

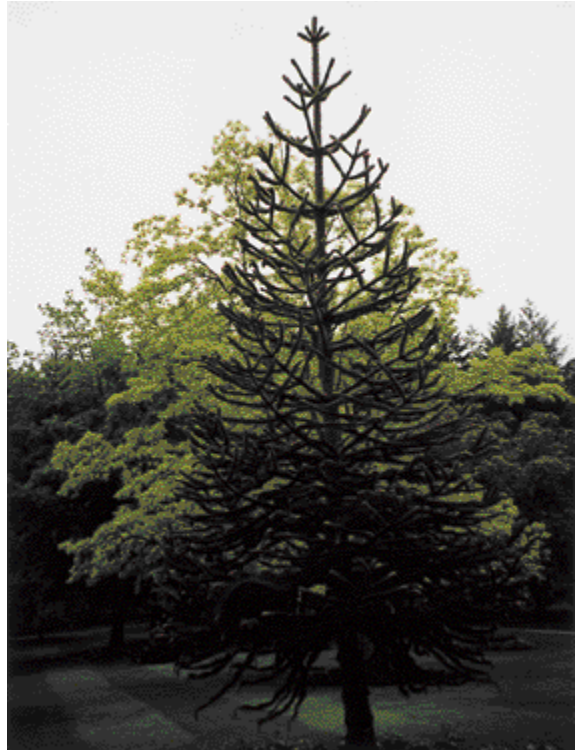
새로운 조경수 95

남양삼나무

LANDSCAPING



김 사 일
전 임업연구원 산림환경부장



▲칠레남양삼나무의 장령목(Monkey Puzzle Tree)
-Canada Victoria, Butchart Garden-



1. 종류와 생육특성

남양삼나무류는 남미, 오스트레일리아, 놀포크(Norfolk island), 뉴기니아, 뉴·케리도니아(New Caledonia) 등 열대, 아열대, 난대지역에 약 12종이 분포하고 있다. 수형이 원추형인 수종이 있는가 하면 원주형인 수종도 있으며, 수형이 정연(整然)하여 아름답고 노목이 되어도 흐트러지지 않는다. 수피는 비늘 모양으로 벗겨지고 가지는 윤생(輪生)하며 거의 수평으로 퍼져 층을 형성하고 자웅이주나 간혹 암수의 구과가 같은 나무에 달릴 때도 있다. 구과는 둥글고 크며 과린(果鱗)이 있고 종자는 원주민이 식용으로 하고 있다. 생육적지는 열대지방으로 토심이 깊고 적습하고



▲ 칠레남양삼나무의 가지와 잎(Monkey Puzzle Tree)



※ 칠레남양삼나무의 유령목

배수가 잘 되는 토양으로 햇볕이 잘 드는 곳이다.

2. 조경수로서의 활용가치

남양삼나무속의 나무들은 일반적으로 수형이 정연(整然)하고 미려(美麗)하여 금송, 히말라야시다와 더불어 세계 3대 공원수로 꼽히고 있다. 남양삼나무의 원산지에서는 용재공급원으로 중요한 역할을

을 하고 있는 반면 정원수, 가로수, 공원수, 풍치수 등 환경개선 및 관광자연자원으로 대단히 중요시하고 있으며, 그밖에 온실, 실내장식, 크리스마스 트리 등 다양하게 활용되고 있다. 남양삼나무속은 아열대 및 열대수종으로 난대 이북지역의 노지식재는 불가능 할 것으로 여겨져 왔으나 일본, 미국 등 온대지방은 물론 북위 45° 이북지역인 영국, 프

<표 1> 남양삼나무(南洋杉)의 종류

국 명	학 명	일 본 명	영 명
칠레 남양삼나무	<i>Araucaria araucana</i> K.KOCH (<i>Araucaria imbricata</i> PAVON)	アメリカウロコモミ (チリアラウカリア)	Monkey Puzzle Tree (Chile Pine)
브라질 남양삼나무	<i>Araucaria angustifolia</i> O.KUNTZE (<i>Araucaria brasiliiana</i> A. RICH)	ブラジルアラウカリア (ブラジルマツ)	Brasilian Araucaria (Parana Pine)
넓은잎 남양삼나무	<i>Araucaria bidwillii</i> HOOK (<i>Araucaria bidwilliana</i> HORT)	ヒロバナンヨウスギ	Bunya-Bunya Tree (Queensland Araucaria)
쿡 남양삼나무	<i>Araucaria cookii</i> R. BR (<i>Araucaria columnaris</i> HOOK)	クックアラウカリア (クキイナンヨウスギ)	Cook Pine (New Caledonia Pine)
후프 남양삼나무	<i>Araucaria cunninghamii</i> SWEET	ナンヨウスギ	Hoop Pine (Colonial Pine)
놀포크 남양삼나무	<i>Araucaria heterophylla</i> FRANCO (<i>Araucaria excelsa</i> R. BR)	シマナンヨウスギ (コバノナンヨウスギ)	Norfolk Island Pine (Star Pine)

