

공공녹화용 컨테이너 재배수목의 식재기술개발(Ⅱ)

역: 송 상 택 / 동별당 대표이사

제2장 컨테이너 재배 수목의 생산과 이용의 역사

1. 해외에 있어서의 역사(歷史)

수목 화분과 상자등에 식물을 심어 키운 것도 컨테이너(容器)재배라고 생각되면 식물의 “컨테이너”에 의한 육성 역사는 꽤 오래된 셈이나 이대로 열거하는 것은 것처럼 광의의 의미는 아니다. 조원·녹화용 식물(특히 수목)을 기업이 대규모로 컨테이너 재배하여 판매하게 된 것은 언제부터이고, 왜 시작했으며 널리 퍼지게 되었는지를 서술한다. 그것은 제2차 세계대전 이후 미국의 캘리포니아주에서 시작되었다.

1945년 경에는 이미 텍사스에서 함석의 빈강통이 육묘에 이용되었던 것 같다. 또한 1950년 경에는 苗床으로 빈강통을 판매하는 회사가 나타났다. 이즈음 캘리포

니아에서는 컨테이너 재배가 번성했음에도 불구하고 미국의 타 지역에서는 아직 노지 재배가 거의 대부분이었다고 한다.

컨테이너 재배의 본격적인 연구는 캘리포니아 대학에 이뤄졌고, 1960년대에 로스앤젤레스 근교의 몬로비아묘상이 그것을 전면적으로 받아들여 대대적으로 조원·녹화수목의 컨테이너 재배를 시작하게 되었다.

광대한 묘상(苗床 nursery)의 수목은 모두 컨테이너에 의해 육성된 상태로 당시 일본의 많은 조원 관계자(생산자가 아닌 시공과 기타 분야의 사람들)에게는 대단한 놀라움이었다. 이 육성법은 캘리포니아에서부터 미국내의 기타 지방으로 또한 캐나다, 유럽 각국, 호주, 뉴질랜드 등에도 전파되었다. 이와 동시에(1973년) 독일의 반브르크 교외의 큰 묘포에

서는 이미 전생산량의 절반정도가 컨테이너 재배로 변했으나 유럽 전체로서는 아직 컨테이너 재배에 몰두하기 시작한 단계였다고 말할 수 있다.

플로리다대학의 Dwayne Ingram 교수에 의하면 1989년 시점에 미국전체는 생산량의 55~60%가 컨테이너 재배품일 것이라 한다. 단지 플로리다는 85~90%에 달한다. 발상지 캘리포니아가 어느 정도일까 하는 것은 모르지만 꽤 높다고 생각된다. 기타 여러나라에 대해서는 정확한 문헌이 없기 때문에 명확하지 않지만 예상대로 50% 내외는 안된다고 하는 것이 어느 정도 해외의 생산지를 시찰한 사람들의 감상이다.

미국의 Nursery Business 잡지에 다음과 같은 흥미있는 기사가 게재되었다(表2-1). 녹화수목 판매생산 기업의 판매 상위 10개

表2-1 미국의 녹화수목판매생산기업 상위 100개사(1982)에 있어 노지재배와 콘테이너 재배비율

| 순위 | F.G | C.G | 순위 | F.G | C.G | 순위 | F.G | C.G | 순위 | F.G | C.G |
|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | % | % | | % | % | | % | % | | % | % |
| 1 | 35 | 65 | 26 | 30 | 70 | 51 | 0 | 100 | 76 | 20 | 80 |
| 2 | 1 | 99 | 27 | 100 | 0 | 52 | 100 | 0 | 77 | 100 | 0 |
| 3 | 80 | 20 | 28 | 95 | 5 | 53 | 0 | 100 | 78 | 99 | 1 |
| 4 | 100 | 0 | 29 | 0 | 100 | 54 | 82 | 18 | 79 | 5 | 95 |
| 5 | 0 | 100 | 30 | 95 | 5 | 55 | 100 | 0 | 80 | 37 | 8 |
| 6 | 100 | 0 | 31 | 100 | 0 | 56 | 100 | 0 | 81 | 0 | 100 |
| 7 | 100 | 0 | 32 | 97 | 3 | 57 | 96 | 4 | 82 | 100 | 0 |
| 8 | 95 | 5 | 33 | 0 | 100 | 58 | 90 | 10 | 83 | 93 | 7 |
| 9 | 0 | 100 | 34 | 100 | 0 | 59 | 99 | 1 | 84 | 93 | 7 |
| 10 | 0 | 100 | 35 | 90 | 10 | 60 | 100 | 0 | 85 | 100 | 0 |
| 11 | 0 | 100 | 36 | 100 | 0 | 61 | 90 | 10 | 86 | 90 | 10 |
| 12 | 0 | 100 | 37 | 40 | 60 | 62 | 5 | 95 | 87 | 0 | 100 |
| 13 | 0 | 100 | 38 | 99 | 1 | 63 | 45 | 55 | 88 | 50 | 50 |
| 14 | 70 | 30 | 39 | 85 | 15 | 64 | 80 | 20 | 89 | 0 | 100 |
| 15 | 95 | 5 | 40 | 100 | 0 | 65 | 75 | 25 | 90 | 20 | 80 |
| 16 | 25 | 75 | 41 | 100 | 0 | 66 | 100 | 0 | 91 | 95 | 5 |
| 17 | 75 | 25 | 42 | 100 | 0 | 67 | 99 | 1 | 92 | 97 | 3 |
| 18 | 0 | 100 | 43 | 80 | 20 | 68 | 40 | 60 | 93 | 100 | 0 |
| 19 | 50 | 50 | 44 | 100 | 0 | 69 | 100 | 0 | 94 | 90 | 10 |
| 20 | 5 | 95 | 45 | 100 | 0 | 70 | 100 | 0 | 95 | 100 | 0 |
| 21 | 100 | 0 | 46 | 72 | 28 | 71 | 50 | 50 | 96 | 100 | 0 |
| 22 | 50 | 50 | 47 | 25 | 75 | 72 | 100 | 0 | 97 | 100 | 0 |
| 23 | 97 | 3 | 48 | 97 | 3 | 73 | 100 | 0 | 98 | 97 | 3 |
| 24 | 0 | 100 | 49 | 100 | 0 | 74 | 100 | 0 | 99 | 93 | 7 |
| 25 | 98 | 2 | 50 | 0 | 100 | 75 | 80 | 20 | 100 | 99 | 1 |

