘が多い 6月中旬：台風7号 6月下旬：台風8号 9月：台風19号 12月：強風 | 4月10日頃から落葉 6月中旬：葉鞘が目立つ 9月：台風8号7号 | 6月上旬：葉鞘が目立ち始める |

資料 徳島農試（1998）：平成 9年度野菜試験成績書，195
 徳島農試（1999）：平成10年度野菜試験成績書，190
 徳島農試（2001）：平成11年度野菜試験成績書，153～154

参考文献 渡辺政俊（1983）：モウソウチク林とハチク林におけるリター・フォールと
 鞘量. Bamboo Journal, 1, 28～35
 豊田信行・森格良（1985）：モウソウチク林のリター・フォール量. Bamboo
 Journal, 2, 18～21
 河原輝彦・加茂皓一・井鷲裕司（1987）：伐採後のモウソウ竹林の再生経過.
 Bamboo Journal, 5, 63～74

10 地下茎の量はどのくらいか？

モウソウチクの地下茎量については、10a当たりの地下茎は風乾物で2t位である。

地下茎量

| 区分 | 新鮮物重kg/10a | 風乾重 kg/10a | 備考 |
|-------|------------|------------|-------------------|
| 最新地下茎 | 1,431 | 671 | 筍の発生していない地下茎 |
| 新地下茎 | 1,368 | 747 | 筍の発生跡はあるがまだ芽のあるもの |
| 古い地下茎 | 1,040 | 658 | 地下茎に生きた芽のないもの |
| 計 | 3,839 | 2,076 | |

注) 昭和35年7, 9, 11, 12月, 36年1月の5回調査の平均

古い地下茎の風乾率は60%代であるが, 最新, 新地下茎は7月の40%代から漸増する

T/R比は

(7の竹の量+8の葉の量) ÷ 9の地下茎の量から (5,280+828) ÷ 2,076 = 3

文献 丸尾包治(1962) : 筍の発育経過について. 徳島農試研報, 6, 31~33

11 地下茎の長さはどのくらいか？

モウソウチクについては10a当たり地下茎の長さは9km位である。

格子状に根が分布すると仮定すれば, 21cm間隔の格子状となる。

地下茎長

| 区分 | 全長 m/10a | 備考 |
|-------|----------|---------------------|
| 最新地下茎 | 3,310 | 昭和35年7, 9, 11, 12月, |
| 新地下茎 | 3,275 | 36年1月の5回調査の平均 |
| 古い地下茎 | 2,775 | |
| 計 | 9,360 | |

文献 丸尾包治(1962) : 筍の発育経過について. 徳島農試研報, 6, 31~33

12 地下茎の年間伸長はどのくらいか？

モウソウチク 地下茎の年間伸長は平均1~2m程度とみられる(筍試験地近くの放任園では20年で30m程度周辺の雑木林へ伸びていた)。

ただ, 分岐して伸びるので20cm~4mと大きな幅をもっている。

4月中下旬から11月上旬まで伸長するが, 最も旺盛なのは6~7月の梅雨期と8月下旬から9月下旬の2回である。

カンザンチク 定植3年後に株から下方へ80cm, 横方へ80cm, 上方へ5cm伸長した。4年後で最も伸長したのは210cmに達している(平均50cm/年)。

シホウチク 定植4年後に株から下方へ290cm, 横方へ150cm, 上方へ30cm伸長した。5年後には410cmに達した(80cm/年)。

(カンザンチク, シホウチクは平成元~6年調査)

文献 丸尾包治(1975) : 孟宗タケノコの栽培. 農業および園芸, 50(1), 233~237

13 タケの皮（稗鞘）のはたらきは？

若い竹の物理的な保護だけでなく、皮を除去するとホルモンの消失のためか伸長が止まり、枯死することもある。

ただ、時期によっては少し剥がし再被覆すると光の入りやすい側があまり伸びず、結果として曲がった竹を作ることができる。

14 竹の開花はいつみられるか？

約1,000haある阿南市のモウソウ竹林では、毎年6～7月に数本程度どこかで開花し、8月頃には葉が褐色になるので注意すると確認できると思われる。

過去の例では昭和56年8月に新野町広重で60本の集団的開花枯死がみられた。自然発芽した実生竹も橘町鶴で昭和56年5月にみられた。

4月末に播種すると2か月後には3葉半位で10cm程度の実生竹に生育する。

なお、開花原因について60年の倍数の周期説や栄養説（C/N）などもあるがわからない。

ただ、若山幸央（宇都宮市宝木本町）は昭和5年に開花したモウソウチクが、67年ぶりに開花した事例を日本竹笹の会第42回研究会（平成9年8月）で紹介され、その後も開花事例を紹介されている。

また、笠原基知治や村松幹夫（ナリヒラタケ）等の報告もある。

メダケの開花については徳島でも5月頃にときどきみられる。

参考文献 坪井伊助（1917）：花自然枯．再版実験竹林造成法，p．86～97，岐阜県山林会

堀正太郎（1911）：竹開花病の原因．農事試報，38，28～33

笠原基知治（1999）：実生モウソウチクの開花年限．富士竹類植物園報告，43，12～33

村松幹夫（1999）：タケ連植物の最近の開花の事例．富士竹類植物園報告，43，34～45

村松幹夫（2004）：スオウチクの開花の様相と芽生の形質．富士竹類植物園報告，48，3～18

小林幹夫（2004）：タケ類における一斉開花枯死現象の遺伝学的意味．富士竹類植物園報告，48，19～26

若山幸央（2005）：モウソウチクの部分開花・2004，及びソウセイモウソウチクの発生について，富士竹類植物園報告，49，83～88

若山幸央（2006）：モウソウチクの部分開花・2005．富士竹類植物園報告，50，26～33

柏木治次・多賀直人（2006）：タケの開花の不思議．富士竹類植物園報告，50，207～211

15 竹の葉替わりはいつみられるか？

モウソウチクの親竹は4月中旬頃から落葉を始め、5月上中旬には新葉の発生がみられ7月中旬には展葉を完了する。

4月は筍への養分転流で紅葉するので「竹の秋」である。

原則として、2年生竹（数え年による）、4年生竹……と隔年に葉替わりする。

3, 5, 7・・・年生竹については夏の間には少し落葉しながら新葉を発生するが、台風害や虫害を甚だしく受けるとこれらの原則とは関係なく、新葉を発生する。その後は偶数年などに関係なく以後隔年に更新する。

5・6年生竹の枝を平成8年8月に調査したが、偶数年で順調に葉替わりしていた竹は7～8割で、竹の2～3割は乱れていた。

文献 丸尾包治（1975）：孟宗タケノコの栽培．農業および園芸，50（1），233～237

16 筍から何日位で親竹になるか？

4月中旬頃から伸び始めた筍は、7月下旬には枝条も展開、新葉も着生し、外観的には1.5m程度の竹となる。親竹になる所要日数は約100日である。

なお、台風が6月に襲来することは希であるが、新竹は強風による被害を受けやすい。

文献 丸尾包治（1975）：孟宗タケノコの栽培．農業および園芸，50（1），233～237

川口公男（1999）：初夏台風による新竹の被害．富士竹類植物園報告，43，146～148

17 筍の二又はあるか？

発生原因は不明であるが、生長点の分岐あるいは分枝となるものの肥大生長による二又の筍がまれにみられる。めでたい瑞竹のひとつとされている。

参考文献 室井 綽（1982）：多岐竹の形態．富士竹類植物園報告，26，6～18
若山幸央（2005）：モウソウチクの部分開花・2004，及びソウセイモウソウチクの発生について，富士竹類植物園報告，49，83～88

18 ケタケノコから地下茎に戻ることはあるか？

温帯性のモウソウチクは鹿児島が南限とされており、台湾では1,000m前後の高地で栽培されている。暖かい所のため春秋の2回発筍するが、秋に発筍しかけて暑さが戻ると地下茎に戻ることがある（平成11年3月に台湾省林業試験所・育林系の呂錦明博士から説明をうけた）。

参考文献 室井 綽（1999）：バンブーノートNo. 1461．富士竹類植物園報告，43，186
川口公男（1999）：全竹連の「台湾の旅」に参加して．全竹連情報，28，35

モウソウ筍の栽培管理のQ&A

1 筍の肥大開始時期はいつ頃か？

昭和35年7月18日から1月18日まで9㎡の規模で5回の掘り取り調査を行ったところ、7月下旬から9月下旬までのどの時期かははっきりしないが、9月下旬になると肥大が確認されている（その後の調査で、7月下旬頃から8月上旬頃に肥大を始めている）。

9月下旬には15g程度の筍が1㎡当たり0.2本確認され、12月中旬には45g程度に肥大したものが3.1本发育している。この数量は筍掘り取り本数に較べて非常に多く、芽の段階で止まり筍のように土中で腐ることが示唆された。

例えば、地下茎長が1㎡当たり平均9.36mで平均節間長4.2cmとすれば、節数（筍になる芽）は1㎡当たり208個と桁はずれに多い数となる。

文献 丸尾包治（1962）：筍の发育経過について。徳島農試研報，6，31～33

2 筍出荷時期はいつ頃か？

モウソウチクの平均発筍（昭和49～63年の15年で、加工原料を含む）は、つぎのとおりであった。

筍試験地における**初出荷は2月26日**、年間掘り取り量の50%に達する日は4月19日、**出荷ピークは4月21日**、最終出荷日は5月11日であった。

筍は最盛期の前後1週間（半月）で7～8割収穫されている。

平成10年頃の青果用を主とした場合は、5月の連休明け頃が最終出荷となっている。

なお、3月の地温（地表下20cm）と早掘りの関係については、平均地温の低い5例（平均6.9℃）で3月末の出荷率5.6%に対し、平均地温の高い5例（平均9.0℃）では8.8%となっている。

筍の出荷ピーク等

| 年 | 初出荷 | 出荷量 50% | 出荷 ピーク | 最終 出荷 |
|-------|------|------------|-----------|----------|
| 昭和49産 | 3/14 | 4/19 | 4/16 | 5/15 |
| 50 | 3/10 | 4/19 | 5/1 | 5/7 |
| 51 | 2/26 | 4/17 | 4/17 | 5/11 |
| 52 | 3/15 | 4/14 | 4/15 | 5/4 |
| 53 | 3/8 | 4/24 | 5/2 | 5/19 |
| 54 | 3/13 | 4/14 | 5/2 | 5/12 |
| 55 | 2/24 | 4/18 | 4/15 | 5/14 |
| 56 | 3/17 | 4/14 | 4/14 | 5/9 |
| 57 | 2/23 | 4/15 | 4/9 | 5/7 |
| 58 | 1/27 | 4/18 | 4/19 | 5/11 |
| 59 | 2/28 | 5/2 | 5/2 | 5/30 |
| 60 | 2/26 | 4/17 | 4/16 | 5/7 |
| 61 | 2/27 | 4/24 | 4/22 | 5/9 |
| 62 | 2/5 | 4/16 | 4/8 | 5/7 |
| 63 | 1/21 | 4/20 | 5/2 | 5/6 |
| 15年平均 | 2/26 | 4/19 | 4/21 | 5/11 |
| 標準偏差 | 16 | 5 | 9 | 6 |

3月の平均地温と3月末までの筍掘り
取り割合（昭和49～63年産調べ）

| 年 | 3月 平均地温 | 3月末 出荷率 |
|--------|------------|------------|
| (低い5例) | | |
| 昭和55産 | 6.1℃ | 4% |
| 56 | 6.9 | 10 |
| 50 | 7.0 | 7 |
| 49 | 7.2 | 3 |
| 53 | 7.2 | 4 |
| 平均 | 6.9 | 5.6 |
| (高い5例) | | |
| 51 | 8.6 | 13 |
| 63 | 8.7 | 8 |
| 58 | 8.9 | 7 |
| 57 | 9.2 | 12 |
| 60 | 9.7 | 4 |
| 平均 | 9.0 | 8.8 |

注) 桜前線（さくらの開花予想の等期日線）と同じようにタケノコ前線という用語がマスコミ関係者などで話題にされている。

渡辺政俊はBAMBOO Home Page (<http://www.kyoto.zaq.ne.jp/dkakd107/A.html>) で、この現象を認めながらも「仮称タケノコ前線」の詳しく調査した結果はないとしている。

サクラの開花、満開の定義のように、表作裏作が激しいタケノコにおいて、方らの「タケノコ収量の1%に達した日を筍期の初め」と定義しても、1%は最終掘り採りまで決まらないなどの問題があり、また出荷ピークの予想も難しい面がある。生物季節にタケノコ前線を使うには、サクラ以上に難しいが、野中の「サクラの花が散る頃からタケノコは急速に増大する」（次ページ記載）は、わかりやすい一つの指標と考えられる。そこで漠然とタケノコ前線を使うことは可能でしょう。

参考文献 徳島气象台（1991）：生物季節．徳島の気象百年，p. 52～56，徳島出版

方偉・何鈞潮・黄必恒・井出雄二（1995）：雷竹早出栽培技術の研究．
Bamboo Journal, 13, 63～69

積算温度と発筍

野中は晩秋からの積算温度と発筍時期との間には高い相関がみられるとしている。福岡県八女では10月下旬からの積算温度が1,200℃で発筍が本格化し、1,550℃前後で発筍最盛期、1,850℃前後が発筍完了とみている。

また、タケノコはサクラの花が散る頃から急速に増大するとしている。

そこで、徳島での10月下旬からの積算温度を同様に試算し、徳島への適応を検討した。

出荷最盛期の4月21日頃が積算温度で1,700℃弱とみられ、福岡における事例の積算温度よりも150℃ほど高くなっていた（福岡の事例からみて150℃は約10日の遅れ）。

雨後の筍のため降水量も無視できないが、出荷最盛期と積算温度との関係や生物季節観測（例えばソメイヨシノの満開半月後）などを徳島版として活用するには、さらに検討を要する。

徳島気象台における10月下旬からの積算温度

| | 旬平均気温 ℃ | 旬積算気温 ℃ | 11月下旬か らの積算 ℃ | 備考 |
|-------|------------|------------|---------------------|------------------|
| 10月下旬 | 16.3 | 179 | 179 | |
| 11月上旬 | 15.1 | 151 | 330 | |
| 中旬 | 12.9 | 128 | 459 | |
| 下旬 | 10.8 | 108 | 567 | |
| 12月上旬 | 9.1 | 91 | 658 | |
| 中旬 | 7.9 | 79 | 737 | |
| 下旬 | 6.8 | 75 | 812 | |
| 1月上旬 | 5.9 | 59 | 871 | |
| 中旬 | 5.2 | 52 | 923 | |
| 下旬 | 5.2 | 57 | 980 | |
| 2月上旬 | 5.0 | 50 | 1030 | |
| 中旬 | 6.0 | 60 | 1090 | |
| 下旬 | 6.2 | 50 | 1140 | |
| 3月上旬 | 7.2 | 72 | 1212 | |
| 中旬 | 8.7 | 87 | 1299 | |
| 下旬 | 10.1 | 111 | 1410 | |
| 4月上旬 | 12.5 | 125 | 1535 | 平年のソメイヨシノの満開4月6日 |
| 中旬 | 14.4 | 144 | 1679 | 4月21日頃が出荷最盛期 |
| 下旬 | 16.1 | 161 | 1840 | |
| 5月上旬 | 17.3 | 173 | 2013 | |