〈표 2〉 수종별 생육특성

수종명	가지와 잎	꽃과 열매	분포지역	생육입지
칠레 남양삼나무	<ul style="list-style-type: none"> 상록침엽수교목으로 수고 30~50m, 직경 1.2m까지 자람 수형은 둥근 원추형 수간에 착생하는 주지(主枝)는 5개가 윤생(輪生)하고 거의 수평으로 뻗어 총을 형성함. 아래까지는 오래도록 착생하지만 노목이 되면 점점 고사하며, 수형이 자루가 아주 긴 우산모양이 됨. 주지에 착생하는 측지(側枝)는 조밀하고 불규칙하게 뒤엉켜 사방으로 뻗음 잎은 짙은 녹색이고 끝이 뾰족한 난상피침형이며, 혁질이고 양면에 광택이 있음. 잎은 기와를 이어 놓은 것 같거나, 또는 물고기비늘 같이 착생하며, 큰 가지의 잎은 길이가 5cm 정도이고, 작은 가지의 잎은 3cm 정도이고, 오래도록(10~15년 동안) 착생함. 수피는 두터운 콜크질이며 수지가 많음 남양삼나무속 중 내한력이 강한 수종임. 	<ul style="list-style-type: none"> 자웅이주나 간혹 자웅이 동주하는 때도 있음 구과는 구형으로 사람 머리만큼 커서 길이와 지름이 12~15cm 정도임 구과는 암갈색이고 익는데 2~3년이 걸리며, 결실기는 장명기 이후임. 구과의 과린(果鱗)도 잎과 같이 기와를 이어놓은 것처럼 배열 착생함. 종자는 구과가 익어서 과린이 벌어지면 떨어진다. 종자는 적갈색, 도난형이며 날개가 없고 광택이 있으며 길이 4cm, 지름 1.2cm이고, 개당 무게는 2g 정도임. 한 주(株)에 30개 정도의 구과가 달리며, 18 나무면 한 사람 1년분 식량이 된다고 함. 	<ul style="list-style-type: none"> 칠레의 남부 안데스 산맥의 해발 650~1800m 지역에 분포 위도상으로 남위 30도 20분~45도 30분 사이에 분포 	<ul style="list-style-type: none"> 배수가 잘되고 적습한 석회질의 사질양토의 개방지(열대, 아열대, 난대)
브라질 남양삼나무	<ul style="list-style-type: none"> 상록침엽수교목으로 수고가 30~60m정도 자라며, 수형이 직간성 원추형으로 외관상 넓은잎 남양삼나무와 유사함. 수간에 착생하는 주지는 4~8개가 윤상으로 착생하고, 수평으로 뻗고 상, 하로도 비스듬히 뻗음 잎은 장타원형, 광피침형, 난상피침형, 예첨두고 녹색 	<ul style="list-style-type: none"> 자웅이주 구과는 구형이고 지름이 12~15cm로 길이보다 약간 긴 편이며 과린의 끝은 피침형임 종자는 광택이 있는 갈색으로 길이 5cm, 지름 2cm로 칠레남양삼나무보다 큰 편임. 	<ul style="list-style-type: none"> 브라질, 아르헨티나에 분포(South Brasil, Argentina) 	<ul style="list-style-type: none"> 생육입지는 칠레 남양삼나무와 같으나, 내한성이 약해서 열대지역이 아니면 노지재배가 곤란함.