注: F.G=Field Grown 노지재배, C.G= Container Grown 콘테이너 재배

사를 취하여 그 판매 비율을 노지의 것과 콘테이너 재배품으로 나눠 게재하였다. 이것을 보면 판매량의 50% 이상이 콘테이너로 되고 있는 기업은 33개사의 3분의 1을 넘지않고, 90%이상의 경우(요컨대 대부분 콘테이너화한 경

우)는 20개사, 결국 5분의 1밖에 안된다. 의외로 적다는 느낌이 든다. 이 20개 회사에 어떤 공통점이 없을까 생각하여 이것만을 취하여 본 것이 다음 표(表2-2)이다.

이것을 보고 알 수 있는 것은

중간규모에서부터 오히려 소규모의 묘상(nursery)에 콘테이너 재배를 취급하는 것이 많다고 하는 것이다. 순위 2의 묘상은 1,088 에이커로 크다고 하지만 3곳에 나눠져 있기 때문에 1개씩 보면 중규모이다. 소재지는 플로리다,

캘리포니아, 텍사스의 3주에 속하는 곳이 17개 회사로 압도적으로 많다. 이에 대해 대부분(90%이상) 노지재배로 생산되고 있는 묘상은 100개사 가운데 56개사로 많은 편이다(表2-1).

表2-2 판매량 90%이상이 콘테이너 재배품인 묘포 면적과 소재지

| 순위 | 면적 | 소재지 |
|----|------------|------------------|
| 2 | 1,088(435) | 캘리포니아, 플로리다, 텍사스 |
| 5 | 450(180) | 캘리포니아 |
| 9 | 210(84) | 플로리다 |
| 10 | 420(168) | 오클라호마, 텍사스 |
| 11 | 300(120) | 캘리포니아 |
| 12 | 525(210) | 조지아 |
| 13 | 350(140) | 텍사스, 캘리포니아 |
| 18 | 400(160) | 텍사스 |
| 20 | 165(66) | 캘리포니아 |
| 24 | 294(118) | 남부캘리포니아 |
| 29 | 80(32) | 캘리포니아 |
| 33 | 40(16) | 캘리포니아 |
| 50 | 45(18) | 캘리포니아 |
| 51 | 50(20) | 텍사스 |
| 53 | 25(10) | 캘리포니아 |
| 62 | 60(24) | 캘리포니아 |
| 79 | 13(5) | 캘리포니아 |
| 81 | 60(24) | 캘리포니아 |
| 87 | 6(2.4) | 캘리포니아, 선인장전문 |
| 89 | 40(16) | 캘리포니아 |

특히 1,000 에이커를 넘는 거대한 묘상은 모두 노지재배이다. 이것은 당연한 것으로 아무리 미국이라도 이정도 큰 생산 포장을 모두 콘테이너화한다면 도저히

관리를 할 수 없을 것이다. 그 중에는 캘리포니아, 플로리다, 텍사스 각 주의 묘상도 여기저기서 볼 수 있으나 다른 여러 주의 묘상도 많다. 콘테이너 재배가 널리 퍼지고 있는 이유로서 Ingram 교수는 다음과 같은 것을 들고 있다.

① 판매 및 식재할 수 있는 시기가 넓어지는 것

노지의 것으로는 식재시기가 짧고 따라서 판매할 수 있는 시기도 제한된다. 그러나 수요 측면은 봄에서 가을까지이기 때문에 어느 정도 판매할 수 있고 식재할 수 있는 콘테이너 식물은 판매 측면에서도 편리하다. 미국을 포함하여 구미 여러나라, 유럽, 뉴질랜드, 호주 등은 Garden Center로 묘목을 판매해 왔으며 자신의 정원에 묘목을 식재한다는 측면이 활발하기 때문에 더욱더 콘테이너 식물 쪽이 유리하게 된다.

② 판매 패키지(포장)가 발달하여 매력을 증진시키는 일

콘테이너도 여러가지이고 아름다운 것과 가지각색의 재질인 것이 개발되어 포장하는 것에도 즐거움이 크며 수요가 증대되고 있다고 말할 수 있다.