参考文献 野中重之（1985）：異常気象がタケノコ生産等に及ぼす影響—昭和58～59年の異常低温—。Bamboo Journal, 3, 22～29

徳島気象台（1991）：旬別平年値。徳島の気象百年, p. 150, 徳島出版

3 筍栽培の労働時間（10aあたり）はどれくらいか？

加工原料用が多かった昭和時代は10aあたり100時間で80時間は収穫出荷作業であったが、高齢化や青果用に比重が移ったことから作業時間は3割程度増加している。

筍栽培の作業別労働時間

| 作業名 | 期間 | 労働時間 | 作業内容 |
|------|--------------------|-----------------------------|--|
| 掃除 | 1 2 (1/下~2/下) | 3.0 (3.0) | 落葉を等高線沿いに2.5m巾で集る（筍を早く見つける）。 |
| 施肥 | 2・3 (2/上~下) | 2.0 (0.5) | 化成肥料（ケイカル）散布。 |
| 収穫 | 1 2~4 (1/上~5/下) | 94.0 (80.4) [48.2] | 収穫及び調整・出荷 (現在は5月連休過ぎで終了している) 1~2月：5回，3/中～：毎日掘取 |
| 先止め | 5 (5/中) | 4.0 (3.7) | 台風による倒伏防止のため，先を揺り落とす。枝は15~20枝残す。 |
| 除草 | 7・8・9 (6/下~9/下) | 6.0 (6.0) | 根笹取りと除草。 |
| 防除 | (8~9) | 0.0 (1.0) | (以前はタケアツバの防除のためカルタップ粉剤等を散布していた) |
| 追肥 | 6・9・11 (6・9) | 4.0 (1.0) | 化成肥料（堆肥）散布。 |
| 親竹更新 | 9~11 (9~11) | 24.0 (6.0) | 毎年50~60本を伐採する。 |
| 計 | | 137.0 (101.6) [69.4] | |

期間・労働時間の（ ）は昭和時代の慣行、
[]は掘取機利用による試算

資料 徳島農試（1973）：筍生産費聞とり調査（昭和47年産・経営科調査）。筍掘取機（試作機）開発に関する検討会資料，p. 3~5

4 筍栽培における収益（10aあたり）はどのくらいか？

昭和50年頃の粗収益（概算）は5～19万円程度であった。

昭和55年の小松島市田野地域での粗収益は16（5～40）万円であった。

平成9年頃の粗収益は10万円（所得は7～8万円）なので、単価の高い早掘りが所得増には望まれる。

試算例

$$\begin{aligned} & @200\text{円} \times 400\text{kg} + @40\text{円} \times 600\text{kg} - (25,000 \sim 30,000) \\ & = 74,000 \sim 79,000\text{円} \end{aligned}$$

10aあたり1,000kgの収量で、青果に40%、加工に60%仕向ける。
出荷経費を差し引いた単価を、青果用は200円/kg、加工用は40円/kgとする。
肥料、農具、償却費などの諸経費を25,000～30,000円とする。

なお、青果用筍の出荷経費は市況の30%程度である。

9kg詰め発泡スチロール出荷で@300円/kgの試算例の場合

| | | |
|--------------------------|---------------------------|-----------|
| 市場手数料 | @300円×9kg×0.085 | ≒230円 |
| 農協手数料及び出荷諸経費計（概算で後日精算する） | | ≒550～600円 |
| | （うち 出荷容器189円、氷53円、袋14円程度） | |
| 必要経費 計 | | 780～830円 |
| 必要経費割合 | (780～830) ÷ 2,700 × 100 | ≒30% |

昭和50年頃の筍栽培における収支

| 収入項目 | | |
|-------------|-------------|------------------|
| 筍 | 700～2,000kg | 66,500～190,000円* |
| 竹材 | 20～30束 | 6,000～9,000 |
| 枝条 | 80～120kg | 4,800～7,200 |
| | 計 | 77,300～201,200 |
| 支出項目 | | |
| 肥料（化成10袋） | | 10,000～15,000円 |
| 農薬（除草剤、殺虫剤） | | 0～5,000 |
| 農具その他 | | 1,000～2,000 |
| | 計 | 11,000～22,000 |
| 差し引き（概算） | | 50,000～190,000円 |

*出荷経費を差し引いたもの

現在（平成11年当時）は竹材、枝条の販売が望めない。

〔（平均的園では10aあたり20～30束で、1束300～400円の場合、6,000～12,000円となる。熟練者の伐採目安は1日30束のため伐採費用を差し引くとほぼ零となる。1束は概ね新鮮物で40kg、風乾物で25kg前後である。先止めしたものは竹材用に不適とされている）

（枝条は竹1束から概ね4kgで、先枯れや曲がりのないもので3.75kgあたり120～150円である）〕

筍の年次別単価（JA扱）

| 年 | 青果@ | 加工向@ | 平均@ | 青果率% | 備考 |
|------|-----|------|-----|------|-----------|
| 昭和61 | 340 | 80 | 129 | 19 | JA徳島経済連資料 |
| 62 | 293 | 64 | 120 | 24 | |
| 63 | 373 | 85 | 136 | 18 | |
| 平成元 | 293 | 59 | 110 | 22 | |
| 2 | 274 | 49 | 105 | 25 | |
| 3 | 314 | 49 | 126 | 29 | |
| 4 | 331 | 64 | 141 | 29 | |
| 5 | 424 | 53 | 175 | 33 | |
| 6 | 352 | 41 | 175 | 43 | |
| 7 | 493 | 40 | 307 | 59 | |
| 8 | 383 | 55 | 235 | 55 | |
| 9 | 295 | 43 | 163 | 46 | |
| 10 | 280 | 38 | 194 | 64 | |
| 11 | 356 | 34 | 251 | 67 | |

文献 丸尾包治（1975）：孟宗タケノコの栽培．農業および園芸，50（1），233～237

徳島県農林水産部（1981）：個別経営の実態．昭和55年度地域農業複合化推進研究－田野地域における実態調査報告－，p. 48～49

5 筍の早期出荷はどのようにするか？

筍を早期出荷して収益の増大を図るため，数次にわたり検討しておりその概要はつぎのとおりである。

① 昭和32～36年には**敷草・客土・灌水・ビニルマルチの組み合わせ**について検討した。

10月に乾燥山草や稲藁を10cm程度敷き，軽く客土とビニルマルチをし，灌水は降水量を勘案し3日間隔で3mmを行なったところ，保温と保水効果で**3月までの早掘りは40%前後**となった。

降水量が多い暖冬年では敷草客土でも有効であった。

記載文献 上田弘一郎（1963）：早春のはや出し法．有用竹と筍，p. 228～232，博友社

② 昭和37～39年には灌水による早掘りについて検討した。

昭和37年の小松島市櫛淵における灌水試験では，きめ細かい灌水で増収と早掘り率が向上した。

灌水と早掘り

(昭和37年産) a

| 区 | 全収量(10a) | 3月末まで |
|------|----------|-------|
| 15mm | 1,886kg | 214kg |
| 10 | 1,257 | 146 |
| 5 | 1,462 | 88 |
| 対照 | 1,649 | 64 |

12/14~3/18に10回灌水

b

| 区 | 全収量(10a) | 3月末まで |
|----|----------|-------|
| 灌水 | 943kg | 14kg |
| 対照 | 682 | 4 |

12/16~3/13に2.7mmを5回灌水

(昭和38年産・予備)

| 区 | 全収量(1.8a) | 3月末まで | 備考 |
|------|-----------|-------|---|
| 20mm | 184.6kg | 0.5kg | 2/28, 3/5の2回灌水 灌水が著しい遅れ 3月の降水量102.5mm |
| 10 | 159.0 | 0.8 | |
| 対照 | 137.0 | 1.1 | |

(昭和39年産)

| 区 | 全収量(1a) | 3月末まで | 備考(月/降水量mm) |
|------|---------|-------|------------------------------|
| 20mm | 128.3kg | 3.8kg | 7/161, 8/339, 9/189, 10/173, |
| 10 | 125.6 | 2.4 | 11/58, 12/28, 1/166, 2/471, |
| 対照 | 107.8 | 2.8 | 3/114 |

昭和39年産の灌水試験では7月22日から3月11日までに7回実施したが、降水量の比較的多い年であったためか効果は低かった。

ただ、昭和38・39年産とも試験場所が北面の圃場下部で、表土が深く、地下茎も深い位置にあったことも効果があらわれにくかった一つとみられた。

記載文献 上田弘一郎(1966): タケノコの早出し. タケノコ, p. 89~95, 農文協

③ 電熱処理による早掘

昭和41~46年に電熱利用による早掘を検討した。

電熱加温を1a当たり5kw(30cm間隔で長さ40mの電熱線を利用)で地下30cmの地温を13~14(対照5.7)℃に高められ、2月上旬からの加温で1か月半前進出荷できた。12月上旬からの加温は低温遭遇が必要なためか効果的でなかった。

発筈に適する地温は13℃前後とみられたが、これは概ね4月中旬の地温である。

連年電熱処理すると3~4年で減収傾向となった。

文献 丸尾包治(1978): 孟宗筈の早期出荷に関する研究. 徳農試研報, 16, 24~32

注) 低温感応について

参考文献 西野寛・川勝隆男・藤村英(1967): モウソウチク地下茎の温度感応について. 42秋季園芸学会発表要旨, 146~147

④ おがくず堆肥等による早掘

昭和59年10月に小松島市櫛淵の現地で、おがくず堆肥を5cm施用しさらにビニルマルチも一部行い早掘について検討した。早掘（60年3月まで）収量は慣行に対し、たい肥で198%、たい肥+マルチで402%となった。

61年はモミガラクンタン、ビニルマルチ、ビニルカーテンなどで検討した。慣行に対しそれぞれの処理で1.5～2℃高く経過したが、1～3月が平年に比べ2℃前後低く早掘量が極低収のため効果は充分でなかった。

62年も同様におがくず堆肥5cm厚さの施用で検討したが、早掘収量はトンネルやマルチに灌水(11/11～3/16に20mmを7回)併用で慣行(12.8kg/a)に対し508、456%と増収した。

63年もおがくず堆肥5cm厚さの施用で継続検討したが、9月から3月までの灌水効果が著しかった。

堆肥等処理による早掘収量

| 年 | 露地 | 堆肥 | 堆肥マルチ |
|-----------|-----|------|-------|
| 59年収量kg/a | 1.3 | 12.9 | 17.6 |
| 60年収量kg/a | 5.0 | 9.8 | 20.0 |

63年産の早掘収量

| | | 露地 | トンネル 灌水 | マルチ 灌水 | トンネル | マルチ | 備考 |
|------------|-------|------|------------|-----------|------|------|--|
| 総収量 | kg/a | 50.5 | 113.0 | 108.5 | 99.3 | 90.5 | 灌水 9/5～3/8 にpF2.6 (30cmHg) で20mmを 10回実施 |
| 早掘量 | kg/a | 8.6 | 23.8 | 21.6 | 10.8 | 19.0 | |
| 早掘率 | % | 17 | 21 | 20 | 11 | 21 | |
| 地温 10cm | 12月 | 8.9 | 15.2 | 12.9 | 13.8 | 12.4 | |
| | 1 | 7.7 | 13.1 | 10.4 | 12.0 | 10.8 | |
| | 2 | 5.9 | 13.0 | 9.9 | 11.5 | 9.9 | |
| | 3 | 6.6 | 15.4 | 10.8 | 13.0 | 11.9 | |
| ℃ | 4か月平均 | 7.3 | 14.2 | 11.0 | 12.6 | 11.2 | |
| | 対露地 | 0.0 | 6.9 | 3.7 | 5.3 | 3.9 | |

文献 四国農業試験研究推進会議事務局（四国農試）編（1986）：永年作物に対する家畜糞尿の施用技術の確立．地域複合成成果・四国，5，24～26

⑤ 帯状皆伐による筍促成栽培

平成7年度から13年度に親竹を帯状に皆伐し（巾8mを皆伐し，巾4mを残す）そこに2～3月にマルチ（簡易ハウス）による保温処理で筍の早掘りを検討した。

発筍が良好となる地温13℃になるのが，簡易ハウスで2月下旬，有効ポリマルチで3月上旬，（無被覆で3月末）と3～5℃の早期上昇が期待できた。

日消費水量は2mm程度とみられ，少量のかん水では4年めから収量低下傾向となった。

文献 安淵次郎・東出圓朗・川口公男（2002）：帯状皆伐と簡易被覆による筍の促成栽培技術．徳島農研研報，37，25～29

6 筍収穫期の調節剤はあるか？

筍の出荷時期調節のため、植物成長調節剤を親竹へ灌注することを昭和57年1月25日に試みた。

ジベレリン (GA) 100~10ppm, ベンジルアミノプリン (BA) 100ppmを, 発筍への影響が大きいとみられる3, 7年生竹各3本/aに高さ1.2m付近の節間に500mlを灌注した。2月22日の調査では概して古い7年生竹で吸収が劣ったがGA100で3年生竹で平均157ml, 7年生竹で97ml, GA10で107, 42ml, BAで233, 98mlの吸収があったものの, その後の発筍には変化は認められなかった。

GA, BA, マレイン酸ヒドラジド (MH-30) について, 2年生の実生苗で昭和58年2月18日に土壌灌注を10鉢で, 3月14日に土壌灌注と葉面散布を各5鉢で検討した。筍の外皮はGAで赤色が目立ち, さらにGAで節間伸長が, MHでは抑制がみられたが, 処理法の差はみられなかった。

生育調節剤と発筍 (伸長)

| 処理区 | | 処理 月日 | 平均稈長 cm | | 3/8, 14以降の伸長指数 | | | 備考 |
|------------------|-----------------|----------|---------|------|----------------|------|------|---|
| | | | 3/ 8 | 3/14 | 3/22 | 4/ 5 | 6/ 3 | |
| 土 壌 灌 注 | GA-500ppm | 2/18 | 2.2 | | 173 | 277 | 1509 | 鉢土壌約1kg に100mlを 灌注 1鉢5本前後の 発筍 |
| | | 3/14 | | 3.3 | 112 | 227 | 845 | |
| | GA- 10ppm | 2/18 | 3.6 | | 86 | 117 | 425 | |
| | | 3/14 | | 2.4 | 100 | 121 | 725 | |
| | BA-200ppm | 2/18 | 1.9 | | 116 | 195 | 937 | |
| | | 3/14 | | 2.7 | 107 | 156 | 593 | |
| MH30-60倍 対 照 | 3/14 | | 1.8 | 106 | 133 | 317 | | |
| | | | 1.7 | 159 | 276 | 1006 | | |
| 葉 面 散 布 | GA-500ppm | | | 2.2 | 118 | 191 | 859 | 1鉢5本前後の 発筍 |
| | | 3/15 | | 3.1 | 103 | 148 | 684 | |
| | GA- 10ppm | 3/15 | | 1.4 | 143 | 221 | 1164 | |
| | BA-100ppm | 3/15 | | 1.7 | 118 | 153 | 859 | |
| | MH30-60倍 対 照 | 3/15 | | 2.2 | 114 | 133 | 243 | |
| | | | 2.3 | 104 | 174 | 661 | | |

