

南西諸島における熱帯果樹栽培の現状と問題点 —気象条件と熱帯果樹栽培—

日 高 哲 志

鹿児島大学多島圏研究センター

要 旨

南西諸島地域では、熱帯果樹に対する需要が高まるとともに、種々の熱帯・亜熱帯果樹で商業栽培が行われるようになった。本地域は温暖で、ほとんど加温設備等を必要としないが、冬期の降雨や夏期の台風等のため、ビニールハウスなどの施設栽培が増加しつつある。しかし、本地域では冬期に日照量が減少するため、これを回避するための方策が必要であろう。また、現地調査として与論町に生育する果樹類等有用樹の調査を行った。

キーワード：気象、南西諸島、熱帯果樹、パイナップル、パパイヤ、マンゴー、与論

Tropical and Subtropical Fruits in Nansei Shoto (Ryukyu Islands) Weather Condition of the Area

HIDAKA Tetsushi

Research Center for the Pacific Islands, Kagoshima University

Abstract

Various tropical and subtropical fruits are grown in fields or under greenhouses in Nansei Shoto area. It is gradually turning into commercial scale, however, the industry is facing major challenges, in particular, the typhoon in summer and the short duration of sunshine in winter, which are specific to the area. A survey on useful woody species such as fruit crops growing in Yoron Island was carried out from 17 - 19 December 2003.

Key words: Ryukyu Islands, Subtropical fruit, Tropical fruit, Useful woody species, Weather condition, Yoron

南西諸島地域の気象条件と熱帯果樹栽培

我が国において熱帯・亜熱帯果樹類が栽培されているのは、主に九州南部の鹿児島県及び宮崎県から台湾へと続く南西諸島が中心であるが、その理由としては、他の地域に比べて気温が高いということであろう。しかし、九州本土南部から八重山諸島まで、1,000km以上に及ぶ地域内の気象条件は場所によってかなり異なっており、作目の選定や栽培方法においてもそれぞれの地域に適したものが必要となろう。

本地域における果樹栽培はビニールハウス内で行うことにより、気温や降雨、台風等の気象条件をコントロールしている。本地域の年平均気温は、鹿児島 18.3°C、宮崎 17.3°C、名瀬 21.5°C、沖永良部 22.3°C、石垣 24.0°C となり、最低の宮崎と最高の石垣との差は 6.7°C である。月ごとの平均を見ると (Fig. 1)、鹿児島、宮崎は冬期には 10°C を下回り、1 月には宮崎が 7.4°C、石垣が 18.3°C となり、その差は約 11°C となる。年平均最低気温は、宮崎 13.1°C、石垣 21.9°C でその差は 8.8°C であるが、冬期 1 月の最低気温は (Fig. 2)、宮崎 2.5°C、石垣 16.1°C で、その差は 13.6°C となる。これら温度の点から見ると、その位置から当然であろうが、鹿児島及び宮崎が類似の傾向を示し、石垣との中間が名瀬及び沖永良部となる。

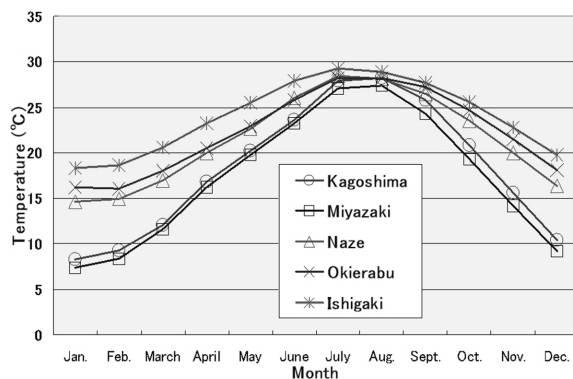


Fig. 1 Monthly average temperature in Nansei Shoto.

(Chronological scientific tables, Japanese weather, 2002)

降水量は、年平均では名瀬が 2,913.5mm と最も多く、沖永良部が 1,983.1mm と最も少ない。南西諸島では年による格差も大きいですが、しかし、永年作物である熱帯果樹類にはほぼ十分な降水量であり、乾燥害も受けることがあるサトウキビなどの草本作物に比べると、影響は少ないと思われる。

日照時間を見てみると、年計では、鹿児島 1,918.9hr、宮崎 2,099.3hr、名瀬 1,390.0hr、沖永良部 1,870.3hr、石垣 1,852.6hr であり、鹿児島、宮崎に比べると南西諸島各地で日照時間が少なく、特に名瀬で少ないのが目立つ。これを月別にみると (Fig. 3)、鹿児島及び宮崎に比べて、南西諸島各地とも冬期に日照時間が少なく、これが年計に大きく影響し