③ 운반이 용이하다.

이것은 굴취작업이 필요없다고 생각되기 때문이다.

④ 생육조건과 생산의 요소를 조절할 수 있다.

노지재배에 비하여 생각대로

용이하게 생산하는 것이 가능하다.

⑤ 생산과 판매영역을 보다 효과적으로 할 수 있다.

또한 플로리다에서 콘테이너 수목은 초기에 주로 포장에 식재하기 위해 작은 묘목을 육성하는 것으로 이용되어졌다 것이다. 포트묘목이라면 계절적 제한이 적고 활착도 좋기 때문에 일본에서도 녹화수목의 유목은 콘테이너 것이 증대하고 있으며 똑같은 것이 플로리다에서는 일찍부터 수행되어 대부분 成木에까지 확대되고 있는 실정이다.

미국은 서부와 남부에서 콘테이너에 의한 생산이 왕성하고 동부와 중서부에서는 적다. 이것은 동부, 중서부에서는 추위가 혹독하기 때문에 보호가 필요하기 때문이다. 또한 서부와 남부는 겨울에도 따뜻하여 생육기간이 길기 때문에 유리한 것이다. 이처럼 미국에서만 본다면 콘테이너 재배는 몬로비아 nursery 등에서부터 받는 강렬한 인상 때문인지 모르지만 예상했던 것보다 압도적으로 퍼진 것은 아니었다.

콘테이너 재배의 보급이 줄어든 원인은 나중에 서술하게 될 기후상의 문제외에 일본과 상이한 국토의 넓이, 각 주의 독립성이 강하다는 미국 특성상의 독자성을 중시하는 국민성에 있는지도 모른다. 다른 나라의 역사에서 보듯이 일본의 장래를 예측하는데

는 그들과의 공통점과 다른 점을 잘 알지 않으면 안되지만 아무래도 자료가 너무 적고 명확한 고찰을 할 수 없는 것은 유감이다.

表2-3 판매량 90%이상이 노지 재배품인 묘상면적과 소재지

| 순위 | 面 積 | 所 在 地 |
|----|--------------|------------------------|
| | 에이커 ha | |
| 4 | 2,500(1,000) | 캘리포니아 |
| 6 | 3,000(1,200) | 아리조나, 일리노이, 미조리, 오클라호마 |
| 7 | 2,500(1,000) | 캘리포니아 |
| 8 | 3,500(1,400) | 미시간 |
| 15 | 1,400(560) | 미네소타, 오레곤 |
| 21 | 2,000(800) | 미시간 |
| 23 | 1,000(400) | 텍사스 |
| 27 | 1,300(520) | 캘리포니아 |
| 28 | 460(184) | 뉴저지 |
| 30 | 700(280) | 위스콘신 |
| 31 | 1,750(700) | 오레곤 |
| 32 | 800(320) | 캘리포니아 |
| 34 | 600(240) | 아이와, 미조리 |
| 35 | 625(250) | 코네티컷, 뉴저지 |
| 36 | 160(64) | 캘리포니아 |
| 38 | 1,636(654) | 플로리다, 뉴저지, 뉴욕 |
| 40 | 200(80) | 캘리포니아 |
| 41 | 1,500(600) | 텍사스 |
| 42 | 70(28) | 텍사스 |
| 44 | 400(160) | 아이오와 |
| 45 | 1,790(716) | 코네티컷 |
| 48 | 500(200) | 메사추세츠 |
| 49 | 180(72) | 뉴욕 |
| 52 | 270(108) | 캘리포니아 |
| 55 | 300(120) | 코네티컷 |
| 56 | 1,000(400) | 캔자스 |
| 57 | 180(72) | 네브라스카 |
| 58 | 180(72) | 미조리 |

| 순위 | 面 積 | 所 在 地 |
|-----|-------------|-------|
| | 에이커 ha | |
| 59 | 1,500(600) | 매릴랜드 |
| 60 | 600(240) | 워싱턴 |
| 61 | 500(200) | 텍사스 |
| 66 | 350(140) | 캘리포니아 |
| 67 | 800(320) | 일리노이 |
| 69 | 900(360) | 펜실바니아 |
| 70 | 780(312) | 일리노이 |
| 72 | 475(190) | 미네소타 |
| 73 | 100(40) | 뉴욕 |
| 74 | 525(210) | 오리건 |
| 77 | 1,100(440) | 테네시 |
| 78 | 2,354(942) | 테네시 |
| 80 | 700(280) | 일리노이 |
| 82 | 200(80) | 워싱턴 |
| 83 | 450(180) | 플로리다 |
| 84 | 150(60) | 유타 |
| 85 | 350(140) | 미조리 |
| 86 | 450(180) | 메사추세츠 |
| 91 | 600(240) | 위스콘신 |
| 92 | 490(196) | 오하이오 |
| 93 | 275(110) | 뉴저지 |
| 94 | 120(48) | 캔자스 |
| 95 | 600(240) | 델라웨어 |
| 96 | 1,350(540) | 뉴욕 |
| 97 | 200(80) | 워싱턴 |
| 98 | 250(100) | 네브라스카 |
| 99 | 350(140) | 오하이오 |
| 100 | 700(280) | 버지니아 |

2 일본에 있어서 역사

1) 녹화수목 콘테이너 재배의 선구로서 지피포트(Jiffy pot)

일본에 있어서 수목의 콘테이너 재배에 관해서 보면 녹화수목 콘테이너 재배 선구로서 조림용 묘목이 지피포트로 재배된 시기가 있다. 지피포트는 1950년 전후 노르웨이에서 연구개발되었기 때

문에 피트모스 75%, 침엽수 펄프 25%와 기타 약간의 물질로 만들어졌다.