수종명	가지와 잎	꽃과 열매	분포지역	생육입지
	<p>또는 회록색임.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 앞은 뒷면이 각이 지고 기공선이 있으며, 길이가 2.5~5cm로 칠레남양삼나무와 비슷하나, 잎이 조잡하게 착생하고 부드러운 것이 차이점임. 			
넓은 잎 남양삼나무	<ul style="list-style-type: none"> • 상록침엽수교목으로 수고 45~70m, 직경 1~1.5m정도 자라며 수형이 원추형으로 정연함. • 수간에 착생하는 주지는 1~10개가 윤상으로 착생하며, 거의 수평으로 뻗고 주지에 착생하는 측지는 대생하며 길게 뻗어 하수(下垂)함. • 보통 가지의 잎은 피침형이며, 끝이 뾰족하고 윗가지와 구과가 달린 가지의 잎은 짧고 단단하며 꼬부라지고 난상 피침형이며 길이가 2~5cm임 • 잎의 색은 광택이 있는 짙은 녹색이고, 약간 붉은 빛이 돌 	<ul style="list-style-type: none"> • 자웅이주나 간혹 자웅이 동주하는 때도 있음. • 구과는 3년 만에 익으며 길이가 30cm 직경이 25cm 정도며, 큰 것은 무게가 4.5kg이나 나가고, 종자가 약 150개 정도 들어 있음. • 구과는 가지 끝에 깨끗하게 착생하고 과린의 끝은 뾰족하고 녹색이며, 얼핏 보아서는 파인애플 같음. • 종자는 양쪽이 뾰족하며 담황색을 띠고, 크기는 길이가 5cm, 직경이 2.5cm며 칠레남양삼나무와 같이 야생동물의 먹이 또는 원주민의 영양이 풍부한 식료품임. 	<ul style="list-style-type: none"> • 호주의 퀸즈랜드(Queens land) 원산 	<ul style="list-style-type: none"> • 열대해안지방으로 다습적윤한 해안 지방에서 잘 자람.
쿡 남양삼나무	<ul style="list-style-type: none"> • 쿡(Cook)이란 항해자가 처음으로 발견하였다 하여 쿡 남양삼나무라고 부르게 됨. • 상록침엽수교목으로 수고 60m 직경 1.2m까지 자라며, 수형은 원주형임. • 수피는 종이 같이 얇게 벗겨짐. • 어릴 때 수형은 후프남양삼나무와 비슷하지만, 수간에 착생하는 주지가 다소 드물게 착생하고 수평으로 뻗음 • 주지에 착생하는 측지는 호생 또는 2열 대생하고 짧게 자람. • 잎은 기와의 이음과 같이 	<ul style="list-style-type: none"> • 자웅이주 • 구과는 난상타원체로 길이가 10~15cm, 지름이 7~10cm며 엉겅퀴의 꽃과 비슷함. • 과린은 긴 가시 모양을 하고 끝이 뾰족함. • 종자는 갈색이며 길이가 5cm, 직경 2.5cm고 날개가 있으며 자엽은 4개임. • 종자는 원주민의 식용 및 야생동물의 먹이로 이용됨. 	<ul style="list-style-type: none"> • 남태평양에 산재하여 있는 여러 섬에 자생(New Caledonia) 	<ul style="list-style-type: none"> • 열대해안지방으로 다습적윤한 해안 지방에서 잘 자람.