7 冬どり筍の鮮度保持法は？

比較的低温の昭和62年3月18日収穫の筍で鮮度保持を検討したが, 当時行われていたポリエチレン袋に詰め活性炭を入れておく方法で特に問題はなかった。

ノイパロン (作用機能としては吸水ポリマーと活性炭など組み合わせたもの) やフレッシュキーパー (活性炭) も検討した。

8 鋤に代わる筍掘取機は？

10a 当たり100時間あまりの労働時間のうち約80%が鋤での掘り取りと調整作業であるため、昭和48年から50年まで掘取機について農業機械科を中心に研究した。

試作として**鋤振動貫入型**（電動削岩機式）、**土壌掘削型**（ドリル式、円筒ラセン式）、**土壌切断型**（チェーンソー式）を検討したが、第3年次は**人力用ハンマー式掘取機**（全重3.8kg）の試作改良を行った。

資料 徳島県農林水産部（1976）：たけのこ掘取機の開発に関する研究（農業改良課資料昭51年3月No.58），p. 1～20

なお、**刃狭鋤の軽量化**もこの頃に地元で検討され全国竹の大会でも改良鋤として紹介された。使用者の個性によって鋤の好みに変化がみられるものの従来のものが主流で、この改良鋤も大型筍には刃を長くする、あるいは鋤きの併用が必要であった。

刃狭鋤の改良

| | 重量 kg | 刃長 cm | 刃尖巾 cm | 刃胴巾 cm | 柄の角度 度 | 備考（角度） |
|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 従来の鋤 | 1.5～1.7 | 30～35 | 5.5 | 4.5 | 85 | 体に合わせ適宜変更 |
| 改良鋤 | 1.0 | 24 | 5.5 | 4.0 | 88 | |

資料 阿南筍生産協議会（1975）：タケノコ掘取・集荷・出荷の施設について．第16回全国竹の大会分科会資料，P. 32～33

9 筍の掘り取り前の大きさや向きなどの推定はできるか？

① 筍先端部の葉片*（俗にトサカと称されるもの）の長短

初期で**全長**（葉片先端から付根の稈柄まで）は**葉片の約12.6倍**，**最盛期で約10.2倍**，**後期で約9.1倍**となる（相関係数・0.73～0.84）。

* 筍先端部の葉片（culm-sheath-blade）については

上田の有用竹と筍，p. 198，207ではタク（竹冠に扱）葉，葉片，小葉を，富士竹類植物園報告，26，49では縮少葉を，38，218では托葉，托片を用いている。

② 掘り取り時期と筍の形（長さ／最大径）などの変化

発筍初期で約2.9倍，最盛期で約3.3倍，後期になると節間伸長もあり約3.9倍となる。筍の大きさは，初期の掘り取りでは小さいものが多く，後半には大きいものが増える。

掘取り時期と筍の大きさ

| 月／日 | 掘取数 本 | 個重 g | | | 筍長 c m | | | 備考 |
|------|----------|-------|----|-----|--------|----|----|-------------------------------|
| | | 最高 | 最低 | 平均 | 最高 | 最低 | 平均 | |
| 3/10 | 1 2 | 200 | 10 | 59 | 16 | 6 | 10 | 昭50年産の 調査例 調査規模 1 a |
| 18 | 1 2 | 340 | 20 | 118 | 18 | 8 | 11 | |
| 25 | 3 | 130 | 40 | 77 | 14 | 9 | 11 | |
| 4/ 2 | 3 5 | 280 | 20 | 117 | 18 | 7 | 13 | |
| 9 | 4 | 290 | 20 | 165 | 19 | 7 | 14 | |
| 11 | 1 7 | 290 | 40 | 140 | 22 | 9 | 12 | |
| 15 | 3 0 | 1,060 | 40 | 275 | 30 | 9 | 17 | |
| 19 | 2 0 | 2,320 | 30 | 292 | 53 | 8 | 18 | |
| 23 | 1 9 | 2,150 | 60 | 542 | 55 | 11 | 26 | |
| 26 | 1 2 | 2,000 | 90 | 505 | 51 | 16 | 24 | |
| 全体 | 1 6 4 | 2,320 | 10 | 243 | 55 | 6 | 16 | |

③ 筍先端部の葉片の方向と掘り取り

筍は曲がっているので、葉片の先は8～9割が地下茎の元の方に向いている（C字の様に）ので、それにあわせて腹の側から掘る。

資料 徳島農試（1973）：掘取機開発のための実態調査．筍掘取機（試作機）開発に関する検討会資料，p. 1～3

10 望ましい園内管理法は？

敷草中耕で収量も多く、中耕や敷草中耕で表層が非常に膨軟になり収穫作業が極めて容易になった。

なお、敷草を梅雨前に行うと、地下茎が表層のみに伸長する。

また、11月以降では分解が進まず掘り取りの障害となる。8月中旬頃に行うと掘り取り時にはかなり分解して容積は半減し、掘り穴への埋め戻しが容易となる。

園内管理の違いによる筍収量

| 年 | 敷草 | | 中耕 | | 敷草中耕 | | 備考（処理） |
|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|----------------------------------|
| | 本 | kg | 本 | kg | 本 | kg | |
| 昭和32産 | 101 | 60.9 | 127 | 74.9 | 119 | 72.9 | 7月：山草700～1000kg/aを敷草 |
| 33 | 100 | 57.3 | 92 | 50.8 | 111 | 65.9 | |
| 34 | 109 | 48.3 | 79 | 46.1 | 87 | 43.6 | |
| 35 | 95 | 52.1 | 112 | 67.2 | 97 | 59.2 | 1～2月：粗大な物を園外に持ち出し堆肥化したものは掘り穴に埋める |
| 36 | 139 | 88.6 | 130 | 76.0 | 126 | 100.3 | |
| 37 | 184 | 109.0 | 129 | 80.1 | 150 | 123.4 | |
| 38 | 250 | 127.0 | 216 | 128.5 | 231 | 138.3 | |
| 39 | 142 | 83.7 | 102 | 62.8 | 93 | 82.7 | 5月：収穫終了時に全面に7～ |
| 40 | 155 | 101.7 | 144 | 93.3 | 114 | 82.6 | |
| 41 | 87 | 43.7 | 81 | 37.5 | 106 | 60.0 | |
| 10年平均 | 136 | 77.2 | 121 | 71.7 | 123 | 82.9 | 10cmの中耕 |
| 標準偏差 | 48 | 27.4 | 38 | 24.8 | 40 | 28.3 | |

11 筍の収穫間隔は何日がよいか？

昭和61、62年産について毎日掘り、3日間隔掘り、7日間隔掘りで検討した。

掘り取り回数は61年産が18、10、5回、62年産が16、12、7回で、総収量は7日掘りで増収したが、掘り遅れによる規格落ちが7日掘りで多くなった。良品質生産には収穫頻度をつめることが望ましかった。

筍の収穫間隔と収量・品質

| 年 | 掘取間隔 | 掘取期間 | 掘取数 回 | 総収量 kg/a | 平均重 g/個 | 掘遅率 % | 備考 |
|------|------|-----------|----------|-------------|------------|----------|------------------------|
| 昭和61 | 毎日掘り | 3/31～4/28 | 18 | 36.3 | 279 | 37 | 毎日掘りでも200g以下の物は掘り遅れやすい |
| | 3日間隔 | 3/31～4/28 | 10 | 35.9 | 329 | 65 | |
| | 7日間隔 | 3/31～4/28 | 5 | 53.1 | 402 | 77 | |
| 昭和62 | 毎日掘り | 3/25～4/30 | 16 | 29.1 | 180 | 28 | |
| | 3日間隔 | 3/24～4/30 | 12 | 49.7 | 278 | 35 | |
| | 7日間隔 | 3/25～4/30 | 7 | 40.2 | 241 | 52 | |

12 筍を掘り取らないと筍の発生（生長）はどうなるか？

昭和61, 62年産について、筍の掘り取りをしないでの調査結果はつぎのとおり。

全部は竹とならず筍の2/3位は止まり筍となる。止まり筍のみられる（確認できる）のは5月10日頃で長さは最高2m以下（平均34cm）であった。

止まり筍の発生は発筍最盛期とその直後（4月15～30日）のものが多く、発筍終期は掘り取り園が概ね5月10日頃までなのに対し、掘り取りを行わない場合は4月30日頃からは発筍はほとんどなく急速に終わるようであった。

止り筍調査

| 年 | 地 形 | 発筍数 本/a | 止り筍数 本/a | 止り筍率 % | 止り筍重 kg/a | 備考 |
|----------|-----|------------|-------------|-----------|--------------|-------------|
| 昭和 61 | 平 地 | 174 | 120 | 69 | 97.8 | 5月7日まで発筍 |
| | 傾斜地 | 111 | 64 | 58 | 54.0 | |
| 62 | 傾斜地 | 148 | 96 | 65 | 68.0 | 4月30日頃で発筍終了 |
| 概略 | | 144 | 93 | 67 | 73 | |

13 親竹更新は何年で行うとよいか？

親竹更新は、7月以降（台風被害が心配される場合は10月下旬以降）に主として古葉となる奇数年（かぞえ年）の竹を行ない、一般的に5年が目安になっている。

平成3年から更新期間の長短について処理を始め、平成5年産から収量等を検討した結果、5年更新で安定多収が期待できた。

なお、台風などで親竹が約30度以上倒れると根の損傷も無視できず伐採年でなくても行う。

親竹更新と収量

| 年 | 3年伐採 | | 5年伐採 | | 7年伐採 | | 備考 |
|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | |
| 平成5産 | 75 | 23.5 | 39 | 17.2 | 27 | 11.4 | |
| 6 | 53 | 22.4 | 98 | 44.8 | 63 | 44.9 | |
| 7 | 45 | 19.7 | 56 | 19.8 | 26 | 13.8 | |
| 8 | 39 | 10.4 | 71 | 28.4 | 47 | 29.0 | |
| 9 | 155 | 67.1 | 143 | 62.3 | 97 | 58.1 | |
| 平均 | 73 | 28.6 | 81 | 34.5 | 52 | 31.4 | |
| 標準偏差 | 43 | 19.8 | 36 | 16.9 | 26 | 17.9 | |

文献 川口公男・東出圓朗・谷本温暉（1998）：筍園の親竹伐採年数と筍収量．富士竹類植物園報告，42，48～50

14 親竹の年数は何でわかるか？

一般的には新しい竹は緑が鮮やかで（節の下のところに白い蠟物質もあるが）、年数が経過するにしたがい黄色～褐色を帯びてくる。

正確には発生年を稈にマジックインクなどで記入して誤りのないようにしておくのがよい。また、葉替わりの跡の数からも推定は可能である。

文献 丸尾包治（1975）：孟宗タケノコの栽培．農業および園芸，50（1），233～237

15 親竹候補の残し方は？

発筍の最盛期（4月21日頃に相当）の10日前頃から発生位置や成竹時の太さ（予測）を考慮して残し始め、最盛期には必要量の1～2割増し程度は確保する。

選定の時期が遅れると台風により倒伏しやすい不良竹が多くなる。

日当たりや通風を良くし春先の地温の上昇や害虫の発生抑制を期待して先止め（ウラ止め）を行う。

残す枝数を確認してから除去するのがよいが、簡便的には下枝が2本出た頃に揺り落とす。残す枝数は15～20枝前後とする。10枝以下と強く先止めを行うと先端からの枯れ込みを生じやすい。

なお、先止めした竹は竹材（竹炭）として不向きとされているが、中国では2年生の竹で行うため竹材への影響は少ないとされている。（平成10年3月の全竹連「中国の旅」で中国林業科学院亜熱帯林業研究所のフ・マオイ副所長から）

16 筍園への堆肥搬入・散布法は？

筍の早掘りには秋期におがくず堆肥施用しておく有効だが運搬が困難なことが多いため、昭和59～63年度に、架線式運搬機（ツリーラック）・圧送式散布機・単軌条運搬機（モノレール）を検討したが、その特徴はつぎのとおりであった。

架線式運搬機： 積載量は300kgと多く、設置個所も任意に選定できるが、稼働時間に対し架線や機械の設置撤去時間が大きくなることが問題であった。

圧送式散布機： おがくず堆肥100に対し水70～100を混合攪拌し5psのエンジンポンプで圧送した。毎時3m³（1.5～1.8tの堆肥）を移送できたが、吐出ホースの保持が長時間で重労働であった。

また、装置が大きい（約850kg）など適用園地に制約された。

単軌条運搬機： 1回当たりの運搬量は220kgと少ないが、コンテナ利用で園地内での堆肥拡散時間が短く能率面ではよかった。収穫した筍や資材の運搬にも利用可能で、有利とみられた。

文献 四国農業試験研究推進会議事務局（四国農試）編（1986）：永年作物に対する家畜糞尿の施用技術の確立．地域複合成果・四国，5，24～26

17 モウソウ筍の後の夏・秋採り種類など（周年出荷）は？

作期の拡大のため早生モウソウ（富士竹類植物園に日中友好記念毛竹として南京林産工業学院から寄贈されたもので従来のものより1週間位早い見込み）、**ハチク**（5／中～6／上）、**カンザンチク**（5／中～6／中）、**シホウチク**（短日となる9／下～10／下）、**リョクチク**（温度管理がよければ周年発筍を期待）などの成園化を平成元年から順次実施した。

カンザンチクやシホウチクは、ほぼ8年で成園化しカンザンチクは12kg/a、シホウチクは48kg/a程度の収量が期待できた。リョクチクを徳島で栽培するには施設化が好ましいとみられた。

（注・鈴木、室井によるとシホウチクの筍は、皮付きのままボイルすると筍が黒くならないとのことである。追試したが、煮た後は速やかに皮を剥ぐときれいな筍に仕上がりに、また煮汁のpHが高いと黒くなりやすそうであった）

なお、中国ではモウソウチクよりも発筍が早い雷竹が注目されているが、日本では標本として導入されている程度で、一般への普及はこれからとみられる。

参考文献 鈴木貞雄（1971）：シホウチク属．竹と笹入門166～168，池田書店
室井緯（1995）：シホウチクのスタミナ漬け．竹の世界Part 2，144，
地人書館

文献 川口公男・谷本温暉・東出圓朗・安瀨次郎（2006）：徳島県におけるタケノコ生産の現況．富士竹類植物園報告，50，96～98

18 高付加価値生産は？

平成7年度から帯状皆伐（親竹を巾6～8mで帯状に皆伐し、親竹を3～6m残すことを繰り返す）による地温の上昇やマルチ、簡易ハウス被覆と灌水の併用による**筍促成栽培**、山土の連年客土等による**シロコ筍**生産を検討した。

（帯状皆伐と簡易被覆による筍の促成栽培技術は、徳島農研研報，37：25～29参照）

シロコ筍については、10aあたり赤土90tを連年（あるいは隔年）客土し、有機物（稲ワラ又は、おがくず堆肥）600kgを併用することで、2年めから皮色の改善がみられはじめ、7年めにはシロコ筍に近いものが発生した。