노르웨이는 고위도에 위치하여 한냉한 기후 때문에 식재한 묘목의 활착률이 낮고 그것을 개선하기 위하여 포트를 개발했다고 한다(단지 1989년에 일본식목협회의 회원이 북구 여러나라를 시찰할 때에는 지피포트는 전혀 볼 수 없었다고 한다). 노르웨이는 거꾸로 지나치게 덥기 때문에 묘목의 활착률이 좋지 않아 열대 아시아와 아프리카에도 포트로 육성된 묘목이 조림용으로 사용되고 있다는 것이다. 이것은 기후적으로 통상의 노지재배에서는 좀처럼 양호한 활착률을 얻을 수 없는 지역으로 포트묘가 사용되고 있는 예이며, 미국의 서해안에 조원수목의 콘테이너 재배를 시작한 것과 유사한 배경을 갖고 있다고 생각한다.

따라서 기후적으로 그만큼 필연성이 없는 일본에서는 어떠한 사정으로 녹화수목의 콘테이너 재배가 시작되어 확대된 것일까? 조사해 본 바에 의하면 일본에서 녹화수목의 콘테이너 재배는 여러 외국과 비교하여 특수한 경로를 거쳐 오늘에 이르렀다고 볼 수 있다.

수목의 포트묘는 처음에 서술한 것처럼 먼저 조림분야에서 출현했다. 지피포트는 1953년에 일찍이 일본에 수입되었다고는 하지만 우선 원예와 채소분야에서

시험용으로 했고, 임업분야에서는 1965년에 한냉지인 帶廣營林局이 채용했으며 관공청에서는 최초인 것 같다. 이보다 더 일찍 1960년에는 오까야마현의 생산자가 지피포트에 의한 육묘를 하고 1962년에는 판매와 시공이 이뤄졌다. 이 시기의 묘목은 노송나무와 삼나무였다.

1965년쯤부터 오까야마현을 중심으로 긴포(近藤助)씨가 포트묘 조립을 보급하게 되었고 일시에 상당한 유행을 보였다. 그것은 결국 치산과 해안사방에도 놀랄만큼 성공을 거두고 포트묘가 우수하다는 것을 인상깊게 심어 주었다.

이 때문에 수목의 활착과 생육 조건이 까다로운 장소의 치산, 사방사업은 차츰 포트묘를 사용하도록 되었다.

당시 임업에서 포트묘가 사용된 이유는 활착률이 좋다는 점, 이식후의 초기성장이 양호하고 아랫나뭇가지 치는 년수를 단축할 수 있다는 점 이외에 계절을 불문하고 이식되며, 묘목생산도 연간 가능하기 때문에 작업의 평준화, 통년화(通年화)가 가능하다는 점이 큰 매력이었다. 그러나 그 이후 임업에 있어 포트묘 생산은 쇠퇴하고 현재에는 거의 행해지지 않고 있다. 그 이유중 하나는 묘목생산 코스트(비용) 문제이며, 또 다른 이유는 산중턱의 급사면을 포트묘를 짊어지고 오를 때의 무게가 싫고, 포트묘가 판매

되지 않기 때문이기도 하다.

조립수목의 지피포트 재배는 그것이 발전하여 녹화수목의 포트재배로 연결되지 않고 있음에도 불구하고 사용되는 이유는 녹화수목의 경우와 거의 같다는 점과 일부 생산자가 지피포트의 경험을 갖고 녹화수목의 포트묘목으로 발전된 점, 또한 지피포트와 같이 그 자체가 땅속에 묻히기 때문에 포트가 바람직하다는 점이 지금까지도 있다는 점때문에 지피포트는 오늘날의 녹화수목 컨테이너 재배의 선구로서 위치하게 된 것이다.

2) 일본에서의 녹화수목 컨테이너 재배시작

일본에서 녹화수목의 컨테이너 재배가 시작된 것은 65년대 후반이다. 그 실마리를 찾아보면 2가지의 흐름이 있다는 것을 이해하게 된다. 우선 그 한가지의 조류를 보자 1965년대에 이르러 녹화업계는 급성장했다. 동경올림픽을 하나의 계기로 하여 고도 경제성장으로 인구의 대도시 집중으로 인한 도시개발, 공업생산의 증대로 인한 공해의 발생등이 그 배경이 되었다.

녹화산업은 봄을 일으켜 대량의 녹화수목이 생산되고 또한 다른 산업에서도 녹화업계로의 참여가 잇따랐다. 선진제국의 사례를 연구하여 기술적인 수준향상을 도모하기도하고 새로운 식물 도입을 위하여 해외시찰이 빈번하게 행해진 것도 이무렵이었다.