수종명	가지와 잎	꽃과 열매	분포지역	생육입지
	<ul style="list-style-type: none"> 착생하고 피침형으로 약간 꼬부라짐 • 어린나무의 잎은 작고 밀생하며 과지(果枝)의 잎은 난원형임. • 다 자란 잎은 녹색이며, 잎 끝이 뾰족하고 길이가 6~12cm임 			
후프 남양삼나무	<ul style="list-style-type: none"> • 상록침엽수교목으로 수고 40~60m까지 자라고 생장이 빠름 • 수간에 착생하는 주지는 4~7개가 운생하며 길게 뻗음 • 상부의 가지는 상향하고 하부와 노목의 가지는 수평 또는 아래로 처짐 • 수형이 원추형이나 다소 흐트러짐. • 수피는 구리(銅)색이며 나이가 많아짐에 따라 거칠어지고 황으로 등근테모양으로 벗겨지는 것이 특징이며, 쿡남양삼나무와의 차이점이기도 함. • 나이 적은 나무의 측지의 잎은 나선상으로 약간 드물게 착생하고 광피침형으로 가시같이 뾰족하며 3모가지고 딱딱하며 길이 1.5~2cm, 넓이 1~2mm임. • 노목 및 과지(果枝)의 잎은 기와를 이어놓은 모양으로 조밀하게 착생하고, 짧은 피침형으로 낫 모양으로 꼬부라지며 길이가 5~8mm임. • 아주 어린 나무의 잎은 곧고 끝이 날카로우며 양면에 기공선이 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> • 자웅이주 • 구과는 난형 또는 넓은 타원형이며 길이가 10cm, 직경이 7cm임. • 과린(果鱗)은 넓고 길며, 끝이 날카로우며 엉겅퀴의 꽃과 비슷함. • 종자에는 얇은 날개가 있으며, 자엽(子葉)은 4개임. • 1826년 Allan Cunningham씨가 처음으로 발견하여 학명을 Araucaria Cunninghamii라고 함. • 재색은 황백색이고, 주로 가구 및 공예재로 사용됨. • 변종이 2종 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> • 오스트레일리아 동부 우림지대 및 뉴기니아 원산 (Queensland, New Guinea) 	<ul style="list-style-type: none"> • 열대 및 아열대지역으로, 강우량이 많은 해안 중적토 및 암석지에서 잘 자람.
놀포크 남양삼나무	<ul style="list-style-type: none"> • 상록침엽수교목으로, 수고 50~60m 직경 2~3m이며, 	<ul style="list-style-type: none"> • 자웅이주 • 구과는 구형이고 길이보다 	<ul style="list-style-type: none"> • 남태평양의 놀포크섬과 뉴카리도 	<ul style="list-style-type: none"> • 아열대 해안지방의 중적토 및 모

수종명	가지와 잎	꽃과 열매	분포지역	생육입지
	<p>아래가지가 25~30m까지 뻗는 것도 있음.</p> <ul style="list-style-type: none"> 수형은 원추형으로 균형이 잡히고 정연하여 남양삼나무속 중에서 수형이 가장 아름답다. 주지는 4~7개가 윤생하고 수평으로 뻗고, 측지는 수평 또는 약간 아래로 처져 뻗음 어린 가지와 측지의 잎은 침상, 연질(軟質)이며 끝이 말리고 광택 있는 녹색으로 길이가 1.2cm임. 노지(老枝)의 잎은 조밀하게 착생하고, 폭이 넓고 각이 지고 길이가 6mm며 삼나무 잎과 쿡남양삼나무 잎과 비슷함. 	<p>직경이 더 크며 직경은 7~10cm임.</p> <ul style="list-style-type: none"> 과린(果鱗)은 가시모양을 함. 종자는 길이가 2.5cm고 발달된 날개가 있음. 종자의 발아율이 좋지 않아 주로 삼목으로 번식함. 변종이 7종이나 있음. 	나섬등이 원산지임.	래툼에서도 잘 자란다.



※ 칠레남양삼나무의 노령목



※ 넓은잎남양삼나무(Bunya Bunya Tree)



※ 넓은잎남양삼나무의 가지와 잎



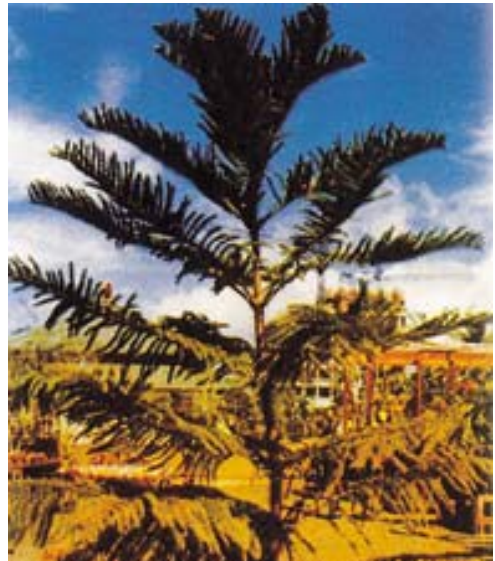
※ 공원으로 식재된 국남양삼나무



※ 국남양삼나무의 결실관경



※ 국남양삼나무의 수형 (원주형)

