日本植物園協会誌第55号:26-36;2020

展示温室の歩み一開園40周年を迎えて一

The 40-years' progress of the conservatory in The Fukuoka City Botanical Garden

中園 千代里 Chiyori NAKAZONO

福岡市植物園 The Fukuoka City Botanical Garden

要約:福岡市植物園は昭和55(1980)年に開園し、今年、開園40周年を迎えた。本園のシンボルとも言える展示温室においては、施設の改修や新規植物の導入、催しの開催等、様々な取り組みを行うとともに、時代の移り変わりも踏まえ、その在り方も変えてきたところである。本稿では、展示温室における40年間の歩みを振り返り、その状況を紹介する。

キーワード:温室、植物園、40周年

福岡市植物園のシンボルとも言える展示温室は、昭和55 (1980)年の開園と同時に一般公開された。この40年間の歩みを振り返り、その状況を紹介する。

展示温室の概要

1. 建設の経緯と建築的特徴

福岡市植物園の温室は、市政90周年記念事業として建築家・瀧光夫 (1936~2016) 氏により設計され、昭和55 (1980) 年6月、本園の開園とともに一般に公開された。従来の温室は、鉄骨とガラスによるドーム型の造りが一般的であったが、本温室は、周辺の市街地から遠望される丘陵地に位置すること、風致地区内であることを考慮して素焼きのレンガタイルを基調とし、高さを抑えた意匠とされた。そのため、本温室は一見すると美術館を思わせる外観である(図1)。また、前面の設えはすでに施工済みであった円形花壇との一体化を図るために、花壇を抱え込むような配置とされた(図2)。本温室の建設においては、周囲の植栽や施設等、景観との調和が非常に重視された。

竣工当時の温室は、延床面積2,477m²であり、廻廊温室、 ラン室、水生・水辺植物室、サボテン・多肉植物室、鉢花室、 大温室、ギャラリー室の7つの温室により構成され、のちに 原種ランの展示を主とする新たなラン室が増築されて 2,900m²となり、現在のかたちとなった。全体の構成は、中 庭を中心として、8つの温室をぐるりと一巡できるよう配置



図1 温室のメインアプローチ(竣工時) 新建築1980年 10月号pl-2より。



図2 温室の鳥瞰写真(竣工時) 新建築1980年10月号p153より。

〒810-0033 福岡県福岡市中央区小笹5丁目1-1 Ozasa 5-1-1, Chuo-ku, Fukuoka 810-0033 shokubutsuen.HUPB@city.fukuoka.lg.jp



図3 温室マップ





図4 プリズムガラス造りの採光床 A:2階から。B:1階 (鉢花室) から。

されている (図3)。

温室内の主動線は、スロープや階段により上下に起伏し、 床レベルに変化がつけられている。この起伏により、外観の 高さを抑えて景観に配慮しつつ、高木の生長に必要な高さを 確保している。また、俯瞰できるよう設けられた中2階は、 プリズムガラスを使用した採光床の歩廊であり、下部の展示 空間へ光が入る造りとなっている(図4)。

本温室は、環境が異なる温室群の連続と床レベルの変化 により、巡回するに従って変化に富んだ景観が展開され、来 園者に対して新鮮な驚きを与える"立体回遊式"の展示温室として造られた。

2. 各室の特色と主な展示植物

当初、温室内の展示植物は600種、21,000本であったが、 増築や新規植物の導入により、現在1,240種、29,400本ま で増加している(令和元(2019)年度時点)。各室の特色 を次の通り示す。

①廻廊温室

フラワープロムナード (花の廻廊) をコンセプトとして造られた展示温室 (図5)。ブーゲンビレア、ハイビスカスを中



図5 廻廊温室





図6 つる性植物の立体展示 A:シクンシQuisqualis indica L. B:ヒスイカズラStrongylodon macrobotrys A.Gray



図7 可動式の天窓 日経アーキ **図8 写真スポッ** テクチュア1981年10月26日号p64より。 婚礼前撮りの様子。





🛚 9 ラン室1【原種】

心に、熱帯・亜熱帯の花木や、つる性植物の立体展示(図6)を行っている。アーチ状の天窓は可動式であり、大きく開口し、夏場の良好な通風を確保する(図7)。花と光にあふれる空間であり、近年では写真スポットとしての需要も多い(図8)。