이 해외시찰에 즈음하여 미국 서해안의 로스엔젤레스 교외에 있는 몬로비아 묘상을 견학한 자는 그 전까지 일본에서는 생각할 수 없을 만큼 광대한 묘상면적과 재배되고 있는 수목이 전부 컨테이너에서 육성되고 있는 것을 보고 깜짝 놀랐다. 멀리 넓게 바라보는 만큼 수백만일지도 모르는 수의 컨테이너가 나란히 놓여있는 광경은 일본의 묘포 상식을 뒤집는 것이었다. 이만큼 철저하게 모두 용기로 재배한다는 것은 당시 일본의 녹화수목 생산자에게는 상상조차할 수 없는 것이었다.

일본의 몇개의 기업이 컨테이너 재배로 착수한 것은 이 즈음이었으나 그것은 미국의 컨테이너 재배의 충격 때문만은 아니며 그것을 받아들이는 조건이 이미 형성되었다고 여겨진다. 무엇보다 증가하고 있는 녹화수목의 수요에 기존처럼 굴취하고 뿌리감기 작업으로 대응할 수 있을까 하는 문제가 있다. 아무리 숙달된 작업자일지라도 하루에 굴취·뿌리감기 할 수 있는 양(本數)은 한정되고 대량·긴급 주문에 응하는 것은 그리 쉬운 일이 아니다. 게다가 노동력이 점차로 부족하게 되는 경향이 보이고 힘든 묘포작업에 종사하는 노동자는 점점 감소하는 것이 예상되었다.

한편 충분한 기술을 갖지 않고 신규로 시작한 소규모의 생산자가 증가, 뿌리돌림하지 않는 수목이 출하하게 됨으로써 활착 불량

이 증가, 수목생육에 부적당한 식재기반의 출현, 식재기술의 낙후에 의한 고사목의 증대라고하는 급성장기에 야기되는 다른 문제가 여러가지로 발생하였다. 이러한 문제에 대하여 이전처럼 개개인의 숙련된 기술로 행해지는 것에 대응하는 것은 곤란하다. 그 보다는 식재기술 내용을 간소화, 생력화하고 또한 균질하게 일정한 수준 이상의 재료를 확실하게 제공할 수 있는 생산기술의 개발이 요구되었다.

이와같은 배경이 있었기 때문에 녹화수목의 컨테이너 재배는 이러한 문제들을 거의 대부분 대처할 수 있는 기술로서 주목해온 것이다. 이렇게하여 1965년대 후반부터 녹화수목의 컨테이너 재배에 몰두하는 업자가 출현하고 또한 컨테이너 그 자체도 몇몇 개의 신제품이 판매되기 시작하였다. 또 1975년 전후에 포트재배에 대해서 강습회도 어느 정도 열리고 관심을 갖는 생산자·시공업자는 많아졌다. 그렇다 하더라도 실제로 컨테이너 재배에 몰두한 생산자는 여전히 소수였다.

「일본처럼 비가 많고 밭에 식재해 두면 자연스럽게 성장하는 나라에서 매일 관수하고, 크게 되면 포트를 교체 식재하고, 태풍이라도 오면 픽픽 넘어지고, 게다가 판매잔여분이 생겨 결과가 나쁘게 되어도 끝낼 수 없고, 포트묘를 구태어 하지 않아도 종래에 행했던 방법이 일본은 좋기 때문이

다.」라고 생각하는 사람이 많기 때문일 것이다.

또한 컨테이너 재배는 관수시설과 포트 등을 준비하지 않으면 안되며 초기 투자가 꽤 든다고 하는 점도 경영규모가 작은 생산자에게 맞붙음을 주저하게한 큰 이유였다고 생각할 수 있다. 결국 우선 컨테이너 재배를 시작한 것은 당시 녹화업계에 신규로 가입한 기업이었다. 이들 기업은 오래전부터 수목을 재배해온 생산자의 기술에 대항하기 위해 새로운 기술체계를 세울 필요가 있음을 느꼈을 것이다.

기술혁신은 누가 이와같이 하여 시작된 것이다. 한편 73년에는 愛知縣의 시공업자가 특별한 계기로 포트재배를 시작하였으며 이에 대해서는 나중에 서술한다. 이렇게 해서 1974년에는 「일본 컨테이너 재배 연구회」가 발족했으나 출석자에게는 자기 회사의 공장녹화를 목적으로한 대기업이 많았고 실제로 컨테이너 재배를 직접 돌보는 생산자는 소수였다. 이처럼 회사 회합을 3회 정도 갖고 76년에는 소멸되었다. 의욕은 왕성했으나 생산실적이 없는 것이 대부분이고, 때마침 불어닥친 불황으로 컨테이너재배 수목의 판매도 없었기 때문에 회사로서의 존재의미가 없어졌다. 그러나 그것 대신에 76년 「일본 포트수목 협회」가 발족되었다(나중에 「nursery pot 수목협회」라고 개칭됨). 이것은 당초 10개사의 회원

으로 발족하여 나중에 20개 내외가 되었으나 거의가 열정적인 생산업자였으며, 당시 컨테이너 수목 생산자의 주요 회원의 절반이 가입하였다(75년경 녹화수목 컨테이너의 재배를 했던 것은 약 10개라는 기사가 화훼인 신문에 게재되어 있다). 이 협회는 연구회를 자주 갖고 공부하는 성격이 강하였으며 82년까지 존속되었다.

