

케나프(Kenaf)



케나프의 재식(栽植) 농업

케나프(Kenaf, 학명 : *Hibiscus cannabinus*)는 아프리카 원산의 아욱과 부용속(芙蓉屬)의 식물, 또 이것으로부터 얻을 수 있는 섬유(纖維)를 말한다.

양마(洋麻), 암바리마(Ambali麻), 봄베이마(Bombay麻)라고도 말한다.

1. 분류(分類)

- 계(界) : 식물계(植物界) [Plantae]
- 문(門) : 피자식물문(被子植物門=속씨 식물문) [Magnoliophyta]
- 강(綱) : 쌍떡잎 식물강(双子葉植物綱) [Magnoliopsida]
- 아강(亞綱) : 비파 나무 관목 아강 [Dilleniidae]
- 목(目) : 아욱 목 [Malvales]
- 과(科) : 아욱 과 [Malvaceae]
- 속(屬) : 부용속(芙蓉屬=연꽃속) [Hibiscus]
- 종(種) : 케나프(Kenaf;아욱과의 한해살이 풀) [H. cannabinus]

2. 학명(學名)

Hibiscus cannabinus L.

3. 영명(英名)

Kenaf, Ambari Hemp, Decan Hemp

4. 분포

아프리카(Africa)가 원산지로서 여겨지고 있다.

아시아, 오스트레일리아(호주 ; Australia), 북아메리카(북미)로 옮겨져 분포하였다.

일본에서는 전국에 귀화(歸化; 식물이 번식하게 되는 일)하였다.

5. 특징

1년 초(草)이지만 드물게 다년초(多年草)도 있다.

생장(生長 ; 초목이 자라는 것)은 매우 빠르고 대개 100일부터 125일에 성숙(成熟)하여
높이 1.5~3.5Meter, 줄기의 직경 1~2cm가 된다.

별로 가지를 치지 않고 목질(木質)의 기부(基部 ; 기초가 되는 부분)를 갖고 있다.

잎(葉=엽)은 길이 10~15cm로 뿌리에 가까운 부분에 붙어 있는 것은 3~7 조각으로 잎이
깊게 갈라지지만 뾰족한 끝부분에 가까운 것은 거의 쪽 찢긴 것 없이 창(槍) 모양이 된다.

꽃의 지름은 8~15cm 정도이고 색(色)은 흰색, 노란색, 보라색이 있다.

흰색과 노란색(물론 보라색도)의 꽃도 중심 부분은 검은 보라색이 된다.

열매는 지름 2cm 정도의 삭과(蒴果=익으면 열매의 껍질이 말라 쪼개지면서 씨를 퍼뜨리는
여러 개의 씨방으로 된 열매)로 안에 여러 개의 종자(種子)를 갖고 있다.

6. 재배와 용도

케나프는 섬유(纖維)를 목적으로서 인도, 방글라데시(Bangladesh), 태국,

아프리카(Africa)의 일부, 유럽의 동남부 등에서 오래 전부터 재배가 되어 왔다.

줄기로부터는 2종류의 섬유(纖維)가 채취가 되어 바깥쪽의 층(層)으로부터는 눈(目)이 굵은 것이 중심부분으로부터는 눈(目)이 촘촘한 것이 얻어진다.

재배 품종은 약 200종 정도가 알려져 있고 황마(黃麻)[쥬트=Jute]의 대용 섬유로써도 많이 사용이 되고 있다.

성장이 빠르고 수확을 할 수 있는 섬유도 많기 때문에 목재 펄프(Pulp)의 대체자원(代替資源)으로써 2000년경부터 주목을 받게 되었다.

「목재의 사용량을 줄이고 삼림(森林) 벌채를 방지할 수 있고 환경에 좋다」라고 평가가 되어 일본 각 지역의 초등학교에서 종합적인 학습시간의 환경학습으로 재배되고 있으며 케나프(Kenaf) 제품의 명찰과 냅킨(Napkin)을 사용하도록 되었다.

한편, 줄기에 날카로운 가시가 있어서 가공에 손이 많이 가는 것과 지면(地面)의 양분(養分)을 빨아 올리는 힘이 세서 연작장애(連作障害=한 땅에서 같은 곡식을 해마다 이어서 짓는 것에 대한 장애)가 있는 것 및 강한 번식력(繁殖力)을 갖고 있는 것 등의 문제점도 있어서 세이타카아우다치소우(背高泡立草=Solidago Canadensis Var. Scabra or Soilidago Altissima, 일본에서는 큰 싸리나무라고도 말함) 등과 같이 한번 야외에 정착(定着)을 하면 없애기가 어려워지는 것을 우려하는 목소리도 있다.