②ラン室1【原種】

平成7 (1995) 年3月に福岡市で開催された「アジア太平洋国際蘭展」を契機として、平成10 (1998) 年に養生温室とともに増築された。原種ランの入れ替え展示を主として行っている(図9)。室内は、石積みとへゴによる自然な形の棚とで構成し、修景用の滝の水音が夏場でも涼しげな印象を与える。自動ブラインドによる遮光、空調による温度調節、ミスト装置により、ランの展示に適した冷涼多湿な環境を維持している。

③ラン室2【園芸品種】

洋ラン(園芸品種)の入れ替え展示を主として行っている。 室内は、ラン室1【原種】と同じく、石積みとへゴによる自 然な形の棚とで構成し、ランが映える設えとしている(図 10)。



図10 ラン室2【園芸品種】

④水生・水辺植物室(中温室)

水生、水辺の植物を主として展示しており、室内の大部分を池が占める。大温室に次いで高さのある中温室である。 室内池は上池(図11A)と下池(図11B)の2つからなる。

本園における主要な展示植物のひとつであるパラグアイオニバス Victoria cruziana Orbigny は、本室の下池において4月から10月まで展示を行っている。水温は、電熱ヒーターにより加温し、28 \mathbb{C} ~30 \mathbb{C} 程度に保つ。日照が不足する際



図11 水生・水辺植物室 A:上池。B:下池。





図12 オオオニバス試乗会の様子

は、育成照明を使用する。植物園30周年を機に開始されたオオオニバス試乗会(図12)は、例年人気を博しているイベントである(令和2(2020)年度は新型コロナウイルス感染拡大予防の為、中止)。また、毎年恒例の夜間開園イベント「夜の動植物園」(8~9月の第2週目までの毎週土曜日開催)においては、夜開性のパラグアイオニバスの花は、熱帯スイレンとともに人気を集める目玉植物となっている。

雨樋から室内の池へ雨水を取り込めるように配管工事を 実施しており、雨水を活用している。冬季は上池のみ加温を 行い、水温を23℃~25℃程度に保つ。

⑤サボテン・多肉植物室

乾燥地帯の岩場・砂漠に生息する植物の展示を目的として造られた展示温室であり、サボテン類、多肉植物を主として展示している。本温室の南に位置し、日照条件が非常によく、高温乾燥の環境を維持している。室内は、自然石による石組みと砂礫により修景し、ロックガーデン風の設えとしている。60齢を超える九州最大級のキンシャチEchinocactus grusonii Hildm.群は迫力があり、来園者の目をひときわ大きく引く(図13)。 その他にも、 キソウテンガイ Welwitschia mirabilis Hook.f. (図14) やサンカクチュウ



図13 サボテン・多肉植物室 迫力あるキンシャチ群。



図14 キソウテンガイ

Hylocereus guatemalensis (Eichlam) Britt.et Rose等を展示している。

6鉢花室

通年、エアコンの運転とブラインドによる遮光により、室温を18℃~23℃程度に保ち、主に耐暑性の低い植物の展示を行っている。室内は、枕木調の材木により区画された段状の展示台を複数配置している。竣工当時は季節の鉢花の入れ替え展示を行っていたが、開園30周年時に行った温室リ



図15 鉢花室



図16 モウセンゴケ属Droseraのテラリウム

ニューアル後、球根ベゴニアを中心とした展示を開始した(図 15)。ベゴニア管理のための液肥自動潅水システム、育成照 明を導入している。

なお、近年では、「通年、室温を一定に保つ」という鉢花室の特性をより広く有効に活用するため、多面的な運用を試みている。具体的には、水槽を活用したテラリウムの展示、耐暑性の低い食虫植物やドラクラ属*Dracula*の展示などを新たに開始した(図16)。

雨水タンクを水源とする給水装置を導入しており、雨水による潅水が可能である。

7大温室

面積737m²、軒高12mと本温室内で最も大きな空間を持つ。熱帯樹、熱帯花木、熱帯果樹を複層林的に植栽したジャングルをコンセプトとしており、起伏にとんだ地形(丘、谷、池、流れ、橋)により構成される(図17)。バナナやマンゴーなどをはじめとした様々な熱帯果樹を観察できる他、室内に設けられた中2階からはキワタノキBombax ceiba L. やボーモンティア・グランディフロラBeaumontia grandiflora (Roxb.) Wall.等の開花(図18)の様子を間近で見ることができる。