文献 川口公男・谷本温暉・東出圓朗・安瀨次郎（2006）：徳島県におけるタケノコ生産の現況．富士竹類植物園報告，50，96～98

注) シロコ筍の定義について

参考文献 上田弘一郎（1963）：有用竹と筍，p. 225～226，博友社
奈須鉄也・野中重之・吉良今朝芳（1992）：日林九研論集，45，263
～264

19 日陰地農作物の導入は？

日陰地農作物としては工夫を要するが**エビネラン**、**オモト**、**アシタバ**などがあげられる。ただ、早掘りの場合には早期発見が難しくなる。

筍の土壤肥料についてのQ&A

1 徳島県における筍園土壤（化学性）の特徴は？

筍園は例外なく強酸性土壤で置換性塩基が2 me以上の園は1割もなく、3/4が1 me以下であった。

本格的な土壤調査は、昭和37年に上田弘一郎京大教授らにより小松島，阿南市で行われた。農試による調査は昭和38年桑野地区，41年試験地，42年筍試験地周辺，44年椿・福井地区で実施され，それ以降は適宜（土壤保全・定点調査等）実施している。

文献 山本英記・丸尾包治・後藤恭（1972）：タケノコ園に関する土壤肥料的な研究
（1）徳島県における実態．徳農試研報，13，6～11

2 筍園土壤の微量元素は？

昭和53年7月に16カ所を調査した結果はつぎのとおりであった。

土壤中の0.1NHCl-Fe 136 ppm，0.1NHCl-Mn 138 ppm，pH7酢安-Mn 15.5 ppm，pH4.5酢安-Mn 33 ppm，0.1NHCl-Cu 1.2 ppm，pH4.5酢安-Cu 0.2 ppm，0.1NHCl-Zn 3 ppm，pH4.5酢安-Zn 1.3 ppmで水溶性Alは9.8 ppmであった。

この土壤調査にあわせて葉分析も行ったが，結果はつぎのとおりであった。新竹の展葉完了後（7月18～19日）の葉中微量元素含量は概ねFe 71 ppm，Mn 200 ppm，Cu 4.3 ppm（3 ppm以下が44%），Zn 23 ppm（10 ppm以下は無かった）であった。

なお，昭和47年7月に香川県財田町で生長した新竹の先端部より枯れはじめ，地下茎根も枯死している症状がみられ，2年生以上でも漸次枯死しつつあった。土壤中の0.1NHCl可溶のMn，CuやZnが，つぎのとおり低いのも一因のようだった。

香川県における竹枯死土壤の微量元素等

| 土壤部位 | pH (KCl) | Mn ppm | Cu ppm | Zn ppm |
|--------|----------|--------|--------|--------|
| 健全 | 4.0 | 83.5 | 2.4 | 8.3 |
| 枯死（表層） | 3.0 | 4.5 | 0.8 | 2.0 |
| （次層） | 3.3 | 4.0 | 0.3 | 2.0 |

文献 川口公男・丸尾包治・後藤恭（1977）：徳島県におけるタケノコ園土壤の問題点．竹，16，15～18

資料 徳島農試（1980）：タケノコ園の微量元素調査．昭和53・54年農芸化学科試験成績，172～176

3 竹葉の養分含有率はどのくらいか？

経時変化を月別にみた場合，1年葉（2・4・6年竹—この場合は数え年で，以下同様）は2年葉（3・5・7年竹）に較べN・P・K・Cu・Znの含有率が高く，Ca・Mnで低くSiO₂は明らかに低い。Mg・Feでは差はみられなかった。

経時的に低下するのはN・P・Kなどで年間の概略値はつぎのとおりであった。

竹葉の養分含量（概略値）

| 要素 | | 新竹葉 | 1年葉 | 2年葉 |
|------------------|-----|------|------|------|
| N | % | 3.19 | 3.19 | 2.47 |
| P | % | 0.20 | 0.20 | 0.13 |
| K | % | 1.45 | 1.45 | 0.77 |
| Ca | % | 0.33 | 0.33 | 0.57 |
| Mg | % | 0.10 | 0.10 | 0.09 |
| Fe | ppm | 138 | 114 | 101 |
| Mn | ppm | 309 | 309 | 732 |
| Cu | ppm | 3.5 | 3.5 | 2.4 |
| Zn | ppm | 14.3 | 14.3 | 8.9 |
| SiO ₂ | % | 5.2 | 5.2 | 13.6 |

資料 徳島農試（1982）：モウソウ竹葉における養分含有率の経時変化．昭和61年農芸化学科試験成績，208～213

4 施肥量はどのくらいがよいか？

10a当たりN12kgより24kgで増収しているが、48kg以上では多施肥即増収にならないようであった。40年は台風23，24号で親竹の倒伏が多いので41年産を除いた9年平均でも同様であった。

ただ、試験圃場が乾燥し易い尾根の土壌の浅いところで実施したため、2千本/10a程度の発生がみられながら平均収量が1tに達せず、半分に終わった可能性もある。

超多施肥（N240kg）では試験開始5年目から減収が激しかった。地下茎吸収根は1年を経過する頃から障害がではじた。親竹については頂部や下枝の葉の黄化が4年目からみられ、その後葉ぶるいや枯死枝が多くなり、6年目の調査では吸収根の枯死が地表から20cm層までみられた。

また、施肥量と早掘り率等の間には明らかな関係はみられなかった。

別途、10a当たり2t以上の収量を目標に昭和46～49年に12農家で、増肥（3要素を10a当たり47-21-30kg）を阿南筍生産協議会の協力を得て検討した。1～3年は3～4割の増収をみたが4年目は施肥の不徹底もあり充分でなかった。10a当たりの平均収量が2tを超えたのは4年間で3例（6%）で多くの園で増収したものの、増収しない園も1園あった。

施肥量と筍収量（１）

| 区 年 | N-12 (12-7.5-10) | | N-24 (24-15-20) | | N-48 (48-30-40) | | N-72 (72-45-60) | | 備考 |
|--------|---------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--|
| | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | |
| 昭和32産 | 79 | 25.2 | 98 | 35.6 | 74 | 23.5 | 46 | 13.1 | 規模 各区 1 a 供試肥料 尿素 熔燐 塩加 施肥時期 5.9.11 月 |
| 33 | 151 | 30.5 | 156 | 36.9 | 151 | 46.3 | 167 | 38.9 | |
| 34 | 148 | 33.8 | 229 | 64.2 | 249 | 71.3 | 228 | 48.8 | |
| 35 | 183 | 36.6 | 187 | 37.3 | 237 | 47.0 | 192 | 53.4 | |
| 36 | 227 | 48.3 | 285 | 85.2 | 253 | 57.5 | 230 | 57.4 | |
| 37 | 183 | 39.5 | 294 | 65.5 | 237 | 53.4 | 208 | 70.2 | |
| 38 | 223 | 42.8 | 296 | 75.7 | 268 | 47.6 | 212 | 51.6 | |
| 39 | 131 | 29.4 | 197 | 47.5 | 187 | 41.1 | 153 | 43.5 | |
| 40 | 195 | 41.0 | 223 | 58.6 | 177 | 42.0 | 187 | 37.4 | |
| 41 | 128 | 24.0 | 161 | 32.0 | 83 | 12.6 | 94 | 12.6 | |
| 10年平均 | 165 | 35.1 | 213 | 53.8 | 192 | 44.2 | 172 | 42.7 | |
| 標準偏差 | 44 | 7.5 | 63 | 17.7 | 67 | 15.7 | 57 | 17.4 | |
| *9年平均 | 169 | 36.3 | 218 | 56.3 | 204 | 47.7 | 180 | 46.0 | 昭和32~ 40 |
| 標準偏差 | 44 | 6.9 | 63 | 17.0 | 59 | 12.2 | 53 | 15.0 | |

(*40年に台風被害を受けたため41年を除外)

うち3月末までの早掘り筍

| 区 年 | N-12 (12-7.5-10) | | N-24 (24-15-20) | | N-48 (48-30-40) | | N-72 (72-45-60) | | 備考 |
|--------|---------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|----|
| | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | |
| 昭和32産 | 10 | 1.5 | 9 | 1.3 | 16 | 2.2 | 3 | 0.2 | |
| 33 | 42 | 7.6 | 46 | 11.1 | 35 | 7.9 | 34 | 6.4 | |
| 34 | 43 | 7.4 | 76 | 13.7 | 96 | 22.7 | 100 | 19.1 | |
| 35 | 55 | 8.3 | 52 | 6.7 | 61 | 9.8 | 40 | 13.0 | |
| 36 | 65 | 6.6 | 53 | 5.3 | 55 | 5.9 | 39 | 3.9 | |
| 37 | 26 | 2.3 | 42 | 3.0 | 18 | 2.7 | 23 | 5.0 | |
| 38 | 24 | 5.3 | 27 | 2.7 | 16 | 1.2 | 14 | 1.8 | |
| 39 | 15 | 2.4 | 23 | 3.3 | 31 | 2.6 | 29 | 5.1 | |
| 40 | 42 | 4.4 | 53 | 7.8 | 37 | 3.9 | 25 | 2.6 | |
| 41 | 62 | 9.5 | 78 | 13.0 | 40 | 6.7 | 38 | 4.6 | |
| 10年平均 | 38 | 5.5 | 46 | 6.8 | 41 | 6.6 | 35 | 6.2 | |
| 標準偏差 | 18 | 2.6 | 21 | 4.3 | 24 | 6.0 | 25 | 5.4 | |

施肥量と筍収量（２）

| 区 年 | N-0 | | N-24 | | N-48 | | N-240 | | 備考 |
|--------|-----|------|------|------|------|------|-------|------|-----------------|
| | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | |
| 昭和48産 | 149 | 34.5 | 218 | 36.2 | 171 | 33.5 | 145 | 33.3 | 規模 各区 1 a |
| 49 | 123 | 35.2 | 190 | 42.4 | 243 | 74.7 | 137 | 29.2 | |
| 50 | 157 | 49.5 | 160 | 43.7 | 179 | 43.7 | 187 | 47.2 | |
| 51 | 126 | 38.9 | 117 | 34.0 | 198 | 65.3 | 131 | 34.2 | |
| 52 | 136 | 35.7 | 76 | 22.0 | 79 | 22.2 | 56 | 15.3 | |
| 53 | 98 | 26.5 | 120 | 41.0 | 128 | 34.6 | 53 | 17.9 | |
| 54 | 232 | 71.3 | 139 | 46.4 | 187 | 75.0 | 62 | 21.3 | |
| 7年平均 | 146 | 41.7 | 146 | 38.0 | 169 | 49.9 | 110 | 28.3 | |
| 標準偏差 | 39 | 13.7 | 44 | 7.6 | 49 | 20.0 | 49 | 10.3 | |

硝磷安加里（16-8-10）で2/下，5/中下，7/上，9/上，11/上に施用

うち3月末までの早掘り筍

| 区 年 | N-0 | | N-24 | | N-48 | | N-240 | | 備考 |
|--------|-----|------|------|------|------|------|-------|------|----|
| | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | |
| 昭和48産 | 48 | 2.9 | 62 | 4.4 | 57 | 4.0 | 21 | 1.4 | |
| 49 | 25 | 2.6 | 36 | 2.7 | 56 | 5.4 | 32 | 2.2 | |
| 50 | 32 | 4.4 | 38 | 4.2 | 27 | 2.4 | 24 | 1.6 | |
| 51 | 41 | 8.5 | 51 | 11.8 | 67 | 11.8 | 37 | 5.8 | |
| 52 | 49 | 9.1 | 17 | 3.0 | 21 | 1.9 | 15 | 2.1 | |
| 53 | 15 | 1.9 | 10 | 1.5 | 25 | 2.9 | 12 | 1.0 | |
| 54 | 61 | 8.8 | 31 | 4.3 | 57 | 8.0 | 6 | 0.7 | |
| 7年平均 | 38 | 5.5 | 35 | 4.6 | 44 | 5.2 | 21 | 2.1 | |
| 標準偏差 | 15 | 3.0 | 17 | 3.1 | 18 | 3.3 | 10 | 1.6 | |

増肥栽培展示圃における平均収量 (kg/10a)

| 調査園 | 調査規模 ha | 44～45年 年平均収量 | 46年 収量 | 47年 収量 | 48年 収量 | 49年 収量 | |
|--------|---------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 椿 | Ki | 0.7 | 880 | 949 | 1,198 | 1,081 | 1,238 |
| 新野 | Sa | 1.5 | 1,301 | 2,139 | 1,660 | 1,694 | 1,100 |
| | Fu | 1.4 | 633 | 988 | 892 | 841 | 707 |
| 福井 | Iw | 2.4 | 741 | 969 | 1,191 | 766 | 1,061 |
| | Wa | 0.3 | 661 | 679 | 934 | 721 | 1,411 |
| 福井中央 | Kaa | 1.6 | 1,192 | 1,357 | 1,649 | 1,423 | 1,498 |
| | Kao | 1.1 | 1,063 | 1,308 | 2,198 | 1,362 | 1,675 |
| 桑野 | To | 0.7 | 1,169 | 1,262 | 1,780 | 1,401 | 1,582 |
| | Mo | 1.0 | 1,164 | 1,693 | 1,638 | 1,955 | 1,664 |
| 長生 | Ok | 0.2 | 642 | 1,110 | 803 | 1,356 | 1,059 |
| | Ma | 0.3 | 1,602 | 1,547 | 1,440 | 1,338 | 2,076 |
| 橘 | Hi | 1.0 | 829 | 1,052 | 1,372 | 1,060 | 1,232 |
| 12園平均 | | 1.2 | 978 | 1,291 | 1,445 | 1,234 | 1,234 |
| 増肥後の指数 | | | 100 | 132 | 148 | 126 | 126 |

5 施肥はどの時期がよいか？

年1回の施肥では9月や5月が11月より好ましかった。

施肥時期と筍収量

| 時期 年 | 5月 | | 9月 | | 11月 | | 備考 |
|---------|-----|------|-----|------|-----|------|-------------------|
| | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | |
| 昭和32産 | 62 | 33.9 | 75 | 52.5 | 52 | 30.7 | 12-7.5-10.8kg/10a |
| 33 | 96 | 49.9 | 54 | 23.8 | 49 | 32.0 | |
| 34 | 102 | 46.5 | 107 | 55.9 | 51 | 27.0 | |
| 35 | 72 | 27.0 | 68 | 25.5 | 45 | 28.9 | |
| 36 | 123 | 53.6 | 153 | 72.9 | 97 | 50.4 | |
| 37 | 154 | 62.8 | 127 | 81.8 | 68 | 47.5 | |
| 38 | 191 | 77.8 | 140 | 65.1 | 102 | 56.8 | |
| 39 | 118 | 31.7 | 117 | 44.6 | 49 | 41.0 | |
| 40 | 154 | 72.3 | 170 | 95.0 | 82 | 40.7 | |
| 41 | 59 | 20.0 | 53 | 16.7 | 36 | 12.2 | |
| 10年平均 | 113 | 47.6 | 106 | 53.4 | 63 | 36.7 | |
| 標準偏差 | 41 | 18.5 | 40 | 24.8 | 22 | 12.5 | |

