

# オーストラリアバオバブの大温室導入について

堀川大輔・高井敦雄・山本昌生・泉川康博

バオバブ (Baobab) はアオイ科アダンソニア属の樹木である。世界には約10種あり、アフリカ、マダガスカル、オーストラリアにのみ自生している。特にオーストラリアのバオバブは現地では Boab と呼ばれており、現在1種しか報告されていない。そして、バオバブは幹の中に多量の水を貯えることができるため、乾季でも生き抜くことができる。その姿形は生育する環境により様々であり、ロケット形のものもあれば、ずんぐりしたものや、棒状にすらっとしたものもある。また、果肉にはビタミンCが多く含まれており、自生地の人々の飲料・食料として利用されている。オーストラリアでは工芸品として、アボリジニの人々が果実に絵を描いて販売している。その他、バオバブは染料、薬など様々な形で自生地の人々の生活の中で利用されている。

## 導入経緯

本園の大温室は1975年8月に完成し、今年で43年目を迎える。そこで、2016年2月から一時閉館し、老朽化・耐震化に伴う建物及び展示リニューアル工事のための大規模改修を行った。

リニューアルオープン後の新たなシンボルツリーとして巨大なバオバブを探していた。輸入業者や各地の植物園から情報収集を行ったところ、アフリカ産およびマダガスカル産の巨大なバオバブは入手が困難であることが判明した。ところが、オーストラリアに農地開発のために移植または伐採を余儀なくされているバオバブ (*Adansonia gregorii*) があるという情報が、兵庫に本社をおく、有限会社 薔薇園植物場 (以下、薔薇園) から入った。

国内の植物園等では、オーストラリアバオバブの大きな株の展示例は数少なく、また、ずんぐりしたユーモラスな姿形の株の導入に目途が立ったことから、シンボルツリーとして導入することが決定した。形・大きさの異なる3株の内、導入すれば日本最大のものとなる1株を導入することにした。

## 現地での掘上・洗浄・養生

掘上の適期である乾季の2017年7月、導入するオーストラリアバオバブの掘上のために、オーストラリアのCycad internationalや薔薇園の方々とともに、オーストラリア北西部の自生地カナナラ (図1) に向かった。



図1 オーストラリア (黒塗りの場所はバオバブの自生地、キンバリー地方)

現地には大きなバオバブがたくさん自生しており、導入するバオバブが小さく見えるほどであったが、それでも導入するバオバブの高さは10m近く、吊り上げ時の重さは7tもあった。最大直径は約2mであり、推定樹齢は400年であった。掘上から養生までの作業は主にCycad internationalの方々が行った。まず、掘り上げたバオバブを積載する40ftフラットトラックに収まるように、枝を切り落とした (写真1)。



写真1 枝を切り落とす作業

次に、バオバブの掘上を行った。幹や大根に接触しないよう慎重にバオバブの周りの土をバックホーで掘った (写真2)。



写真2 幹から100cm程離して周囲の土を掘った

途中、側面から露出してきた根を切り離しながら、バオバブが倒れないように、また幹が傷つかないように細心の注意を払って、幅広のソフトスリングをかけた。25tクレーンでバオバブを傾けながら、バオバブの下部の土を掘り進めた。下層の土が粘土質であったため、根が想定していたよりも伸びていなかった(写真3)。下部に深く直根がないことは、直根を切らずに済むため、移植に適していると思われた。



写真3 根は横にもあまり広がっておらず、直根も大きくなかった

しかし、根の中心部を手掘りしてみると、良好な根が多数出ていた。根元付近の幹にもう1ヶ所、ソフトスリングをかけ、ゆっくりとバオバブを吊り上げたまま、荷台にタイヤや毛布を敷いたトレーラーに乗せた(写真4、5)。導入するバオバブの一番見映えの良い面を上にし、最悪の場合、後から傷が出てきても支障が少ない面を下(接地面)にした。



写真4 吊り上げたバオバブをトレーラーへ移送



写真5 バオバブをトレーラーの荷台に設置

作業はほぼ予定通りに終わり、バオバブを一時的な保管場所に移動させた。

翌日、Cycad internationalの方により、州を跨ぐために必要な殺菌と殺虫をあわせた消毒が行われた(写真6)。消毒は根や枝の切り口だけでなく、バオバブ全体に行われた。