65년말 일본에서 처음으로 본격적인 녹화수목의 컨테이너 재배를 취급한 사람들은 먼저 교목의 성목 생산이었다.

당시 스티롤(styrol)製の 포트가 만들어 졌고 이것을 사용하여 수고 3~4미터 교목이 육성되었다. 그 후 컨테이너의 수목 생산이 한 시기 거의 완전하게 상륙 활엽 수목의 묘목 뿐이었기 때문에 이 사실은 그다지 알려지지 않았으나, 컨테이너 재배의 녹화수목이 우선 교목의 성목으로 처리되었다는 점에서 일본의 녹화업계의 특수성이 있는 것으로 보인다. 이 시기에 컨테이너에 의한 교목을 생산하려는 시도는 아마도 잘못 된 것이 아닐까 생각되지만 때가 나쁘게도 73년 가을에 일어난 오일쇼크에 의해 일본 경제는 일시 정체하고 녹화사업에 대한 수요도 감소했다. 그 때문에 그렇지 않아도 이상과열로 생산과잉 기미가 있던 녹화수목은 전국적으로 재고과잉으로 별채되고 폐기되는 것도 많았다. 또 시작했을 뿐으로 지명도가 낮은 콘테이

너 수목도 판매 잔여분이 많았다. 그 때문에 73년 부터 수년간에 걸쳐 콘테이너에 의한 교목의 성목 생산은 거의 자취를 감추었다. 콘테이너 수목은 판매되지 않을 경우 밭에서 식재해 있는 것보다 훨씬 나쁜 결과를 초래한다는 경험 이 오늘날까지 경험자의 마음속에 자리 잡고 있다.

그러나 이와같은 상황가운데서도 콘테이너 재배의 의의를 인정하고 장래에 대비하여 연구를 계속하지 않으면 안된다는 생각을 하는 사람들의 노력에 의하여 75년에는 일본 녹화센타에 「녹화수목 포트 재배 시스템 개발위원회」가 설치되어 콘테이너 재배의 기술적인 검토가 착실하게 계속되고 있다. 이 연구 결과는 83년에 「녹화수목의 포트재배의 입문」으로서 정리하여 출간되었다.

3) "생태학적" 녹화수법과 콘테이너 묘목의 사용

이 상태로 일시에 쇠퇴해 버릴지도 모른 녹화수목의 콘테이너 재배는 65년 말에 녹화업계의 그 누구도 생각치 못했던 타입의 수요가 발생했다. 이른바 "생태학적" 녹화 수법이 등장한 것이다. 이 수법은 초기에 현장에 종자를 직파하는 방법으로 널리 쓰이는 *どんぐり* 작전으로 불리었으나 성과가 없는 경우가 많고 유묘의 식재로 방향을 바꿨다. 그것도 초기에는 보통의 노지묘를 이용하여 대실패 하였다. 거기서 당시 임업에 수행되었던 지피포트로 육성

된 유묘(幼苗)를 본따 상록 활엽수의 포트묘를 만들고 심었던 것이 획기적인 활착률을 얻었다. 이때의 73년으로, 최초의 사례는 나고야 지방에서 행해진 공장녹화였다.

지피포트는 고가인 점과 재배할 때 달라붙게 해주면 뿌리가 측면을 관통하여 인접 포트로까지 들어가는 점, 그물위로 놓아두지 않으면 뿌리는 아랫부분으로부터 밑으로 신장해 버리는 점 등 좀처럼 취급하기 어렵기 때문에 결국 사용되지 않고 값싸고 취급이 쉬운 비닐 포트로 대신하게 되었다. 생태학적 녹화수법은 양토를 두텁게 성토하여 멀칭하는 것으로 식재기반의 개량을 엄수하고, 콘테이너 묘목의 품질에도 엄격하게 체크(검사)를 했기 때문에 식재후의 생육이 양호하게 되어 일약 세간의 주목을 받게 되었다.

공해 발생원으로서 비판받고 있던 몇몇 대기업에서 잇달아 이 수법에 의한 공장녹화를 수행했다. 초기에 민간의 공장녹화에서 만 이뤄졌던 이 방법은 75년에 구마모토 공항, 나고야 공항에서 시작하여 공공공사에도 이용되었으나 그 후 81년에 近畿地建회사가 우회로(bypass)의 녹화로 이 방법을 전면적으로 도입하고 매뉴얼까지 작성하게 됨으로써 큰 영향을 주었으며, 이후 공공공사에 이 방법을 사용하는 것이 급증했다고 말할 수 있다.

일본 도로공단에서는 75년부터

법면에 묘목 식재를 수행하도록 하였는데 이것도 처음은 콘테이너 묘목을 지정하지 않았으나 시공업자 스스로 콘테이너묘목을 사용하였는데 그 성적이 좋았기 때문에 점차로 콘테이너 묘를 사용하는 일이 많게 되었고 현재는 대부분이 콘테이너 묘목을 쓰고 있다.