参考 筍の施肥基準の変遷

| 設 定 年. 月 | 筍収量 t/10a | N kg/10a | P ₂ O ₅ kg/10a | K ₂ O kg/10a | 施肥時期・割合等 |
|-------------|--------------|-------------|---|----------------------------|---|
| 昭和 32. 3 | 0.94 | 17.6 | 9.5 | 12.2 | 掘取後 9.8-5.3-6.8 (6～7月頃) 9月 7.8-4.2-5.4 * 県告示S32年127号の県標準尿素複合肥料筍 1号(13-7-9)の施肥例である 筍専用としては最初の徳島県標準肥料であ った なお、28年14号の告示までの県標準肥料は 配合肥料と称していた * S33年530号の告示でメートル法での表示に なる(それ以前は尺貫法のためメートル法に 換算し表示した) |
| 37. 8 | 1. 2 | 23.1 | 13.8 | 16.1 | 2～3月 6.6-3.6-4.2 (ケイカル120kg) 掘取後 9.9-5.6-7.7 9～10月 6.6-3.6-4.2 * 県告示S37年361号による施肥例として30 kg 詰の県標準肥料(11-6-7)を2, 3, 2 袋施用 * 塩安主体の複合肥料となる |
| 42. 4 | 1. 5 | 3 4 | 1 5 | 2 1 | 2～3月 30%施用 (ケイカル120kg) 5～6月 40 8～10月 30 * 改正(県告示)は見あたらないが、43年10月 の阿南農改編: たけのこーつくり方と売り方ー : によると県標準肥料は(18-9-11)である |
| 45.11 | 2. 0 | 4 7 | 2 1 | 3 0 | 2～3月 30%施用 5～6月 40 (ケイ酸 37kg) 8～11月 30 |
| 48.12 | | | | | 2～3月 30%施用 5～6月 40 (ケイカル100kg) 8～11月 30 |

筍の施肥基準の変遷（２）

| 設定年・月 | 筍収量 t/10a | N kg/10a | P ₂ O ₅ kg/10a | K ₂ O kg/10a | 施肥時期・割合等 |
|---------------------------------------|--------------|-------------|---|----------------------------|--|
| 53. 3 56. 3 62. 3 平成 2. 4 | 2. 0 | 4 7 | 2 1 | 3 0 | 2～3月 15%施用 3月下旬～4月上旬 (ケイカル200kg) 5月中旬 30 7月上旬 15 9月上旬 20 10月下旬～11月上旬20 * 県告示S53年821号による県標準肥料（18-9-11）は20kg詰を順次2，4，2，5（2回に分施）袋施用する |
| 7.12 | | | | | 施肥割合は早春20%晩秋15%で、その他は以前と同じ |
| 11. 3 | 1. 0 1. 5 | 2 0 3 4 | 1 0 1 7 | 1 2 2 1 | (2～3月-30%、5～6月-40%、9～10月-30%の3回分施) |

6 配合肥料と単肥（尿素）を比較するとどちらがよいか？

昭和35年産の展示によると4カ所のうち3カ所で**配合肥料区が多収**している。

配合肥料による筍の増収

| 区 展示園 | 筍配合 | | 尿素 | | 備考 |
|----------|-----|-------|-----|-------|---|
| | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | |
| 桑野KU園 | 219 | 129.6 | 197 | 114.0 | 筍配合(13-7-9) 465kg/10aを 2/下, 6/下, 9/下の時期に 30-40-30%の割で施用 収量目標を1875kg/10aにしていたので、 施用量の465kg(N60)/10aは多かった |
| 福井UE | 158 | 75.0 | 127 | 55.6 | |
| KA | 129 | 46.9 | 150 | 47.3 | |
| 椿TA | 171 | 148.1 | 147 | 122.1 | |
| 4園平均 | 169 | 99.9 | 155 | 84.8 | |

7 イネ科（タケ科*）の竹に珪酸肥料は有効か？

竹は珪酸植物とされ、ケイカル^①の肥効（18.8 kg/a）を昭和31～40年度の10年間検討したが、**ケイカル施用により1割増収した。**

ケイカル施用による筍の増収

| 区 年 | 珪酸施用 | | 無施用 | |
|--------|------|--------|------|--------|
| | 個数/a | 収量kg/a | 個数/a | 収量kg/a |
| 昭和32産 | 58 | 38.2 | 73 | 42.8 |
| 33 | 137 | 69.6 | 136 | 53.8 |
| 34 | 141 | 52.3 | 165 | 58.8 |
| 35 | 169 | 69.4 | 160 | 47.4 |
| 36 | 230 | 84.0 | 198 | 75.3 |
| 37 | 218 | 85.7 | 211 | 86.2 |
| 38 | 231 | 99.6 | 209 | 76.3 |
| 39 | 163 | 75.3 | 179 | 67.6 |
| 40 | 147 | 48.4 | 180 | 62.7 |
| 41 | 119 | 54.2 | 125 | 44.5 |
| 10年平均 | 161 | 67.7 | 164 | 61.5 |
| 標準偏差 | 51 | 18.3 | 41 | 14.0 |

注) タケ科について

参考文献 鈴木貞雄（1978）：タケ科植物の概説．日本タケ科植物総目録，p. 25，
学習研究社

8 施肥は年3～5回の分施なので省力施肥法は？

固形肥料（IB態窒素主体で23-2-0のもので1個15g）を施肥の省力化を目的に昭和52～54年に検討した。Nは3か年分を一度に、P₂O₅、K₂Oは各年の不足分を、ようりん、塩加で補給し、対照区（3要素は年間10a当たり32-18-20kg）と同様とした。

林地では3年間有効とされたが、施肥1年後で43%、2年後で88%分解した。10度位の緩傾斜園であれば表面散布も可能であるが、急傾斜では穴肥が必要となる。2年間の肥効なら、穴掘り作業にかなりの労力を要し（穴肥施用では1人20aが限度）不足のPKを表面施用した場合、年間5回の化成肥料散布（化成では1人80a程度）とほぼ同程度の作業時間となるようであった。

収量は対照区に対し初年目145%、2年目107%で3年目は91%であった。

また、施肥基準では5回分施であるが農家の施肥実態は1～3回が多くなっているため、施肥回数の低減と収量の関係を平成2年度から検討した。4年秋には台風による親竹の被害が激しく5年産以降試験を中止したが、3～4年産の2か年間の収量面からみると**施肥回数の低減は好ましくなかった。**この試験の年間施用量はBB肥料（18-8-10）、緩効性のIB肥料（10-10-10）とも10a当たり200kgとした。

施肥回数と収量

| 区 年 | B B 5回 | | B B 3回 | | I B 2回 | | 備考（施肥時期と割合） |
|--------|--------|------|--------|------|--------|------|---|
| | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | 本/a | kg/a | |
| 平成3産 | 121 | 53.0 | 77 | 19.7 | 54 | 21.8 | B B 5回（3, 5, 7, 9, 11月に20, 30, 15, 20, 15%） |
| 4 | 61 | 24.0 | 82 | 32.2 | 54 | 29.6 | |
| 平均 | 91 | 38.5 | 80 | 26.0 | 54 | 25.7 | B B 3回（3, 5, 7月に35, 30, 35%） |
| （指数） | 100 | 100 | 88 | 68 | 59 | 67 | I B 2回（3, 7月に50, 50%） |

9 除草・殺虫・土壌改良にも効果の期待される石灰窒素の施用は？

昭和35年の試験では、7月の雨あとに粉状の石灰窒素を散布した場合、葉に付着した部分の除草効果はみられるものの蔓性のものや宿根性のものには劣った。

害虫のメイガ類が無施用区では脱落した稈鞘の中で夏眠状態で生息していたが、施用区ではみられなかった。

昭和50～52年の再試験では対照の表層土壌pHが4.2に対し5.7～5.9に石灰窒素の施用で矯正されていた。

収量は初年は変わらないが、**2年連用で15～20%の減収**となった。

3年目においては表層10cmまでの吸収根は枯死しており、筍の外皮の黒変もみられ、単年での年3～5回の施用はよいが、2年以上の連用は好ましくなかった。

昭和41年には石灰窒素にかわり、L S尿素による除草効果も検討した。

6月中旬に10a当たりL S尿素で3kgでは薬害程度で、6kg（展着剤併用）位は必要で薬効は10日位であった。7月の再試験でL Sは5kg位から効果的で、約15日は有効であった。

ただ、筍園は耕起しないため、雑草の生育が不揃いで6月中下旬頃にまだ春草の開花中のものもあった。

L Sはシアン酸ソーダ（NaCNO）で、畑作用であり分解した後の窒素の効果も期待された。当時の農薬（除草剤）入り肥料の公定規格にはなく（その頃はPCP・ニップ・オキサジアゾン・テトラピオンの4剤が認められていた）、仮登録前の試作によるものであったとみられる。

10 発酵おがくず堆肥多量施用で増収が期待できるか？

昭和53年10月下旬に多量施用（10～5cm）し、その後は施用しないで、検討した。

多量施用の初年目は顕著な増収がみられるが、数年後には減収気味となる。7年間の平均では増収しているようであるが、問題点もみられた。4年目で地表に露出した地下茎の枯死が目立ち始め、新竹も5年目から若干不良気味となる。施用7年を経過した時点で1～2年の新しい地下茎でも16～18（対照3）%の障害がみられた。

地下茎の枯死については、堆肥の分解に伴う通気性不良（湿害）も一因とみられた。

堆肥多施用と筍の収量

| 区 年 | おが堆肥5cm | | おが堆肥10cm | | おが堆10cm客土 | | 対照 | | 備考 |
|--------|---------|--------|----------|--------|-----------|--------|-------|--------|--------------------|
| | 本/10a | kg/10a | 本/10a | kg/10a | 本/10a | kg/10a | 本/10a | kg/10a | |
| 昭和54産 | 252 | 80.3 | 337 | 115.4 | — | — | 139 | 46.4 | おが堆肥5cmは35t/10aに相当 |
| 55 | 102 | 29.4 | 104 | 39.6 | 270 | 86.9 | 108 | 32.0 | |
| 56 | 174 | 65.5 | 238 | 97.8 | 340 | 99.8 | 141 | 36.1 | |
| 57 | 136 | 37.2 | 300 | 79.4 | 280 | 72.5 | 185 | 45.8 | |
| 58 | 184 | 58.5 | 394 | 74.3 | 284 | 78.3 | 149 | 60.6 | |
| 59 | 180 | 40.9 | 258 | 49.2 | 252 | 50.7 | 246 | 65.0 | |
| 60 | 272 | 67.4 | 318 | 77.4 | 240 | 53.8 | 164 | 38.9 | |
| 平均 | 186 | 54.2 | 278 | 76.2 | 278 | 73.7 | 162 | 46.4 | |

堆肥多施用と地下茎の障害割合

| 区 障害区分 | おが堆肥5cm | | おが堆肥10cm | | おが堆10cm客土 | | 対照 | | 備考 |
|-----------|---------|-----|----------|-----|-----------|-----|-------|-----|---------------------|
| | 長さcm | 割合% | 長さcm | 割合% | 長さcm | 割合% | 長さcm | 割合% | |
| 健全地下茎 | 1,205 | 35 | 1,661 | 36 | 515 | 17 | 3,710 | 79 | 調査規模4m ² |
| 障害地下茎 | 1,073 | 31 | 1,659 | 35 | 538 | 18 | 722 | 16 | |
| 枯死地下茎 | 1,170 | 34 | 1,379 | 29 | 1,922 | 65 | 240 | 5 | |
| 合計 | 3,448 | 100 | 4,699 | 100 | 2,975 | 100 | 4,672 | 100 | |

11 谷合低地部の生育不良の原因はなにか？

土壌面からみると生育不良の谷合低地部はpF1.5以下のことが多く、一部にはグライ斑もあり湿害の影響が大きかった。谷合の落ち葉の層は1m²当たり750～1000gあり、15～20枚（49mg/9.9cm²/枚=202cm²/g）が重なり通気不良となった状態であった。

暗渠排水を設けることで湿害は軽減でき、設置5年で筍も発生し始め7年目で70%程度の生産力に回復した。

文献 川口公男・丸尾包治・後藤恭（1979）：タケノコ園に関する土壌肥料学的研究
（2）土壌水分張力の変化と湿害．徳島農試研報，17，20～24

12 養分収奪量はどのくらいか？

筍1 tと竹50本更新での養分収奪量は、10 aあたりN：8 kg程度であった。

筍1 t当たり（出荷時に除く根部0.14 tも考慮し）

N：4.08 kg，P₂O₅：1.04 kg，K₂O：4.75 kg，CaO：70 g，MgO：130 g，SiO₂：230 g，Fe：18.4 g，Mn：8.9 g，Cu：1.0 g，Zn6.0 gであった。

竹878 kg（50本）当たり

N：4.17 kg，P₂O₅：1.06 kg，K₂O：4.42 kg，CaO：490 g，MgO：620 g，SiO₂：3,010 g，Fe：10.6 g，Mn：401 g，Cu：1.1 g，Zn：4.8 gであった。

発筍前の葉中N（1～3月）と発筍がほぼ終了した葉中N（4月下旬～5月中旬）を比較すると新葉・古葉とも減少していた。

単純に葉から筍へのN転流とすると10 aあたり収量0.5 tでN1.3 kg，収量0.6 tでN2.1 kg，収量1.36 tでN5.8 kg（収奪量以上）と試算された。

文献 川口公男・岡田俊美・丸尾包治（1980）：タケノコ園に関する土壤肥料学的研究
（3）タケノコおよびタケによる養分収奪量．徳島農試研報，18，6～11

13 黒変症に対する土壌面での対策は？

4月上旬までの早期出荷筍の外皮は薄茶色を帯びた黄白色であるが，黒色の斑点・斑紋（黒変症）がでることは昭和30年代から認められていた。しかし，生産が過剰気味となった52年から市場関係者から問題視され，価格が半値になることもあり原因究明がまたれた。

52年2月は最低気温が3.9℃（上旬1.2℃）と平年（4.5℃）より低かったことも一因とみられたので，低温処理（-5℃），保温処理（10℃）等を試みたが，高温区で症状が多いなど低温障害ではないとみられた。

土壌肥料面からは，**黒変部の低K，高Mn**であることが旧農業技術研究所化学部土壌化学第三研究室（渋谷政夫室長）のX線分析で明らかとなった。

酸性土壌の改良とK施用でMnの過剰を抑えことを指摘された。

53～58年に実施した酸性改良とK施用で症状の軽減化が，塩化アルミの施用で増加がうかがえた（未発表）。

土壌改良と筍黒変症（仮称）の発生程度

| 区 〔調査地(年)〕 | 土 壌 の 化 学 性 | | | 黒 変 症 程 度 | | | | | |
|---------------|-------------|----------------|-----------|-----------|----|----|----|----|------|
| | p H | Y ₁ | C a + M g | 健全 | 症軽 | 症中 | 症甚 | 計 | |
| 改 良 | 新野(54) | 6.7 | 25.4 | 3.5 me | 4 | 10 | 9 | 2 | 25本 |
| | 桑野(54) | 5.8 | 36.3 | 4.7 | 4 | 7 | 2 | 0 | 13 |
| | 福井(55) | 6.0 | 29.8 | 2.6 | 4 | 3 | 1 | 0 | 8 |
| | 3カ所平均(計) | 6.2 | 30.5 | 3.6 | 12 | 20 | 12 | 2 | 46 |
| | 黒変症程度割合 | | | | 26 | 44 | 26 | 4 | 100% |
| 対 照 | 新野(54) | 4.6 | 37.8 | 0.9 | 5 | 9 | 11 | 8 | 33 |
| | 桑野(54) | 3.8 | 43.1 | 1.4 | 3 | 4 | 9 | 0 | 16 |
| | 福井(55) | 3.5 | 43.4 | 1.1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| | 3カ所平均(計) | 4.0 | 41.4 | 1.1 | 10 | 14 | 20 | 9 | 53 |
| | 黒変症程度割合 | | | | 19 | 26 | 38 | 17 | 100 |