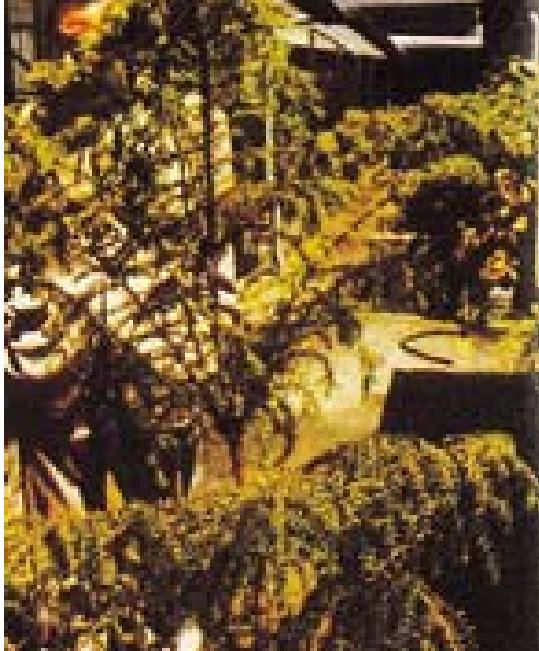


※ 국남양삼나무 유령목(Cook Pine)

랑스, 독일, 벨기에, 핀란드 등지에서도 곳에 따라 노지식재를 한 것이 잘 자라고 있다고 하며 캐나다 밴쿠버에 있는 식물원 부차트가든(Butchart Garden)도 위도상으로 북위 48°가 넘는 곳인데도 칠레남양삼나무(Monkey Puzzle Tree)가 잘 자라고 있는 것을 보았다.

우리나라에서 남양삼나무를 도입하여 식재한 적이 있는지를 알 수 없으나, 공식적인 보고나 발표는 없는 것으로 생각되며, 우리나라보다 추운지방

에 위치하고 있는 유럽 각국과 캐나다 등에서 잘 자라고 있는 것으로 보아 우리나라에서도 노지식재가 가능할 것으로 예측되는 바 도입식재를 서두를 필요가 있다고 사료된다. 특히 요즈음 대형건물에 달아 짓는 각종 유리 온실, 각급 학교의 교육용 온실, 각 식물원, 공원, 연구기관 등의 부속 온실 등에 적합한 수종이라고 사료된다.



※ 후프남양삼나무의 유령목



○ 후프남양삼나무의 장령목



※ 후프남양삼나무의 노령목(Hoop Pine)



○ 놀포크남양삼나무 장령목(Norfolk Island Pine)

(주) ※가 표시된 사진은 TROPICA "Color cyclopedia of exotic Plants and trees"에서 인용한 사진이며, ○표가 표시된 사진은 "Botanica's Pocket 'Trees & Shrubs"에서 인용한 사진임.



※ 놀포크남양삼나무 노령목



※ 놀포크남양삼나무의 유묘

▶ 삼목 묘양성 : 삼목의 적기는 봄에서 여름 사이이고, 삼수는 반드시 수관에서 발생한 가 지나 맹아지를 채취하여 삼수로 사용하여야 한다. 측지를 채취하여 삼목을 하면 삼수가 활착 후 새로 자란 새

순이 꼬부라져 수간이 곧은 나무로 키우기가 어렵다. 삼목도 반드시 온실 내에서 실시하고 삼목 상의 상태는 비료분이 적고 배수가 잘 되며 통기성이 양호한 가벼운 사질 양토가 좋으며, 삼수의 발근 촉진을 위하여 온실 내 온도는 20~25℃를 항상 유지하고 겨울에는 동해 방지를 위하여 5℃이하로 내려가지 않도록 해야 한다. 묘목 양성의 적용시험을 실시하기 위한 종자도입이 시급하다. 🌳

3. 번식 및 양묘방법

남양삼나무는 파종과 삼목으로 번식이 가능하지만 종자 발아가 비교적 잘 되는 칠레, 브라질, 넓은 잎 남양삼나무 등은 주로 종자로 번식하고 놀포크, 쿡, 후프남양삼나무 등은 종자의 발아율이 낮기 때문에 주로 삼목으로 번식하고 있지만 묘목의 질은 실생묘보다 다소 떨어진다.

▶ 실생묘양성 : 구과가 익어서 과린이 벌어져 땅에 떨어진 종자를 수집하여 온실 내에 파종한다. 파종상의 상태는 비료분이 많고 통기성이 양호하고 배수가 잘 되는 사질 양토가 좋다. 종자파종 시에는 종피를 깨뜨려서 파종하여야 하고, 발아 최적 온도인 20~25℃가 되도록 관리하여야 하며, 겨울에는 온실 내 온도가 5℃이하로 내려가지 않도록 하여야 한다.