また、天井に12基のスプリンクラーを設けており、広範



図17 大温室



図18 ボーモンティア・グランディフロラ



図19 メンテナンスラダーを使用した高木の剪定

囲に潅水が可能である。同じく天井に設置されたメンテナンスラダー(可動式足場)は、高木の剪定の際に利用している(図19)。





図20 展示会の一例 A:アサガオ展。B:ヒョウタン展。

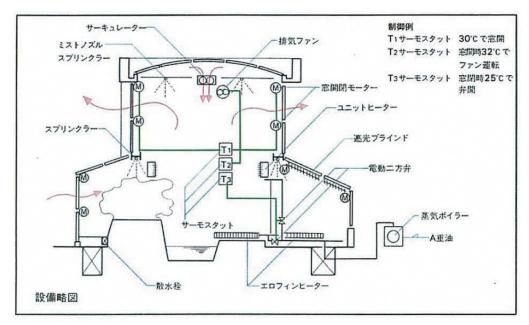


図21 温室の設備略図 日経アーキテクチュア1981年10月26日号p62より。

⑧ギャラリー室

各種展示会を実施する展示スペース(図20)。個別空調により快適に保たれた室内は、休憩所としても来園者へ開放している。

3. 主要な設備

本温室の設備略図を図21に示す。

冬季の加温は、蒸気ボイラー(A重油使用)2基を交互 運転し、例年11月下旬から翌3月まで運転を行っている(図 22)。運転時間は17時~翌10時を基本とし、冷え込む場合 は、日中も加温を行う。養生温室では、灯油ヒーターを併 用する。

植物の管理と人員配置

展示植物の管理は、業務委託により行っている。常駐の 温室管理スタッフは3名であり、担当を分けて管理を行って



図22 蒸気ボイラー

いるが、高木の剪定等は全員で実施する。潅水、剪定、薬剤散布等の展示植物の通常維持管理に加えて、養生温室における育苗(図23)、結実の為の人工授粉(図24)、ゲッカビジン Epiphyllum oxypetalum (DC.) Haw.等の夜開性植物を昼に咲かせる開花調整(図25)等を行っている。



図23 育苗管理の様子(養生温室) アサガオ展用の変化 アサガオの播種。



図24 ヒスイカズラの結実 (廻廊温室) 平成30 (2018) 年に初めて結実に成功した。

施設の改修

開園後40年の中で、施設・設備の老朽化が進み、本温室においても様々な更新・改修が行われてきた。本温室における主な工事履歴を表1に示す。なお、軽微な改修や緊急



図25 開花調整の様子 平成26 (2014) 年より取り組みを 開始。暗室にて昼夜逆転させている。

を要する修繕等については、福岡市施設整備公社による工事が行われており、入札の手続きを省略した迅速な対応が可能である(福岡市と当該法人による委託契約によるもの)。

開園30周年記念事業・温室リニューアル

平成22 (2010) 年に植物園開園30周年記念事業として、温室のリニューアルを目的とした大規模改修を実施した。それまでは構造体に関わる大きな改修は行われていなかったため、開園後、最も大きな温室の工事といえる。その概要を次の通り示す。

①建築物の補修・設備の更新

壁面のひびや塗装の剥がれ、タイル張りなど、足場(図26)を組んで、建築物全体の補修が行われた(図27)。また、経年劣化したボイラー本体と蒸気管、給排水管、電気設備等の更新が行われた(図28)。