文献 丸尾包治（1985）：モウソウタケノコの黒変症（仮称）に対する温度処理試験。
Bamboo Journal, 3, 30～38

14 表土流亡対策は？

昭和31～36年に行った幅1.8m長3.6m、傾斜20・30・40度での調査ではどの区も流去水の勢が弱く竹の細根のため流亡はほとんどなかった。筍掘り取り時の転落によるのが大きいと思われた。

1.5mの等高線にシャガを定植したところ2年で相当密生し落葉は留めるが、大雨時の流亡防止には充分でなかった。むしろ周年茎葉が茂っているため早掘り時の発見が難しかった。

夏場の生育で全面被覆や根粒菌、有機物を期待した大葉つる豆やレンゲは日陰のため発芽しても生育不良であった。

流亡防止には従来からの**横竹式の土止め**がよさそうであった。

15 肥料流亡量はどのくらいか？

平成3年3月から翌年2月までの1年間の表層流亡量を、化成肥料（10a当たり200kgを5回分施）とIB態の緩効性肥料（3回分施）とで比較調査した。

表層での流去水量は全降水量2,885mmの12%（350mm）で、乾燥時には降水量が約20mmに達した時点で、前日が雨で表層が湿っている場合は5～10mmで流去が始まる。

施肥量に対する流亡率は緩効性肥料で**窒素4.3%**、リン酸14.7%、カリ13.8%、化成肥料では**窒素2.2%**、リン酸1.9%、カリ8.2%であった。

緩効性肥料で流亡率が大きかったが、その理由は不明であった。

16 苜蓿園の土壌水分（pF）はどの程度か、また日消費水量は？

40 mm以上の降水量のあった翌日はpF 1.5前後で、秋期における干天10日でpF 2.7位、冬期は10日でpF 1.8位、pF 2.7には20日位と秋期の2倍位の日数を要する。

pF 2.7に代わり毛管連絡切断含水量を用いた生長有効水分（pF 1.5～毛管連絡切断含水量）は8.6%程度なので20 cmの土層では17 mmとなり、見掛けの日消費水量は秋期で2 m m、冬期で1 mm程度とみられた。

また、トンネル栽培では20 mmの灌水を行った後に約半月でpF 2.7近くまで乾燥するので、日消費水量は1.3 mm程度とみられた。

傾斜地における降雨後のpF経過

| 調査時期 | | 62年 9月 12日～ | 62年 9月 24日～ | 秋期 概略値 | 63年 1月 7日～ | 63年 1月 21日～ | 冬期 概略値 40 |
|----------------|-----------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|
| 降水量mm | | 120 | 74 | 100 | 35 | 43 | 2.3 |
| 水分 張力 pF | 降雨前 | 1.58 | 2.90 | | 2.47 | 2.05 | 1.6 |
| | 降雨翌日(F C) | 1.40 | 1.40 | 1.4 | 1.58 | 1.58 | 1.5 |
| | 5日後 | 2.10 | 1.88 | 2.0 | 1.40 | 1.58 | 1.8 |
| | 10日後 | 2.82 | 2.54 | 2.7 | 1.76 | 1.84 | 2.1 |
| | 13日後 | | | | | 2.21 | |
| | 14日後 | | | | 2.05 | | |
| | 20日後 | | | | | 2.63 | |
| | 29～50日後 | | | | | 2.90 | |

3.3 m中の小型トンネル栽培における灌水後のpF経過

| 調査時期 | | 63年 1月 7日～ | 63年 1月 21日～ | 63年 2月 5日～ | 63年 2月 18日～ | トンネル 概略値 | トンネル・マルチ 灌水概略値 |
|----------------|------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 灌水量mm | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 水分 張力 pF | 灌水前 | 2.75 | 2.70 | 2.60 | 2.76 | 2.7 | 2.1 |
| | 灌水翌日 | 2.08 | 1.88 | 2.00 | 1.58 | 1.9 | 1.7 |
| | 5日後 | 2.07 | 2.10 | 2.35 | 2.05 | 2.1 | 2.0 |
| | 10日後 | | 2.49 | 2.64 | 2.30 | 2.5 | 2.0 |
| | 13日後 | 2.71 | | 2.76 | | | |
| | 15日後 | | 2.60 | | 2.42 | 2.7 | 2.2 |
| | 19日後 | | | | 2.64 | | |

筍の病害虫についてのQ&A

1 タケアツバ（ヤガ科）の過去の被害は？

親竹の葉を食害する虫が昭和30年に初めて阿南市で75haの被害がみられた。食害を受けた葉は茶褐色を帯び、枝が目立ち竹林が明るくなり、また地上に帯緑色の虫糞が一面に落ちる。

被害は筍園への施肥で出やすいとみられた（肥沃な谷合い等に出やすい）。

昭和36年には大発生となり775haの被害となった。

昭和36～37年の調査では5月から12月に5世代くりかえし、高温期には約30日で1世代を終えた（その後の調査では6回発生している）。

台風で地上に落ちると越冬は難しそうであった。

昭和30年の発生時にすでに天敵として寄生蜂（4種）と寄生蠅を確認したことから、それ以前から徳島でも局部的に発生していたと思われる。

このガの同定等では愛媛大学農学部昆虫学研究室，農業技術研究所病理昆虫部昆虫同定分類研究室などに依頼していた。

最終的にガに詳しい**杉繁郎の同定**で新しい害虫であることが明らかとなり、小林尚が昭和37年に**タケアツバ**と命名した。

注) 当時としては775haにDDT粉剤などの殺虫剤36tで対処した。

文献 小林尚・丸尾包治・岡部文・杉本喜則（1962）：タケアツバに関するこれまでの知見と昭和36年度の防除．徳島農試研報，6，34～41

2 メイガ類（タケハマキムシ類）の対策は？

タケノメイガ，キベリハネボソメイガ，ウスオビキノメイガ，セスジノメイガの4種。葉に苞（つと）を作って食害しながら移行を繰り返し、特に新竹での被害が多い。

注) 苞の中にいるため接触毒剤では有効でなかったが、昭和55年当時は**カルタップ剤**で極めて高い殺虫効果が認められた。

3 てんぐす病の対策は？

竹材の需要不振で**親竹の更新**が不徹底となり蔓延しやすいので、老竹を立てないようにする。

注) 昭和57～8年に薬剤による防除を阿南病虫害防除所と共同で検討したが、困難であった。ただ、塩基性塩化銅（ドイツボルドー）600倍散布で発生が少なかった。

竹材利用についてのQ&A

1 竹材の利用法は？

昭和56～8年に竹材利用について検討した。

① 人工四角斑紋竹

人工四角竹は4月中旬20～30cmに伸長した筍に4mのL字形の板杵（1辺8～11cm）を縄で縛り5月中旬まで処理した。良い四角竹のできる確率は50%程度で、杵が合わず側面に凹みができたもの、生育不良で角ができなかったものや、生育停止のものもあった。

角のできないものは、その後の研究で杵の先端部を狭めることによりかなり解決できた。

斑紋処理は7月中～下旬に20～40%の硫酸泥液などを立竹に塗布した。

概して3年生頃までの竹で斑紋が鮮明で、硫酸濃度は斑紋のでかたには差はなく30%を越えると扱いにくかった。

このとき使用した除草剤（パラコート（グラモキソン））の斑紋は黒色気味で、斑様が拡大しかつ生育障害のためか材質的に新竹では難しかった。

別途、作業能率や対危険性から8月伐採竹を用いて検討したが、処理直後の大雨もあり紋様の明瞭でないものや硫酸焼けもみられた。

11月中～下旬に伐採・洗浄・乾燥・油抜きをしてから本乾燥した。油ぬきに苛性ソーダを用いる湯ぬきは高温のため四角竹では破裂することもあり危険であったが、木炭を用いる乾式法で容易となった。

② ゴマダケ

2月中旬に地上6mで切断、種駒を入れ、地際部分を2/3程度鋸目を入れてゴマの発生をまって12月下旬に伐採した。冷夏で降雨日数が多いと仕上がりはよくなく、また、無施肥園がゴマダケには好ましかった。

③ 竹材のヨード呈色反応

竹の害虫やカビとデンプンの関係をヨード呈色反応で昭和57年10月にみると、被害されやすい節や内側に多くみられた。伐採時期とデンプン含量（ヨード反応）などの関係調査が今後の課題となった。

（陰暦での木六竹八塀十郎？）

2 竹炭は竹からどのくらい生産されるか？

生竹3～4t（約10m³で100束位）で1割の350kg程度の竹炭となる。

（関係者の聞き取りから）

3 竹炭の生産状況

平成16年における竹炭の全国生産量は、1,567t（生産者は1,307人）で福岡・熊本・福島・静岡・鹿児島が主な生産県で、徳島は18t（27人）生産している。

竹酢液の生産量は649kLで、特に香川が103kLと突出し、徳島では6kLである。

（林野庁業務資料を記載したBamboo Journal 123, 135(2006)から一部加工し転載）

参考資料

◎ 阿南市福井町中連の気象概況

平均気温 15.1℃, 年降水量 2,600mm 程度

○ 気温, 地温, 日照時間

| 月 | 平均気温 | 平均地温 | 日照時間 | 備考 |
|----|------|------|--------|-----------------------------|
| 1 | 3.9℃ | 5.9℃ | 145hrs | 昭和49 ～63年 の15カ 年平均 |
| 2 | 4.5 | 5.6 | 138 | |
| 3 | 7.8 | 8.0 | 135 | |
| 4 | 13.5 | 12.9 | 150 | |
| 5 | 18.0 | 17.3 | 159 | |
| 6 | 21.9 | 21.3 | 115 | |
| 7 | 25.7 | 24.8 | 147 | |
| 8 | 26.8 | 26.2 | 164 | |
| 9 | 23.2 | 23.7 | 137 | |
| 10 | 17.3 | 18.9 | 157 | |
| 11 | 11.3 | 13.9 | 136 | |
| 12 | 6.4 | 8.9 | 149 | |
| 年 | 15.1 | 15.6 | 1,734 | |

○ 3～4月の旬別平均地温

| (地表下20cm) | | | |
|-----------|---|------|---|
| 月 | 旬 | 平均地温 | 日平均上昇 |
| 3 | 上 | 6.6℃ | 0.15℃/日 ----- 0.10 ----- 0.18 |
| | 中 | 8.1 | |
| | 下 | 9.1 | |
| 4 | 上 | 10.9 | 0.21 ----- 0.17 |
| | 中 | 13.0 | |
| | 下 | 14.7 | |

(4月中旬で13℃位になる)

○ 昭和43～62の年別・月別降水量 (mm)

| 年 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 年間 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 43 | 35 | 70 | 124 | 127 | 289 | 258 | 452 | 315 | 676 | 70 | 18 | 225 | 2,659 |
| 44 | 54 | 343 | 139 | 137 | 268 | 441 | 306 | 229 | 57 | 145 | 276 | 64 | 2,459 |
| 45 | 109 | 150 | 85 | 206 | 308 | 345 | 280 | 282 | 154 | 257 | 161 | 25 | 2,362 |
| 46 | 35 | 77 | 103 | 281 | 173 | 210 | 288 | 528 | 568 | 217 | 32 | 83 | 2,590 |
| 47 | 170 | 392 | 144 | 423 | 230 | 566 | 688 | 163 | 664 | 88 | 110 | 162 | 3,799 |
| 48 | 280 | 61 | 6 | 426 | 306 | 98 | 45 | 320 | 195 | 274 | 48 | 1 | 2,060 |
| 49 | 56 | 92 | 76 | 356 | 112 | 278 | 624 | 399 | 605 | 177 | 76 | 70 | 2,921 |
| 50 | 152 | 186 | 218 | 353 | 115 | 276 | 137 | 287 | 186 | 494 | 381 | 109 | 2,894 |
| 51 | 30 | 357 | 230 | 221 | 208 | 246 | 407 | 137 | 506 | 350 | 152 | 19 | 2,863 |
| 52 | 14 | 26 | 259 | 152 | 291 | 406 | 161 | 238 | 386 | 80 | 398 | 277 | 2,688 |
| 53 | 46 | 33 | 216 | 236 | 188 | 459 | 54 | 146 | 397 | 191 | 133 | 36 | 2,135 |
| 54 | 90 | 315 | 231 | 188 | 236 | 349 | 203 | 254 | 833 | 344 | 291 | 113 | 3,447 |
| 55 | 108 | 25 | 216 | 253 | 419 | 454 | 410 | 447 | 233 | 528 | 315 | 43 | 3,451 |
| 56 | 19 | 102 | 218 | 298 | 237 | 140 | 218 | 244 | 207 | 221 | 112 | 70 | 2,084 |
| 57 | 60 | 83 | 269 | 286 | 217 | 182 | 709 | 282 | 314 | 114 | 264 | 36 | 2,816 |
| 58 | 26 | 36 | 214 | 452 | 210 | 239 | 184 | 122 | 385 | 86 | 36 | 21 | 2,012 |
| 59 | 47 | 108 | 94 | 249 | 226 | 492 | 338 | 148 | 155 | 54 | 95 | 130 | 2,136 |
| 60 | 21 | 167 | 252 | 406 | 159 | 495 | 100 | 312 | 119 | 134 | 112 | 54 | 2,331 |
| 61 | 14 | 66 | 264 | 207 | 406 | 220 | 298 | 116 | 154 | 118 | 66 | 128 | 2,057 |
| 62 | 76 | 48 | 262 | 67 | 242 | 359 | 328 | 68 | 314 | 255 | 169 | 2 | 2,190 |
| 平均 | 72 | 137 | 181 | 266 | 242 | 326 | 312 | 252 | 355 | 210 | 162 | 83 | 2,598 |

◎ 徳島県における筍生産量

昭和54年には2万t, 33億円であったが, 中国産の輸入増に伴い平成元年以降加工を中心に減少し, 平成7年には6千tと最盛期の3割になった。7年は九州の不作で青果の単価が良く, 結果的に18億円程度になった。平成8年産は徳島が前年の干ばつで不作となり2千t程度(前年の1/3で, 5億円)であったが, 9年産は7年並の収量に回復したものの漸減傾向。