写真6 バオバブの消毒

翌朝、バオバブと共にキャサリン（図1）にある Cycad international のナーセリーに移動し、その敷地内にバオバブをトレーラーから降ろした（写真7）。



写真7 ナーセリーに降ろしたバオバブ

近くに寄って見てみると、既に新しい根が出てきているのが確認できた。翌朝、根についている土を通常の圧の水で丁寧に洗浄した（写真8）。



写真8 根についている土の洗浄

日本での検疫を無事通過させるために、根のすき間に入り込んでいる土や小石などは、はけやスポンジを使って細かく丁寧に洗浄した。まだ、剪定や洗浄作業が残っているが、この状態で9月の日本への輸送まで乾燥させた。

### 定植場所の土壌改良作業

バオバブは乾燥地に自生しているため、排水性の良い土壌を好む。さらに、これはオーストラリア原産の植物ほとんどに言えることだが、種類によって差はあるものの、リンを嫌うというところがある。これはオーストラリアの土壌にそもそもリンがほとんどないことに由来している。

大温室のもともとの土では排水性の点で不安が残ったため、バオバブ到着までに、定植場所の土壌改良を行うことにした（図2）。

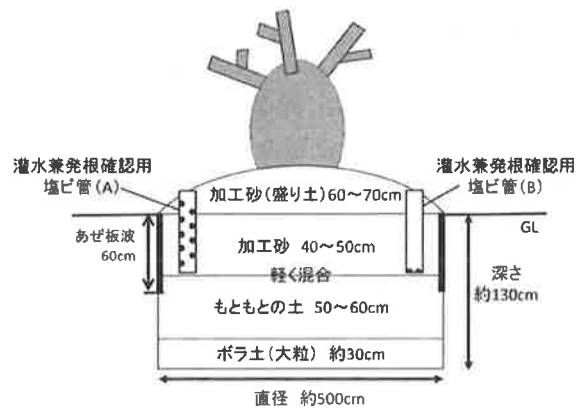


図2 土壌改良図

まず、直径約5m、深さ約1.3mの巨大な穴をバックホーで掘った。その後、最下層に30cmの厚さでボラ土（大）を敷き詰めた。定植場所は傾斜になっていたため、水平になるようにボラ土を入れた。次に、もともとの土を50～60cmの厚さで敷き詰めた。

周囲の植物に灌水した水がバオバブの根付近に入ってこないように、定植場所の円周上に高さ60cmのあぜ板波で仕切った。最後に、加工砂（真砂をふるいにかけ、水で洗った砂）を40～50cmの深さで敷き詰め、発根してきた根が下層の在来真砂となじむよう軽く混合した。側面に穴（φ2cm）を開けたタイプ（図2A）と底面に穴（φ2cm）を開けたタイプ（図2B）の2種類の灌水兼発根確認用の塩ビ管（φ10cm、長さ80cm）を4本ずつ計8本、縁に沿って一定間隔で地中に設置し、バオバブ定植に備えた（写真9）。



写真9 バオバブ受け入れ態勢完了

## 大温室への定植

バオバブは、9月5日にそれまで保管しておいたキャサリンを出発し、12日未明にオープントップのフラットトラックに積み込まれてブリスベン(図1)を出港した。道中、大きなトラブルもなく、25日の夕方に大阪に入港した。その後、検疫、税関検査を経て10月1日に大阪を陸路で発った。翌2日の早朝には、雨の中、本園駐車場に到着した(写真10)。最終的には、約11,000kmもの長旅であった。



写真10 本園にバオバブが到着

翌3日、幸いにも前日とは打って変わり秋晴れの下、定植作業を開始した。クレーンで吊り上げた時、バオバブの重量は5.6tと掘上時より遥かに軽くなっていた。これはオーストラリアで洗浄して土を落としたことと、十分に乾燥させたため、バオバブ内部の水分が減少したためであると思われる。根部の長さは約1.2m、地上部の高さは約5~6mであった。最大直径は約2mのままであった。洗浄して土を落としたのもあるが、乾燥させている間にバオバブの中の水が減ったためではないかと考えられる。トラックにバオバブを積み込み、管理道をゆっくりと進みながら大温室西口まで移動した(写真11)。