表1 温室の主な工事履歴

年度	新築・増築・大規模改修	その他の改修・設備更新
昭和53 (1978) 年 6月	市政90周年記念事業「温室建設専門委員会」発足	
昭和54 (1979) 年 7月	温室 竣工式(温室 新築)	
昭和55 (1980) 年 6月	福岡市植物園 開園 (温室オープン)	
平成 5(1993)年		大温室 メンテナンスラダー設置工事
		廻廊温室 プリズムガラス屋根改修工事
平成 6(1994)年12月		温室ギャラリー室 改装オープン
平成 8 (1996) 年 3月	蘭温室整備事業基本計画 策定	
平成10 (1998) 年 6月	ラン温室 竣工式(ラン室1・養生温室増築)	
平成20 (2008) 年 3月	「福岡市植物園・温室」再生基本計画 策定	
平成22(2010)年10月	開園30周年記念式典 開催	
	温室リニューアルオープン(温室大規模改修)	
平成26 (2014) 年		温室自動窓・ブラインド更新工事
平成27 (2015) 年		水生・水辺植物室 雨水取込配管工事
令和 2(2020)年		ボイラー地下燃料タンク内面ライニング工事



図26 足場の様子 (廻廊温室)



図27 天窓の補修塗装 (廻廊温室)



図28 ピット内配管の更新 赤い線で囲んだ部分。

②展示植物の撤去・移植・新規導入

各室ごとに展示が見直され、コンセプトにそぐわない植物 や古くなった株の撤去、移植による配置換えや高木の強剪定 が行われた(図29)。

また、新規植物の導入も多数行われた。廻廊温室においては、多様な品種のハイビスカスやオクナ・セルラタ Ochna serulata (Hochst.) Waip.、 パキスタキス・ ルテア



図29 大温室の強剪定



図30 サガリバナの植栽(大温室)

Pachystachys lutea Nees等の低木類を中心に植栽された。 水生・水辺植物室においては、熱帯スイレン、マイソルヤハ ズカズラ Thunbergia mysorensis(Wight)T.Anderson等 が導入された。大温室においては、室内全体の植栽が見直 され、新しい品種としてヘリコニア・カリバエア Heliconia caribaea Lam.が展示植物に加えられた。

また、サガリバナ Barringtonia racemosa (L.) Spreng. (図30) やピタンガ Eugenia uniflora L.、サキシマスオウノキ Heritiera littoralis Dryand. 等の高木も新しく植栽され、現在も主要な展示植物として人気を集めている。

その他にもラン室をはじめとする各室で、ヘゴノキの更新 やビカクシダ、オオタニワタリ等の補植が行われた。

③鉢花室の改修

温室リニューアルにおいて、もっとも大きく手が加えられたのは鉢花室である。改修前の枕木調の展示台の雰囲気は残しつつ、バリアフリー化され、球根ベゴニア展示用のひな壇やハンギング用吊り金具、液肥自動潅水システム、花を浮かべる水鉢等が新たに設置された(図31)。





図31 鉢花室 A:改修前。B:改修後。



図32 植物支持材(サボテン・多肉植物室)

④その他の改修

各室において、植物の立体展示のため、植物支持材や壁面緑化補助材が新たに設置された(図32)。その他にも、水生・水辺植物室では、放蝶対応工事が行われ、30周年記念式典においてオオゴマダラ蝶の放蝶式が行われた。(蝶の展示は令和元(2019)年度をもって終了)。サボテン・多肉植物室においては、舗装の更新と自然石縁石のやり替えが行われた。また、温室全体の案内・誘導サインも見直され、更新が行われた。

植物解説の工夫

1. ボランティアによる植物ガイド

来園者へのガイドサービスとして、植物園ガイドボランティアによる見頃の植物ガイドが土日祝日に実施されている(図33)。なお、8~9月の「夜の動植物園」開催時は、夜間に「夜の花ガイド」も行われている。

2. 観察会・園芸講座・体験教室

本園では、多数の園芸講座・体験教室・観察会を開催しており、年間を通して106件もの開催実績を有する(令和



図33 ボランティアによる植物ガイド



図34 子どもたちによる調査研究作品

元 (2019) 年度時点)。緑の解説員(福岡市会計年度任用職員)による植物観察会は、旬の植物の詳しい解説と観察を行っており、冬季は温室の展示植物をメインに実施している。

また、小学生を対象とした講座「植物ってこんなに面白い」は、子どもたちが自ら決めたテーマで調査・研究を進め、その結果を作品にまとめる環境教育講座である。温室の熱帯 果樹や食虫植物等がテーマに取り上げられており、最終講座で行う発表会では例年力作が並んでいる(図34)。