加工用も減少し平成11年の6千万円弱を最後に, 「徳島の野菜」に記載されなくなった。

| 年 | 面積 h a | 生産量 t | 青果 t | 加工 t | 青果販売額 千円 | 加工販売額 千円 | 販売総額 千円 |
|-----|-----------|----------|---------|---------|-------------|-------------|------------|
| 明37 | 486 | 615 | | | | | |
| 38 | 389 | 626 | | | | | |
| 39 | 350 | 757 | | | | | |
| 43 | 474 | 984 | | | | | |
| 44 | 280 | 1,093 | | | | | |
| 昭19 | 1,172 | 4,695 | | | | | |
| 20 | 577 | 1,942 | | | | | |
| 21 | 776 | 3,948 | | | | | |
| 22 | 1,200 | 5,568 | | | | | |
| 23 | 797 | 5,560 | | | | | |
| 24 | 779 | 3,956 | | | | | |
| 25 | 931 | 3,563 | | | | | |
| 26 | 1,130 | 5,756 | | | | | |
| 27 | 1,130 | 5,085 | | | | | |
| 28 | 1,130 | 5,044 | | | | | |
| 29 | 1,130 | 5,085 | | | | | |
| 30 | 1,130 | 6,653 | | 2,002 | | | |
| 31 | 1,130 | 6,398 | | 2,025 | | | |
| 32 | 1,188 | 6,638 | | 3,218 | | | |
| 33 | 1,199 | 6,930 | | 2,482 | | | |
| 34 | 1,206 | 7,381 | | 3,120 | | | |
| 35 | 1,221 | 6,532 | 851 | 4,560 | 43,310 | 116,280 | 173,610 |
| 36 | 1,265 | 7,995 | | 5,808 | | 148,685 | |
| 37 | 1,265 | 7,420 | 1,418 | 5,007 | 99,777 | 170,739 | 270,516 |
| 38 | 1,370 | 8,640 | 1,460 | 6,185 | 104,739 | 249,087 | 353,826 |
| 39 | 1,366 | 7,103 | 467 | 5,881 | 44,970 | 175,073 | 220,043 |
| 40 | 1,366 | 8,196 | 1,047 | 6,365 | 139,399 | 286,325 | 425,724 |
| 41 | 1,360 | 6,830 | 1,205 | 5,234 | 127,242 | 256,466 | 383,708 |
| 42 | 1,360 | 10,700 | 1,690 | 7,390 | 148,763 | 228,890 | 377,653 |
| 43 | 1,390 | 5,270 | 1,037 | 3,900 | 104,823 | 226,200 | 331,023 |
| 44 | 1,400 | 13,900 | 1,851 | 10,693 | 275,335 | 488,875 | 764,210 |
| 45 | 1,390 | 9,270 | 1,005 | 7,795 | 194,503 | 584,625 | 779,128 |

| 年 | 面積 h a | 生産量 t | 青果 t | 加工 t | 青果販売額 千円 | 加工販売額 千円 | 販売総額 千円 |
|-----|-----------|----------|---------|---------|-------------|-------------|------------|
| 4 6 | 1,390 | 15,290 | 1,958 | 12,272 | 272,692 | 687,232 | 959,924 |
| 4 7 | 1,390 | 15,500 | 1,831 | 10,177 | 282,672 | 630,974 | 913,646 |
| 4 8 | 1,400 | 15,400 | 1,481 | 13,313 | 266,090 | 838,719 | 1,104,809 |
| 4 9 | 1,400 | 14,700 | 1,614 | 12,480 | 390,786 | 1,248,000 | 1,638,786 |
| 5 0 | 1,400 | 19,225 | 2,498 | 16,077 | 678,801 | 1,768,470 | 2,447,271 |
| 5 1 | 1,400 | 19,564 | 4,526 | 13,700 | 1,180,939 | 1,342,600 | 2,523,539 |
| 5 2 | 1,380 | 16,100 | 3,656 | 11,000 | 722,870 | 715,000 | 1,437,870 |
| 5 3 | 1,370 | 16,900 | 4,192 | 12,286 | 1,296,982 | 1,118,026 | 2,415,008 |
| 5 4 | 1,370 | 20,400 | 5,068 | 14,760 | 1,597,072 | 1,697,400 | 3,294,472 |
| 5 5 | 1,370 | 20,500 | 3,967 | 14,400 | 1,213,029 | 1,656,000 | 2,869,029 |
| 5 6 | 1,370 | 17,700 | 5,387 | 10,300 | 1,164,807 | 545,900 | 1,710,707 |
| 5 7 | 1,370 | 17,300 | 5,410 | 11,788 | 1,572,304 | 754,432 | 2,316,736 |
| 5 8 | 1,370 | 18,500 | 3,357 | 14,644 | 1,013,203 | 1,112,944 | 2,126,147 |
| 5 9 | 1,370 | 13,800 | 2,574 | 11,043 | 1,010,259 | 1,314,117 | 2,324,376 |
| 6 0 | 1,370 | 18,600 | 3,947 | 14,175 | 1,306,910 | 1,431,675 | 2,738,585 |
| 6 1 | 1,320 | 17,920 | 3,483 | 11,965 | 981,382 | 957,200 | 1,938,582 |
| 6 2 | 1,280 | 13,490 | 3,294 | 8,970 | 927,922 | 639,171 | 1,567,093 |
| 6 3 | 1,280 | 15,620 | 3,113 | 11,804 | 1,071,662 | 1,003,340 | 2,075,002 |
| 平元 | 1,225 | 15,803 | 3,235 | 11,778 | 907,093 | 683,124 | 1,590,217 |
| 2 | 1,210 | 14,210 | 3,231 | 10,300 | 877,650 | 504,400 | 1,382,050 |
| 3 | 1,200 | 10,870 | 2,779 | 7,335 | 891,561 | 359,415 | 1,250,976 |
| 4 | 1,180 | 9,444 | 2,459 | 6,360 | 856,667 | 406,880 | 1,263,547 |
| 5 | 1,120 | 9,150 | 2,759 | 5,751 | 1,168,437 | 304,803 | 1,473,240 |
| 6 | 1,118 | 5,760 | 2,251 | 3,048 | 817,696 | 124,968 | 942,664 |
| 7 | 1,118 | 6,103 | 3,475 | 2,347 | 1,684,886 | 93,880 | 1,778,766 |
| 8 | 1,165 | 2,165 | 1,142 | 923 | 449,810 | 50,607 | 500,417 |
| 9 | 1,125 | 9,440 | 2,621 | 4,560 | 765,795 | 196,080 | 961,875 |
| 10 | 1,266 | 3,977 | 1,495 | 1,530 | 431,704 | 68,850 | 500,554 |
| 11 | 1,240 | 5,690 | 2,013 | 1,710 | 723,678 | 56,430 | 780,108 |
| 12 | 1,140 | 3,220 | 1,530 | 1,690 | 462,558 | | |
| 13 | 1,070 | 3,510 | 1,467 | 2,043 | 482,238 | | |
| 14 | 1,060 | 3,300 | 1,122 | 2,178 | 300,312 | | |
| 15 | 903 | 3,120 | 1,593 | 1,527 | 544,951 | | |
| 16 | 851 | | 1,139 | | 328,599 | | |
| 17 | | | | | | | |

(昭和38年までの面積の町歩⇔h aとして換算)

資料 徳島県とくしまブランド戦略課(旧園芸主務課)の徳島の野菜(旧徳島のそ菜園芸)から主として転載したが、他に徳島県(1918):筍, 御大典記念徳島県農業基本調査(第2編):p.431など

◎ 筍の出荷規格

○ 昭和33年3月10日頃の規格

| 1貫(3.75kg)詰木箱 | | その他 |
|---------------|----------|--------------------|
| 階級 | 大きさ区分 | 5貫(18.8kg)詰め竹箆でも出荷 |
| 徳 | 563g以上 | |
| ト | 375～563g | |
| ク | 281～375g | |
| シ | 113～281g | |
| 小 | 113g未満 | |

- 昭和34年：市場でメートル法の実施
- 昭和39年：木箱からダンボール箱を採用
- 昭和41年：徳トクシマの表示からLMS化
- 昭和43年：ダンボール箱がほぼ普及したが4月以降はプラスチック箆が残る

○ 昭和43年度の規格

| 階級 | 1～2月 | 3月上旬 | 3月下旬 | 4月 |
|----|------------------|----------|----------|------------|
| | 4kg詰DB | 4kg詰DB | 10kg詰DB | 10kg詰DB |
| 3L | | | 800g以上 | 1,500g以上 |
| 2L | 300g以上 | 400g以上 | 450～800g | 800～1,500g |
| L | 200～300g | 250～400g | 300～450g | 500～800g |
| M | 100～200g | 150～250g | 200～300g | 300～500g |
| S | 30～100g | 50～150g | 100～200g | 300g以下 |
| 2S | 30g以下 | 50g以下 | 100g以下 | |
| 外 | 斑点くわ, 傷のあるもの | | | |
| ○外 | 色沢形態悪きもの(トボケ, 黒) | | | |

- 平成2年：10kgダンボールに代わり発砲スチロール容器に一部移行

○ 平成9年産当時の出荷規格

| 階級 | 2 k g 詰ダンボール (3月中旬頃まで) | 4 k g 詰ダンボール (4月5日頃まで) | 9 k g 詰発泡スチロール (板氷を含め10 k g) |
|-----|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 4 L | | | 2,000~3,000g(4~5 本) |
| 3 L | 600g以上 | 600g以上 | 1,300~2,000g(6 本) |
| 2 L | 300~600g | 450~600g | 1,000~1,300g(8 本) |
| L | 200~300g | 350~450g | 700~1,000g(10又は12 本) |
| M | 150~200g | 250~350g | 500~ 700g(16 本) |
| | | | 300~ 500g(M表示) |
| S | 100~150g | 150~250g | 200~ 300g(S表示) |
| 2 S | 50~100g | 100~150g | |
| 3 S | 30~ 50g | 50~100g | |
| B | 斑点・鋸傷等 変形・黒いもの | 斑点・鋸傷等 形状良・黒いもの | |
| B大 | | | 700g以上 |
| B小 | | | 700g以下 |
| 荷姿 | 2 k g × 4 枚 = 1 梱 | 4 k g × 3 枚 = 1 梱 | 9 k g |
| 等級 | 秀は黒，優は赤で階級表示 | | |

| 原料規格 | |
|------|------------------------------------|
| L | 1, 5 0 0 ~ 3, 0 0 0 g (5 0 c m以下) |
| M | 8 0 0 ~ 1, 5 0 0 g (3 5 c m以下) |
| S | 8 0 0 g 以下 (2 5 c m以下) |
| B | 斑点や鋸傷 (5 5 c m以下) |
| | 形態や色の悪いもの |

◎ 全国竹の大会の徳島での開催

第11回（昭和45年11月に徳島市で）および第32回（平成3年10月に阿南市で）

◎ 全国竹の大会での主な発表（農試を除く県内関係者）

徳島林試. 宇川教一（1966）：吉野川沿岸水防林における回復促進事業の現状と問題点. 第7回（熊本）日本竹の大会シンポジウム講演要旨, p. 11～12

徳島林試. 市原俊充（1968）：施肥による開花竹林の回復方法について. 第9回（新潟佐渡）全日本竹の大会案内, p. 23～27

福井町. 坂東 勝（1970）：タケノコ園の合理的経営. 第11回（徳島）全日本竹の大会案内, p. 40

徳島林試. 市原俊充（1970）：徳島県におけるマダケの開花の回復試験. 第11回（徳島）全日本竹の大会案内, p. 51～54

阿南筍生産協議会（1975）：タケノコ掘取, 集荷, 出荷の施設. 第16回（三重）全国竹の大会資料, p. 32～33

福井中央農協. 松田春海（1976）：筍ならびに缶詰販売の問題点. 第17回（京都）全国竹の大会資料, p. 36

徳島肉畜試. 溝淵清之（1986）：竹の飼料化について. 第27回（愛媛）全国竹の大会, p. 56～59

徳島大学. 小川久子（1991）：筍とくらし. 第32回（阿南）全国竹の大会, p. 24～25

椿農協婦人部. 坂東寿子（1991）：椿たけのこ村と婦人部のあゆみ. 第32回（阿南）全国竹の大会, p. 26～27

◎ 全国筍生産量

全国の生産量は昭和50年代には30年代の7～8万tの2倍となり、55年には最高の17万tとなった。しかし、平成8年には55年の3割の5万tとなる。

輸入筍（缶詰）は平成5年に10万tとなり、国内生産量を超えた。

| 年 | 全国 | | 徳島 | | 輸入筍 | |
|----|-----------|-----------|----------|---------|----------------|----------------|
| | 生産量 t | 面積 ha | 生産量 t | 面積 ha | 調整糍 t | 乾燥 t |
| 昭元 | 44,798 | | | | (生重は ≒×1.5) | (生重は ≒×2.0) |
| 6 | 60,203 | | | | | |
| 12 | 80,153 | | | | | |
| 20 | 21,023 | | | | | |
| 25 | 55,594 | | | | | |
| 31 | 67,564 | 8,876 | | | | |
| 35 | 60,300 | 7,730 | | | | |
| 40 | 77,579 | | | | 10,160 | |
| 50 | 86,000 | | | | 28,012.6 | 3,433.5 |
| 51 | 128,985.6 | | 16,000 | | 30,097.7 | 4,307.0 |
| 52 | 145,257.9 | | 15,682.0 | | | |
| 53 | 145,716.8 | | 16,900.0 | | 40,951.8 | 4,542.9 |
| 54 | 145,818.9 | | 17,653.0 | | 43,820.8 | 4,245.1 |
| 55 | 172,792.7 | | 19,431.0 | | 26,419.5 | 3,993.0 |
| 56 | 156,674.2 | 50,179.0 | 14,900.0 | 1,370.0 | 26,253.7 | 3,619.6 |
| 57 | 153,886.0 | 48,444.4 | 15,462.0 | 1,370.0 | 30,129.9 | 4,125.2 |
| 58 | 167,275.4 | 47,422.1 | 17,800.0 | 1,400.0 | 32,361.5 | 3,803.2 |
| 59 | 146,929.4 | 44,513.4 | 13,000.0 | 1,370.0 | 34,822.0 | 3,797.0 |
| 60 | 161,122.7 | 51,102.8 | 17,900.0 | 1,370.0 | 38,503.0 | 3,688.2 |
| 61 | 146,772.6 | 51,361.7 | 16,665.0 | 1,370.0 | 44,079.2 | 4,191.1 |
| 62 | 137,216.0 | 35,660.4* | 12,819.0 | 1,369.0 | 73,116.2 | 3,906.1 |
| 63 | 150,349.1 | 33,428.2* | 13,828.0 | 1,368.0 | 85,050.5 | 9,919.1 |
| 平元 | 138,275.6 | 53,180.6 | 15,708.0 | 1,363.0 | 65,902.2 | 3,633.4 |
| 2 | 137,615.9 | 53,128.3 | 14,210.0 | 1,210.0 | 68,936.4 | 3,609.8 |
| 3 | 112,459.8 | 54,324.1 | 10,875.0 | 1,200.0 | 86,569.0 | 3,452.3 |
| 4 | 99,466.1 | 48,993.9 | 9,460.0 | 1,180.0 | 95,037.7 | 3,348.7 |
| 5 | 90,164.0 | 46,162.3 | 9,010.0 | 1,050.0 | 100,154.5 | 3,505.6 |
| 6 | 74,616.6 | 43,741.4 | 5,760.0 | 1,118.0 | 102,102.0 | 3,338.6 |
| 7 | 57,082.7 | 43,326.3 | 6,253.0 | 1,118.0 | | |
| 8 | 53,082.9 | 41,974.6 | 1,154.0 | 1,134.0 | 125,753.0 | 3,138.4 |
| 9 | 48,593.1 | 40,336.2 | 2,630.8 | 899.0 | 112,357.1 | 2,673.8 |
| 10 | 41,176.1 | 38,731.7 | 1,363.5 | 907.0 | 107,956.9 | 2,898.6 |
| 11 | 38,053.3 | 38,306.3 | 1,803.7 | 1,277.6 | 114,423.0 | 3,068.3 |
| 12 | 35,595.6 | 38,231.1 | 1,399.2 | 828.3 | 120,616.8 | 3,040.9 |
| 13 | 36,159.3 | 37,515.8 | 3,510.0 | 1,070.0 | 119,685.8 | 3,091.9 |
| 14 | 35,177.7 | 36,558.2 | 3,291.0 | 1,063.0 | 109,700.2 | 2,913.4 |
| 15 | 31,712.3 | 23,089.7 | 2,727.0 | 1,185.0 | 113,189.5 | 2,677.8 |
| 16 | 30,800.4 | 20,644.6 | 1,620.6 | 1,069.0 | 120,308.8 | 2,874.4 |