写真11 バオバブをトラックに積み込んだ

その後、一度トラックからバオバブを降ろした。事前に西口の入口の拡幅工事をしてしたが、それでも高さがギリギリであったため、大温室内の16tクレーンで吊り上げながら1回でバオバブの中に入れることはできなかった。したがって、尺取虫のように、バオバブを吊り上げてずらして置く作業を繰り返して、少しずつバオバブを根側から中に引き入れた(写真12、13)。



写真12 大温室西口に一度バオバブを降ろした



写真13 バオバブを少しずつ大温室内に入れた

バオバブに巻いていた布をすべてはずして丸裸にすると、枝には既にいくつかの新芽が出ているのが確認でき、状態の良さが窺えた(写真14)。



写真14 バオバブの新芽

そして、バオバブの根を潰さないように立てながら吊り上げ、準備しておいた定植場所まで移動させた。そのまま定植する予定だったが、想定より根の先端が長く、定植場所の中心部分をもっと深く掘らねばならなかった。結局、最下層のボラ土が少し見えるくらいまで掘ることになった。そして、植える高さや向き、傾きをチェックして定植した（写真15）。



写真 15 無事に定植場所に据えた

当初は根を水に濡らさないために土決めの予定だったが、地震による倒伏のことを考慮して、水決めして、春まで水をやらずに乾かすことにした。

次に、単管を門型に組んだ地下支柱をバオバブの周りに設置した。2ヶ所は太めの根を押さえるように設置し、もう2ヶ所は幹につけるように設置した（写真16A、B）。



写真 16 地下支柱 (A: 根の上部に設置、B: 幹につけて設置)

翌日、周囲の灌水の水がバオバブに流れ込まないように、追加の加工砂を投入して高さ60～70cmの盛り土を作製した（写真17）。



写真 17 盛り土を作製した

後日、バオバブの生態に詳しい一般財団法人進化生物学研究所の湯浅浩史博士の助言で「根の切り口を乾かしたほうがいい」とのことだったので、地下支柱で押さえた太い根の切り口2ヶ所を露出させて乾かすことにした（写真18A、B）。

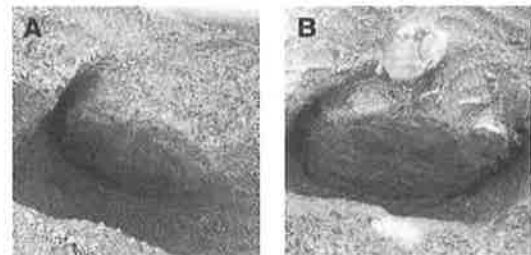


写真 18 通路側2ヶ所の太い根の切り口を露出させた (A: 北側, B: 南側)

#### 定植後の様子

定植からおおよそ2ヶ月、灌水をしていないにも関わらず、バオバブは定植時以上に新芽を出し、定植時の新芽も成長している（写真19A、B）。





写真 19 新芽が成長してきている  
(A: 北側から撮影、B: 南側から撮影)

発根について複数回、手掘りして確認しているが、地温が20℃程度と低いこともあり、まだ確認できていない。

また、定植してから一度も灌水をしていない上に、冬期の暖房の稼動により、バオバブの場所だけ乾燥しすぎていたためか、葉にハダニが多発した。そのため、殺ダニ剤を散布し、駆除を行った。

大温室のリニューアルオープン後には、さらに多くの葉が繁り、根も動いてくると思われる。日本最大の大きさとずんぐりとした樹形のバオバブを多くの入園者に楽しんでいただきたいと考えている。

#### 参考文献

- ・近藤典生. 1997. 進化生研ライブラリー2 バオバブ ゴンドワナからのメッセージ. 信山社, 東京.
- ・湯浅浩史. 2003. 森の母・バオバブの危機 BAOBAB. 日本放送出版協会 (NHK 出版), 東京.
- ・ナショナルジオグラフィック日本版サイト. 「監獄の木」の異名を持つオーストラリアのバオバブ. 2017.  
<http://natgeo.nikkeibp.co.jp/atcl/web/17/102600015/110200003/>