3. 掲示物等の工夫

本園の主要な展示植物には、屋内・屋外問わず解説板を 掲示している。解説は、写真やイラストを多く活用し、名前 の由来や植物にまつわる雑学など、来園者に親しみやすい内 容としている(図35)。職員自作のものがほとんどであるが、 一部は博物館実習生が作成したものも掲示している(図 36)。また、バニラビーンズやキワタノキの綿など、本園で 採取された実物とともに解説やクイズの掲示を行っている(図 37)。



図35 解説板の一例(ゾウコンニャク)

4. 温室お楽しみシートの導入

子どもたちが楽しく植物について学べるツールとして、平成29(2017)年より「温室お楽しみシート」を導入している。 当時の温室担当職員の発案により作成しており、全10種類ある(図38A)。来園者が自由に手にとって楽しめるよう、温室の入口に設置している(令和2(2020)年は新型コロナウイルス感染拡大予防の為、一時休止)(図38B)。

温室のコンセプトと展示植物の管理方針

植物管理の工夫や変更は、日々細やかに行っているところであるが、ここでは最近大きく見直しを行った大温室について取り上げる。

前述の通り、大温室のコンセプトは、「熱帯樹、熱帯花木、



図37 バニラの展示 温室スタッフが人工授粉及びキュアリングを行ったバニラビーンズ。来園者は生体を観察するとともに香りを楽しむことができる。



図36 キンシャチの年齢クイズ (博物館実習生作)





図38 温室お楽しみシート A:温室お楽しみシートNo1「植物を探してビンゴ!!」。 B:設置の様子。



図39 花つきが良くなったサンタンカ

熱帯果樹を複層林的に植栽したジャングル」である。大温室においては、本コンセプトに従い、「湿度を高く保ち、水苔やつる性植物を繁茂させる」ことを優先した維持管理を継続して行ってきた。そのため、昼でも暗いうっそうとした空間となっており、「ジャングルの風景」としてインパクトは大きいが、一つ一つの展示植物が重なり合って目立たず、観察しづらい状況にあった。また、十分な日照や通風が確保できず、花木や果樹の生育への影響も少なからず生じていた。

されていた樹木や混みあった複幹性ヤシを剪定・撤去し、全体の植栽密度を大きく下げた。また、「ジャングルらしさ」を演出するためにあえて繁茂させていた地被類も一掃し、高木の幹に這い上っていたつる性植物も取り除いた。結果として、日照、通風ともに改善され、令和2(2020)年現在、サンタンカIxora chinensis Lam,やサガリバナBarringtonia

令和元(2019)年、そうした状況の見直しを行い、被圧

racemosa (L.) Spreng. 等の花つきが劇的に向上した(図39)。

なお、「ジャングルらしさ」を楽しんでもらうことを目的として、平成29 (2017) 年より「スコール体験」(図40) を夏季限定で行っている。天井に設置されたスプリンクラーを稼働し、熱帯のスコールを再現しており、各種報道にも取り上げられる人気の催しである。

「来園者に対して何を見せるか」を思料した結果により、管理方針が決定されるが、熱帯の「風景」でなく、「植物」を魅せることを優先した今回の見直しは、私見ではあるが、植物園として有意義であったと考えている。

おわりに

竣工当時の設計の意図や展示温室のコンセプトを踏まえつつ、日々変化していく来園者のニーズに合わせ、固定概念に 捉われない柔軟な植物の展示を行っていくことが重要と考えている。

今後も、新たな展示手法や様々なノウハウを多角的な視点から積極的に取り入れ、来園者により楽しんでもらえるよう、持続的な見直しと改善に努めたい。

引用文献

福岡市植物園 (2010) 福岡市植物園30周年記念誌. 福岡市. 新建築社 (1980) 福岡市植物園・温室. 新建築1980年10月号. 株式会社新建築社. 東京.

瀧光夫 (1981) 植物を建築素材に取り込む温室的空間設計の基礎 手法. 日経アーキテクチュア1981年10月26日号: 61-65. 株式 会社日経BP. 東京.

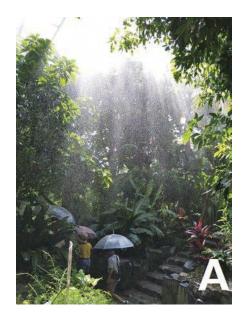




図40 スコール体験 A:スコールの様子。B:催しを楽しむ来園者。