(林野庁統計)

(貿易統計)

- * 昭和35年までは上田弘一郎（1963）：タケノコの生産量とその推移. 有用竹と筍, p. 188, 博友社から転載した
- * 林野庁統計, 貿易統計はB a m b o o J o u r n a l, 竹各号, 全国竹の大会, 全竹連情報, 記載の資料等から転載した
- * 昭和62, 63年の全国の面積減は鹿児島県の約15,000ha（筍園は1,600ha位か）扱いの変化による, 未集計等のためとみられる
- * 輸入（調節・非冷凍）についてはS62年までは缶詰の缶数で表示されていた
- * 18L容の缶詰では, 筍11kg詰（加工では生筍の40%相当）のため, 1缶は27.5kg, また通関は18kg前後の総量で, 乾燥筍は生筍の5%に相当する。（青木尊重編著：日本産主要竹類の研究, p. 305, 葦書房）
 なお, 缶詰生産の大部分は18L缶である。
 1号缶3,088mL容（1.8kg詰）は 5缶,
 2号缶 870ml容（ 500g詰）は20缶で概ね18L缶に相当する。

◎ 全国の竹材生産量・竹材用竹林面積（平成16年）

竹材用の竹林面積は4万7千ha（平成8年の9割）で、うち主要5府県で9割を占める。
 竹材は昭和49～51年には1千万束であったが、平成5年には5百万束、平成9年には3百万束を割り、平成16年には140万束（≒3万4千t）位と激減している。
 鹿児島・大分など主要5府県で竹材の3/4を占める。

| 平成 16 年 | 竹材生産量（千束） | | | 竹材用竹林面積（ha） | | |
|---------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|
| | 竹材全体 | モリウチク | マダケ | 竹材全体 | モリウチク | マダケ |
| 1位 | 鹿児島 464.6 | 鹿児島 434.0 | 大分 164.3 | 鹿児島 16,340.0 | 鹿児島 7,727.8 | 大分 10,226.8 |
| 2位 | 大分 183.7 | 熊本 146.9 | 茨城 86.0 | 大分 12,679.1 | 山口 5,714.0 | 山口 4,289.0 |
| 3位 | 熊本 170.5 | 福岡 56.4 | 山口 77.3 | 山口 10,043.0 | 福岡 2,600.0 | 鹿児島 1,317.1 |
| 4位 | 山口 120.2 | 山口 42.4 | 滋賀 22.1 | 福岡 3,410.0 | 大分 1,761.7 | 福岡 810.0 |
| 5位 | 福岡 71.9 | 高知 41.6 | 熊本 20.2 | 栃木 675.0 | 熊本 492.1 | 茨城 512.8 |
| 5県計 | 1,010.9 | 721.3 | 369.9 | 43,147.1 | 18,295.6 | 17,155.7 |
| 徳島 | 1.3 | 1.3 | | 100.0 | 100.0 | |
| 全国 | 1,371.7 | 830.1 | 491.2 | 47,393.3 | 20,516.1 | 18,561.1 |

（林野庁統計）

* 1束は概ね風乾物で25kg（新鮮物で40kg）

林野庁統計はBAMBOO JOURNAL 23（2006）のP73等から転載

| 平成 8 年 | 竹材生産量（千束） | | | 竹材用竹林面積（ha） | | |
|--------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|
| | 竹材全体 | モリウチク | マダケ | 竹材全体 | モリウチク | マダケ |
| 1位 | 鹿児島 510.9 | 鹿児島 436.8 | 大分 316.4 | 鹿児島 16,364.4 | 鹿児島 7,756.8 | 大分 6,230.3 |
| 2位 | 大分 354.5 | 熊本 92.8 | 山口 102.9 | 山口 11,255.0 | 山口 5,760.0 | 山口 4,321.0 |
| 3位 | 山口 159.9 | 福岡 83.8 | 茨城 92.0 | 大分 7,214.6 | 福岡 2,900.0 | 鹿児島 1,322.6 |
| 4位 | 熊本 115.6 | 千葉 77.9 | 千葉 28.5 | 福岡 3,770.0 | 徳島 1,300.0 | 福岡 860.0 |
| 5位 | 千葉 113.9 | 山口 52.8 | 福岡 24.6 | 京都 2,176.5 | 京都 1,214.0 | 京都 820.3 |
| 5県計 | 1,254.8 | 744.1 | 564.4 | 40,780.5 | 18,930.8 | 13,554.2 |
| 徳島 | 41.0 | 40.0 | 1.0 | 1,900.0 | 1,300.0 | 600.0 |
| 全国 | 1,859.0 | 1,031.3 | 725.8 | 50,608.0 | 23,513.1 | 17,443.4 |

（林野庁統計）

林野庁の統計から、昭和60年頃の竹林は竹材用で10万ha、タケノコ園5万haで約15万ha、平成16年には竹材用で5万ha、タケノコ園2万haで7万ha位利用されている。

里山で竹林の拡張（放置竹林）が話題になることから、昭和60年頃の15万haの何割？増しになっているとみられる。

◎ 笹の面積

昭和50年代後半で、笹は691万ha（うち北海道が約500万ha）。

参考文献 豊岡 洪(1983):BAMBOO JOURNAL 1:22~24.
河原輝彦(1984):BAMBOO JOURNAL 2:10~15.

◎ 中国の竹林の推移

現在300万haを超え、7割以上がモウソウ竹林とみられる。

中国の竹林

| 年 | 全竹林 | モウソウ竹林 | 備考(参考文献) |
|------|--------|--------------------------|--|
| 1950 | 200万ha | 133万ha | 青木尊重:第27回全国竹の大会シンポジウム資料,(1986) |
| 1965 | 237 | 162 | |
| 1980 | 340 | 242 | |
| | 330 | 230 | 周 芳純:富士竹類植物園報告25, 22~23(1981) |
| | 320 | 250 大径竹(7.4cm) として | 野中重之:中国の竹資源とその利用. 西方けんぶん録(福岡県特用林産物振興協議会), p. 33~44(1996) |
| | 421 | | 亜細亜農業技術交流協会:中国における最近の林業事情(2002) |
| | 720 | | チャイナネット(2004) |

◎ 世界の竹林面積

概略的であるが1,400万ha（うち東南アジアで約790万ha）である。

参考文献 渡辺政俊(1987):竹資源の重要性. 生態的立場から見た林業施業に関する基礎的研究(日本の竹を守る会), p. 4~5

[原著, 内村(1983):山林1184, 14~21]

◎ 竹に関する団体(研究会)

○ 日本竹笹の会

会長 室井 綽

411-0932静岡県駿東郡長泉町南一色885(富士竹類植物園内)

TEL055-987-5498

○ 竹文化振興協会(旧日本の竹を守る会)

会長 千 玄室(黒田正玄理事長)

606-8343京都市左京区岡崎成勝寺町19-1(京都勧業館みやこめっせ内)

TEL075-761-3600

○ 竹資源活用フォーラム

会長 内村悦三

520-1822滋賀県高島市マキノ町新保1240-1

TEL0740-27-2130

◎ 主要なタケ・ササに関する植物園など

- 富士竹類植物園
4 1 1 - 0 9 3 2 静岡県駿東郡長泉町南一色 8 8 5 TEL 0 5 5 9 - 8 7 - 5 4 9 8
(タケ・ササで約 5 0 0 品種)
- 京都府立植物園
6 0 6 - 0 8 2 3 京都市左京区下鴨半木町 TEL 0 7 5 - 7 0 1 - 0 1 4 1
- 福井総合植物園
9 1 6 - 0 1 4 6 福井県丹生郡越前町朝日 1 7 - 3 - 1 TEL 0 7 7 8 - 3 4 - 1 1 2 0
(平成 6 年開園)
- 大阪市立大学理学部付属植物園
5 6 7 - 0 0 0 4 大阪市交野市私市 2 0 0 0 TEL 0 7 2 - 8 9 1 - 2 0 5 9
- 京都市洛西竹林公園
6 1 0 - 1 1 1 2 京都市西京区大枝北福西町 2 - 3 0 0 TEL 0 7 5 - 3 3 1 - 3 8 2 1
(昭和 5 6 年開園で竹の資料館や生態見本園もありタケ・ササ 1 1 0 品種)
- 船岡竹林公園
6 8 0 - 0 4 0 8 鳥取県八頭郡八頭町西谷 TEL 0 8 5 8 - 7 3 - 8 1 0 0
(ふるさと創生事業でタケ・ササ 2 0 0 品種)
- 竹原バンブー・ジョイ・ハイオランド
7 2 9 - 2 3 1 3 竹原市高崎町 1 4 1 4 TEL 0 8 4 6 - 2 2 - 2 2 7 0
(平安時代から竹林が多いことから竹原と呼ばれたとかで、竹生態園もある)
- 北九州市立合馬竹林公園
8 0 3 - 0 2 6 1 北九州市小倉南区合馬 TEL 0 9 3 - 4 5 2 - 3 4 5 2
(タケノコの合馬産地にあり、タケ・ササ 1 5 0 品種)
- 水俣竹林園
8 6 7 - 0 0 5 4 水俣市汐見町 1 - 2 3 1 - 1 2 TEL 0 9 6 - 3 8 2 - 5 9 1 1
(水俣湾の埋め立て地にあり、竹垣の見本やタケ・ササ 1 6 0 品種)
- かぐや姫の里竹林公園
8 5 9 - 1 8 1 1 鹿児島県薩摩郡さつま町虎居 TEL 0 9 9 6 - 5 3 - 1 1 1
(旧宮之城町から中国浙江省安吉県との交流もある)

◎ 各種竹苗を入手したいとき

富士竹類植物園

吉永農園 (8 2 4 - 0 0 7 6 福岡県行橋市下崎 7 7 0 TEL 0 9 3 0 - 2 4 - 0 5 7 9)

などで入手できる。

◎ 筍試験地関係略史

昭和30年 3月24日 起工式。

〔昭和29年度に地元から試験用地と70万円寄付をうけたが、都合で30年度に繰り越し120万円の予算を155万円に増額して開設する〕

〔福井村誌続によると予算（寄付）の内訳は地元の福井村52万円，那賀郡町村会22万円，県町村会3万円，徳島県農産加工販売協議会25万円と県費補助50万円の計152万円〕

事務所の建築設計は30年11月に土木部建築課が行い，事務所用地は故岩浅敏男氏の宅地の貸与。

また，当初は筍栽培指導所と称す。

31年 4月 1日 農業改良課から農事試験場に移管し，筍栽培試験地と称す。

31年 5月29日 町村合併した（新）橘町（現阿南市）福井公民館で竣工式。

32年 2月 1日 農試設置規則の改正で農業試験場となり，この時に橘筍試験地に改称。

40年 阿南筍試験地に改称。

〔33年5月の阿南市の発足に伴い36年3月頃からの復命書，そ菜試験成績，職員録や往復文書さらに35年度の監査調書（36年12月実施）にも橘に代わり阿南を適宜用いていたが，この年から恒常的に用いるようになる〕

40年 9月10日 台風で作業所兼研究室倒壊（11月16日再建）。

45年 5月 出荷が従来の荷車から軽四輪トラックへ。

47年 9月20日 電話のダイヤル化（当時は阿波福井局で，阿南局へは52年に統合）。

50年頃 掘り取り集荷にメカゴから20kgのコンテナに移行。

53年 6月 軽四輪トラックから普通トラックへ。

53年 9月 農試研究報告第16号からISSN番号をつける。

58年 4月 1日 県立農業試験場に改称。

58年12月30日 徳島県立農業試験場八十年史発行。

61年 7月25日 作業所兼研究室に電気導入。

61年 8月 5日 灌水用貯水槽（10m³）完成。

平成 4年 3月 FAX（兼TEL）導入。

6年 4月 1日 公文書がB版からA版へ移行。

10年 2月 2日 郵便番号7桁化（779-1620）。

10年 7月 7日 福井町中連98-1（旧農協跡地）へ試験地事務所の新築移転完了。

13年 4月 1日 農林水産総合技術センター農業研究所に再編し，科制から担当へ。

県南暖地担当阿南市駐在として，筍栽培とともに阿南地域のほ場整備跡の野菜振興も分担。

15年11月 農業研究所100周年記念。

17年 3月31日 筍栽培試験の経常的な研究を終了。

17年 4月 1日 農林水産総合技術支援センター農業研究所に再編。

◎ 農試（農研）での担当職員

| 氏名 | 従事始め年月（前所属） | ～従事終り年月（転出先） |
|------|---------------------|-------------------|
| 丸尾包治 | 昭和31年4月（農試園芸部*） | ～平成元年3月（退職） |
| 大原正大 | 昭和47年4月（農試管理係） | ～昭和49年3月（管理係） |
| 片山武一 | 昭和49年4月（阿南土木事務所） | ～昭和55年3月（6月退職） |
| 井坂利章 | 昭和55年4月（新採） | ～昭和63年3月（徳島農林事務所） |
| 吉田悦郎 | 昭和63年4月（新採） | ～平成17年3月（農研管理係） |
| 谷本温暉 | 平成元年4月（農試病虫科） | ～平成6年3月（病害虫防除所） |
| 東出圓朗 | 平成6年4月（果樹試） | ～平成8年3月（農業大学校） |
| 川口公男 | 平成8年4月（果樹試） | ～平成11年3月（営農振興課） |
| 安瀨次郎 | 平成11年4月（小松島勝浦農改） | ～平成16年3月（退職） |
| 谷本温暉 | 平成16年4月（病害虫防除所/再任用） | ～平成17年3月（退職） |

* 34年度までは園芸部（科）に所属し、桂澄人園芸部主任（科長）も兼務。

** 平成13年度から県南暖地担当阿南市駐在には生産環境担当の黒田康文も兼務。