ているのが認められる。特に1月及び2月では、沖永良部、石垣では宮崎の半分となり、名瀬に至っては3分の1の日照時間となる。さらに名瀬では、6月及び7月は鹿児島や宮崎とほぼ同様となるものの、1年を通じて日照時間が少ない。これは、冬期に開花するマンゴー等の着花・果のコントロールが九州本土よりも南西諸島で困難なことや、冬期に着果しているパパイヤ等において果実品質が低下する原因の一つと考えられる。

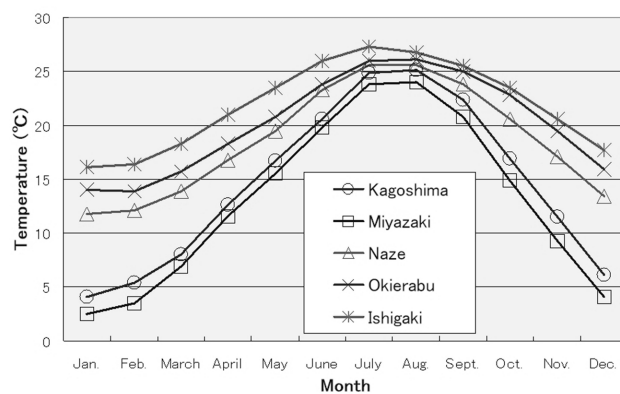


Fig. 2 Monthly minimum temperature in Nansei Shoto.
(Chronological scientific tables, Japanese weather, 2002)

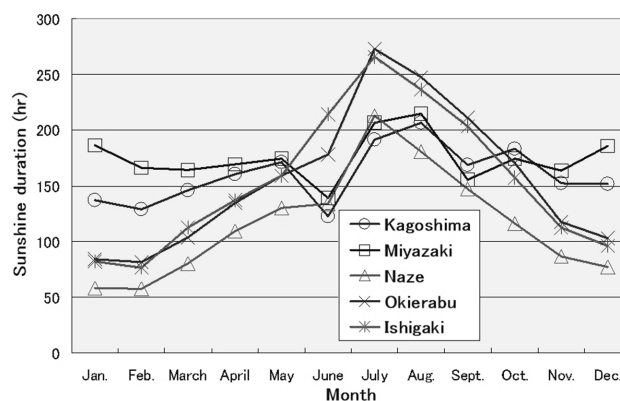


Fig. 3 Monthly sunshine duration in Nansei Shoto.
(Chronological scientific tables, Japanese weather, 2002)

南西諸島地域における熱帯・亜熱帯果樹類の今後

南西諸島地域において永年作物である熱帯・亜熱帯果樹類を商業的に栽培するためには

ほとんどの樹種で台風能耐えるハウスが必要である。パパイヤなどではウイルス病の回避のためにも、スクリーンハウスが望ましい。沖縄における通常のハウスの建設コストは、ハウスの構造にもよるが、1㎡当たり 5,000 円～20,000 円である。本土での熱帯・亜熱帯果樹類の栽培では、ハウスの構造はそれほど頑丈なものは必要としないが、暖房設備が必要となる。必要水量の確保については本地域では特に問題はないと思われる。しかし、冬期の低温及び日照不足による光合成の低下は樹体に大きく影響するため、これを回避するための作目や栽培方法等の工夫が必要であろう。すなわち、光合成が低下しても着花等への影響が少ない品種の選択や作出、また、施肥を液肥等で行うことによる樹勢の維持・コントロールなど、光合成の低下による影響をできるだけ回避するような手法を取る必要がある。一方で、早取りなどにより品質に問題がある果実が含まれているにも関わらず、多くの熱帯・亜熱帯果樹類が海外から輸入されており、その輸入量は増大しつつある。現在、我が国は、経済的には景気低迷状況にあるといわれるが、海外に旅行する日本人も多く、国内における熱帯・亜熱帯果樹類のようなめずらしい果物に対する消費者の需要は増大の一途をたどっている。そのような背景のもと、品種や栽培法に関する情報が十分に得られない樹種も多く、農家のみならず、試験研究機関においても手探りの状況にあるが、熱帯・亜熱帯果樹類の栽培は今後も増加していくものと思われる。

与論島の有用樹：2003年12月17～19日に、鹿児島県与論町に生育している果樹類等有用樹を調査した。本調査においては、与論町役場、南島開発（株）、農家の皆様に大変にお世話になった。ここに記して深謝の意を表す。

ソテツ科 Cycadaceae：**ソテツ** Japanese fern-palm, *Cycas revoluta* Thunb. 種子加工食, 葉花種子薬用