인공사면인 법면에서의 교목식재는 오랫동안 금기로 되어 있었으나 일본 도로공단이 시작했기 때문에 점차로 다른 장소에서도 교목의 법면식재는 평상의 일로서 행할 수 있게 되었다. 법면에는 시행의 용이성, 식재후 근계 발달의 양호성 등에서 유묘식재(혹은 종자직파)가 적당하다. 주택도시 정비공단에서는 84년 「幼苗를 이용한 식재수법에 관한 조사보고서」를 제출한 이래 이 수법을 도입하고 있다. 또한 공해방지사업단에서도 이미 74년경부터 일부에서 콘테이너 묘목을 사용하여 녹화를 시도한 일이 있다. 이처럼 유묘를 이용한 녹화수법이 정착되어 일본녹화수목의 콘테이너 재배는 상록 활엽수목의 묘목이 압도적으로 많게 되었다(86년의 일본 식목협회의 데이터는 약 70%)고 하며, 여러 외국의 사례를 보지 않고 특수한 상태로 존속해온 것이었다.

4) 콘테이너 재배수목의 보급과 새로운 전개

80년 경부터 콘테이너 육성 묘목의 수요가 특수한 분야에서도

발생했다. 녹화수목의 생산자가 포장에 식재하는 것으로 컨테이너 묘목을 사용하게 된 것이다. 그것은 컨테이너 묘목이 활착률이 좋다는 점, 식재후의 성장이 큰 차이가 있다는 이유 이외에도 컨테이너 묘목이라면 언제라도 식재할 수 있기 때문에 바쁜 계절을 피하여 작업이 가능하다는 점이 큰 이유였다. 이것은 컨테이너 수목 전반의 장래를 생각해서도 크게 참고되는 말일 것이다.

컨테이너재배 수목이 사용되고 있는 장소가 많게 되고 사례가 늘어나면서 노지의 것과 비교해서 식재후의 성장이 우수하다는 점이 많은 사람들에게 알려지게 되어 컨테이너 수목의 수요는 매년 증대하고 있다. 이러한 것을 배경으로 81년 일본 식목협회내에 포트部會가 결성되었다. 이것은 지피식물의 생산자와 수목의 컨테이너 묘목 생산자들이 합동으로 결성된 것이기 때문에 발족 당시의 참가업자는 59개사에서 91년에는 100개사 이상으로 늘어났다. 그렇다 하더라도 컨테이너 재배 수목은 많은 장소에 같은 정도로 사용되고 있다고 할 수는 없고 다음과 같은 경우에 사용되고 있는 경우가 현저하다.

① 유묘식재

묘상은 노지에서 생육하면 뿌리가 길게 신장하고 이른바 粗根이 된다. 이것을 굴취하면 도중에 잘려진 다수의 굵은 뿌리(太根)만 붙는 상태로 되고 궁극적으로 활

착이 나쁘다. 컨테이너 묘목의 출현 이전에는 산림묘 전용 이외에는 녹화관계로 묘목식재를 하는 것은 그다지 사례가 없었다. 그러나 컨테이너 묘목을 사용하게 되어 유묘식재는 널리 행해지게 되었다.

② 악조건외의 장소에 식재

법면과 황폐한 산지에 치산 조림과 같이 건조하기 쉽고 표토가 부족하여 양분이 없는 토양에서의 식재는 거의 대부분 컨테이너 묘목을 사용할 뿐만 아니라 수종의 선정도 중요하다.

③ 이식 곤란한 수종의 컨테이너 재배

관목의 돈나무, 다정큼나무, 홍가시나무, 피라칸사 등은 이식이 곤란한 수종이며, 홍가시나무, 피라칸사 등은 그 때문에 사용량이 적은 시기도 있었다. 그러나 컨테이너에서 육성된 것은 활착이 좋기 때문에 컨테이너 수목의 수요가 급증하고 있으며 홍가시나무 등은 컨테이너에서 육성하도록 하여 사용량이 증대했다. 현재는 생산이 적은 교목의 이식곤란한 수종도 이런 것들과 마찬가지로 장래에는 컨테이너로 육성한 것이 증가할 가능성이 크다.

④ 식재부적기에서 사용

컨테이너 육성수목에 있어서도 부적기의 식재는 바람직하지 않지만 그렇더라도 노지의 것보다는 훨씬 활착이 좋기때문에 부적기 식재에는 컨테이너 수목을 사용하는 수요가 많다. 이와 같이

컨테이너 수목은 노지 것에 비하여 우수하다는 것이 명백해졌으며 쉬운 분야로부터 사용이 증대하여 차츰 그 수량이 확대되고 있다.

5) 최근의 상황과 앞으로의 전망

일본의 컨테이너 수목은 상록 활엽교목이 압도적 다수를 점유하고 있는 상태가 최근까지 추이지만 이것은 “생태학적” 녹화수법이 행해지고 있기 때문이고 만약 이 수법이 출현하지 않았다면 컨테이너 수목은 아직도 일본에서 사방식재와 도로의 법면 등에 사용될 뿐일 것이다.

유럽제국, 호주, 뉴질랜드, 캐나다 등에서는 미국으로부터 녹화수목의 컨테이너 재배 기술이 도입되면서 단기간 동안에 꽤 보급된 것과 비교하면 왜 일본만이 이처럼 이질적인 전개를 했을까 하는 것은 흥미로운 문제이다. 이런 것을 제쳐놓고 교목수종의 수요가 컨테이너 수목이 주류로 된다는 것은 일본이 컨테이너 수목 재배로 다음과 같은 영향을 받았던 것 같다.