マツ科 Pinaceae：**リュウキュウアカマツ**, Luchu pine, *Pinus luchuensis* Mayr, 種子食

マキ科 Podocarpaceae：**イヌマキ** big-leaf podocarp, *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) D. Don 赤・暗赤肉質花托甘食

ヤマモモ科 Myricaceae：**ヤマモモ** Chinese strawberry tree, *Myrica rubra* Siebold et Zucc. 果実果肉食樹皮薬用,

クワ科 Moraceae：**パンノキ** breadfruit, *Artocarpus altilis* (Sol. ex Parkinson) Fosberg 果調理食酒若果野菜種子調理食；**カジノキ** paper-mulberry, *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent. 果 2cm 甘生食種子食若葉野菜；**カカツガユ** emarginate-leaf silkwormthorn, *Cudrania javanensis* Trécul 黄・赤卵球集合果 1.5-2cm 甘食若葉食；**イヌビワ** *Ficus erecta* Thunb. 紫黒倒卵・球果 7-17mm 食若葉若芽食；**ケイヌビワ** *Ficus erecta* Thunb. var. *beeheyana* (Hook. et Arn.) King 果食；**ガジュマル** Chinese banyan, *Ficus microcarpa* L. f. 帯黄・紅白・淡紅倒卵球小果食；**オオイトビ** climbing ficus, *Ficus pumila* L. 雌囊果可食(清涼食品;愛玉子), 果(木饅頭)茎葉根薬用;**オオバインビワ** *Ficus septica* Burman f. 扁円果 18mm 熟果食;**アコウ** sand fig, *Ficus superba* Miq. var. *japonica* Miq. 淡紅扁球果 1.5cm 甘；**ハマインビワ** *Ficus virgata* Reinw. ex

Blume 球果 8-9mm 熟果食；**ヤマグワ** Japanese mulberry, *Morus australis* Poir. 暗赤集合果食酒

サボテン科 Cactaceae： **ゲッカビジン** Dutchman's pipe cactus, *Epiphyllum oxypetalum* (DC.) Haw. 果花食；**ピタヤ** pitaya, *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton et Rose 赤紫楕円果 10-15cm 食；**イエローピタヤ** yellow pitaya, *Selenicereus megalanthus* (K. Schum. ex Vaupel) Moran 刺多黄楕円果 8-12cm

バンレイシ科 Annonaceae： **アテモヤ** atemoya, バンレイシ *Annona squamosa* L. × **チェリモヤ** *Annona cherimola* Mill. 果食；**チェリモヤ** cherimoya, *Annona cherimola* Mill. 果食 プリザーブシャーベット, 葉茶, 種子根薬用；**バンレイシ** sweetsop, *Annona squamosa* L. 果食, 葉・根薬用

クスノキ科 Lauraceae： **ヤブニツケイ** *Cinnamomum insularimontanum* Hayata 樹皮香辛料(低質, 松浦肉桂) 種子油カカオ油代用

バラ科 Rosaceae： **ピワ** loquat, *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. 果生食加工果実酒, 大種子杏仁香果実酒薬用健胃, 葉薬用；**テンノウメ** uhi-uhi (Hawaii) *Osteomeles anthyllidifolia* (Sm.) Lindl. 頂萼宿存白軟毛紫黒球果 5mm 生食；**シャリンバイ** Japanese hawthorn, *Rhaphiolepis indica* (L.) Lindl. var. *integerrima* (Hook. & Arn.) Kitamura 紫黒球果 7-13mm 食, 種子粉食；**テリハノイバラ** memorial rose, *Rosa wichuraiana* Crépin 液果皮甘, 若芽食；**ナワシロイチゴ** Japanese raspberry, *Rubus parvifolius* L. var. *triphyllus* Nakai 赤球 12-15mm 果生食ジャム酒；**アオナワシロイチゴ** *Rubus parvifolius* L. f. *concolor* (Koidzumi) Sugimoto 葉裏白綿毛無し；**リュウキュウバライチゴ** *Rubus rosaefolius* J. E. Sm. var. *maximowiczii* Focke, 果食；**ホウロクイチゴ** *Rubus sieboldii* Blume 果食

マメ科 Leguminosae： **キングウカン** cassie, *Acacia farnesiana* (L.) Willd. 花精油香料, 発芽種子食, 樹皮薬用；**エニシダ** broom, *Cytisus scoparius* (L.) Link 花芽若莢薬酢でプリザーブ種子コーヒー代用, 若枝葉有毒薬用；**デイゴ** coral tree, *Erythrina indica* Lam. 若葉煮食, 樹皮(海桐皮)薬用；**ギンネム** jumbie-bean, *Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit 新芽野菜、発酵除毒葉茶、種子コーヒー代用