우선 컨테이너 재배 참여를 용이하게 했다는 것이다. 미국에서는 20ha 이하의 묘상은 컨테이너 재배를 한다고 하여도 경제적인 이점(merit)은 없다고 일컬어지지만, 일본에서는 수 ha 규모의 생산자가 실행하는 사례가 많다. 또한 경험을 가진 생산자에게 기술 지도를 받고 생산하는 농가에서

는 1ha 정도의 규모인 경우가 많다. 이처럼 비교적 용이하게 컨테이너 재배에 들러 붙게된 것은 유향생산이 주가 되었기 때문이라고 생각된다.

둘째, 이 점은 일본의 컨테이너 수목 품질을 정체되도록한 원인의 하나일 것이다. 교목수종의 유향이라는 것은 그때까지 녹화수목으로서 유향하는 것이 대부분이었기 때문에 규격이 분명하지 않았다. 성목이면 잎이 커지고 줄기 직경을 내밀기 위한 육성기술이 필요하지만 유향에서는 그 단계에 미치지 않은 것이 상품으로 통했던 시기였다. 또한 일본에서는 대학과 대규모 묘상연구자가 연구를 거듭하여 계획을 세우고 컨테이너 재배기술을 만들어 놓은 것은 없고 생산자 자신들이 시행착오를 되풀이하면서 기술을 만들어냈기 때문에 좋은 컨테이너 묘목이라는 것이 어떤 것인가 하는 공통개념이 널리 미치지 못했다.

구미에서는 취미원예를 갖는 사람이 많고, 일본에 비해 개인정원 면적도 크기 때문에 정원수와 草花가 잘 팔리며 가든센터(garden center)가 발달되어 있다. 컨테이너에서 재배한 수목은 상당한 비율이 가든센터에서 판매되고 있다고 생각된다. 직접 소비자가 구입하기 때문에 품질이 좋은 것이 아니면 팔리지 않는다. 이것이 구미의 컨테이너 식물의 품질과 일본의 컨테이너 수목의

품질을 비교할 때 간과할 수 없는 배경의 차이이다.

일본에서는 직접 개인의 소비자가 구입하는 원예품종은 고급 품질의 것을 구비하고 있다. 그러나 최근 교목수종의 묘목 뿐만 아니라 관목류 수종의 성목과 어느 정도 키 큰 교목을 생산하도록 하여 일본의 컨테이너수목 품질도 급격하게 개선되고 현재는 규격, 형태 및 樹姿가 노지의 것과 비교하여 열악하지 않고 훌륭한 수목을 생산할 수 있게 되었다.

관목으로 다정큼나무, 돈나무 등 이식이 곤란한 수종은 컨테이너 재배품 점유비율이 해마다 높아가고 있다. 이러한 경향은 다른 수종에서도 과급될 것으로 예상된다. 철쭉류와 같이 이식과 굴취가 용이해서 컨테이너화 할 필요가 없는 것도 있으나 일부에서는 컨테이너로 육성되고 있는 경우도 있는데, 이것은, 철쭉류 수목의 난점인 연작장애를 피할 수 있기 때문이다. 컨테이너재배에는 이와 같이 생각지도 않은 효능도 있다.

교목수종은 앞서 설명한 것처럼 일본에서 녹화수목의 컨테이너 재배가 시작할 당시 몇몇 회사가 일찍 손댔다가 오일쇼크 때문에 판매가 부진하여 철퇴를 맞은 경험이다. 그 이후 15년이 경과된 불과 2~3년이전 부터 재차 수고 3미터 전후의 교목을 컨테이너로 육성해 보려는 생산자가 조금씩 나타나기 시작하였다. 1.5

~3미터 크기의 컨테이너 수목은 무엇보다 수종이 극히 한정되어 있다.

또한 컨테이너 재배를 해보고 싶다는 생산자는 적지 않지만 실제로 넓은 재배장소, 관수시설, 용기 등 준비에 드는 자금이 크다는 점과 성장하기까지 소요되는 기간이 길다는 점들이 규모가 큰 생산자가 아니면 실행할 수 없다. 바꿔말하면 경제력이 있는 경우에는 다른분야에서도 신규참가가 가능하므로 대기업이 노동력 측면에서 추진하는 것도 생각해 볼 수 있다.

녹화수목 컨테이너재배는 이후에도 더욱 더 증대하리라 예상되고 있다. 그 이유는 활착이 좋다는 것 등으로 시공자측의 요망과 생산자측의 노동인력 확보를 위하여 이것을 취급하는 측면이 크기 때문이다. 굴취와 뿌리감기에는 숙련된 기술과 체력을 필요로 하는데 이러한 작업을 감당하는 인력이 고령화하고 젊은 일손이 없다. 이 때문에 고령자라도 가능한 작업체제로 변화가 오지 않으면 안된다. 실제 컨테이너의 수목 생산을 하고 있는 경우 회사를 정년에 그만두었으나 아직은 원기가 일할 수 있는 60세대의 사람들 뿐으로 그것과 비슷한 상태의 일을 하고 있는 사람들이 대단히 많다. 지금 경우와 같은 경향은 더욱더 커지고 있다.