ミカン科 Rutaceae： **カンキツ類** orange, *Citrus* spp. 果食葉果皮香辛料薬用；**カラスザンショウ** *Fagara ailanthoides* (Sieb. et Zucc.) Engl., 葉食, 種子辛薬用；**ゲッキツ** orange jasmin, *Murraya paniculata* (L.) Jack 果食ジャム葉カレー香料；**サルカケミカン** wild orange tree, *Toddalia asiatica* (L.) Lam., 葉附香料根樹皮薬用

ウルシ科 Anacardiaceae： **マンゴー** mango, *Mangifera indica* L. 果花芽若葉食, 種子樹皮薬用, 樹皮粘液薬用

ブドウ科 Vitaceae： **リュウキュウガネブ** *Vitis ficifolia* Bunge var. *ganebu* Hatusima 果食

アオイ科 Malvaceae： **ブツノウゲ** hibiscus, *Hibiscus rosa-sinensis* L. 花食用, 花葉茶

キワタ科 Bombacaceae： **ギアナグリ** Guianan chestnut, *Pachira aquatica* Aubl. 果 10(-30)cm 不正円稜角粗絹毛クリ褐種子生炒食

グミ科 Elaeagnaceae： **ツルグミ** *Elaeagnus glabra* Thunb. 長楕円赤漿核果 12-18mm 果肉酸生

食リキュール, 果根薬用

トケイソウ科 Passifloraceae : **クダモトケイソウ** passionfruit, *Passiflora edulis* Sims. 滑球楕円漿果 4-8cm 黄透種衣果肉生食加工

パパイヤ科 Caricaceae : **パパイヤ** papaya, *Carica papaya* L. 淡黄-淡紅橙果香生食, 未熟果花若葉根髓野菜, papain ビール清澄薬用

ミソハギ科 Lythraceae : **オオバナサルスベリ** queen crape myrtle, *Lagerstroemia speciosa* Pers. 葉茶バナバ茶, 花葉薬用

フトモモ科 Myrtaceae : **グアバ** guava, *Psidium guajava* L., 白・桃果生食加工, 葉薬用

シクンシ科 Combretaceae : **モモタマナ** Indian almond, *Terminalia catappa* L. 果仁生食炒食仁油アーモンド油似風味

ツツジ科 Ericaceae : **シャシャンボ** *Vaccinium bracteatum* Thunb. 粉白紫黒球果 6mm 果甘酸食醸造酒

モクセイ科 Oleaceae : **キンモクセイ** fragrant-olive, *Osmanthus fragrans* (Thunb.) Lour. var. *aurantiacus* Makino, 花香料茶混用

アカネ科 Rubiaceae : **クチナシ** Cape gardenia, *Gardenia jasminoides* Ellis, 萼片宿存赤黄長卵楕円果黄染料布食品薬用, 花食; **ヤエヤマアオキ** great morinda, *Morinda citrifolia* L. 黄緑-白透肉質長楕円-長卵集合核果 5-8cm, 熟果食, 若果生食調理, 若葉苦野菜, 若果葉樹皮薬用

クマツヅラ科 Verbenaceae : **クサギ** *Clerodendrum trichotomum* Thunb. 若芽若葉煮食, 若枝葉薬用 (臭梧桐)

リュウケツジュ科 Dracaenaceae : **センネンボク** ti plant, *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. 多肉纖維質地下茎~150kg 果糖調理食, 葉食料包み料

パイナップル科 Bromeliaceae : **パイナップル** pineapple, *Ananas comosus* (L.) Merr. 果生食加工

ヤシ科 Palmae : **ココヤシ** coco palm, *Cocos nucifera* L. 未熟果熟果生食加工工業用途多, 若花序樹液飲用・製糖, 若芽食; **ピロウ** fan palm, *Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br. var. *subglobosa* (Hassk.) Becc. 黒扁球果 1.8cm 味噌, 新芽野菜; **シユロ** windmill palm, *Trachycarpus fortunei* (Hook.) Wendl. 若芽若花序食

タコノキ科 Pandanaceae : **シマタコノキ** screw pine, *Pandanus odorifer* (Forssk.) Kuntze 黄-橙黄松かさ状集合果芳香, 果下部多汁甘食, 花種子若葉食

バショウ科 Musaceae : **シマバナナ** (草丈低) *Musa* (AB group) 果花食葉包み料; **リュウキュウイトバショウ** Japanese fiber banana, *Musa balbisiana* L. A. Colla 偽茎纖維布葉包み料