[단, 케나프(Kenaf)는 숙근초(宿根草=여러해살이 풀)는 아니어서

세이타카아우다치소우(背高泡立草=Solidago Canadensis Var. Scabra or Soilidago Altissima, 일본에서는 큰 싸리나무라고도 말함) 등과 비교해서 종자를 퍼뜨리는 힘도 떨어져서 일본 국내의 식물의 생육상태에 심각한 영향을 주고 있다는 보고는 현재까지는 없다.]

역시 케나프(Kenaf)는 풀(草)이기 때문에 목재(木材)에 비해서 부패(腐敗)가 쉽고 제지(製紙)등의 원료(原料)로 오랜 기간을 보존(保存)하는 것은 어렵다고 하는 문제도 있다.

또, 케나프(Kenaf)는 성장력(成長力)이 커서 성장을 할 때에 이산화탄소(二酸化炭素)를 흡수(吸收)하는 것, 그것만으로도 지구온난화대책(地球温暖化対策)으로 이어지는 것으로 해서 학교 등에서 재배를 하는 사례도 있지만 성장해서 베어낸 케나프(Kenaf)를 그대로 방치하거나 소각(燒却)해 버리면 모처럼 고정된 탄소(炭素)도 다시 환경 속으로 되돌아가 버리게 되어서 저탄소화(低炭素化) 쪽의 공헌은 모두 없어지게 되는 것이다.

케나프(Kenaf)를 제지원료(製紙原料) 등으로 이용하여(키우는데 비용과 시간이 걸리지만) 목재(木材)의 소비가 그만큼 감소가 되어서 그것을 가지고 저탄소화(低炭素化)에 기여를 했다고 말하는 것이라는 것에 유의(留意)를 해야 할 것이다.

잎(葉)은 마(麻)의 잎과 착각할 정도로 많이 닮았지만 환각성분은 일절 없다.

7. Toyota Boshoku(紡織)의 기술 개발

1) 성장이 빠르고 이산화탄소의 흡수능력이 높은 1년생 풀인 케나프(Kenaf)에 착안하여 자동차의 내장품에 채택하는 연구를 하였다.

현재는 도어트림(Door Trim=Door의 내장부품)과 짐칸(Luggage Room)의 Deck Board 등에 케나프(Kenaf)를 채택을 하고 있다.

2) 종자를 개발에서부터 내장(內裝) 기본재료가 되는 Pre-board의 생산까지를 인도네시아에서 사업화를 하여 세계각지의 내장품(內裝品) 공장에 공급을 하고 있다.



※ Letting : 줄기의 여분(余分)의 요소(要素)를 썩여서 섬유 이외의 부분을 제거하기 쉽게 하는 것을 말한다.

3) 케나프(Kenaf)와 석유화학제품의 수지인 PP(Polypropylene)을 혼합한 케나프(Kenaf) 기재(基材)를 개발하여 2000년에 도어트림(Door Trim)으로 제품화를 하였다.

케나프(Kenaf)의 특징인 섬유강도가 높은 것을 살려서 종래의 제품과 동등한

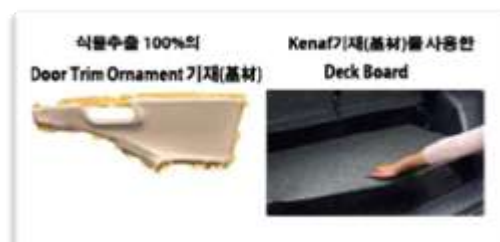
내구성(耐久性)을 유지하면서 경량화(輕量化)를 실현하였다.



- 4) 케나프(Kenaf) 기재(基材)에 사용하였던 PP를 식물에서 뽑은 수지(樹脂)의 폴리유산[Poly 乳酸=전분 등을 발효시켜서 만들어진 유산(乳酸=젖산)을 원료로 한 Plastic]으로 바꾸어서 보다 환경에 친밀한 식물에서 가져온 100%의 케나프(Kenaf) 유산(젖산) Spare Tire Cover를 개발하였다.



- 5) Spare Tire Cover에 채택한 식물에서 추출한 100%의 케나프(Kenaf) 폴리 유산(젖산) 기재(基材)가 이번에는 원료배합과 성형조건을 최적화시킨 독자의 기술개발을 확립함으로써 높은 내열성(耐熱性), 내충격성(耐衝擊性)을 실현하게 되어서 도어 트림(Door Trim)으로 채택을 하게 되었다.
- 또, 새롭게 짐칸(Luggage Room)의 Deck Board 등에 케나프(Kenaf)를 채택하는 등의 용도의 확대를 추진하고 있다.



8. 케나프(Kenaf)의 활용

- 1) 예로부터 힌두교의 성전에서 약초(藥草)로 소개가 되어 있고 현대에는 종이 제품, 건축자재 Board, 차량 부품, 토양 개량재료, 섬유, 숯(炭), 염색(染色), 식품 등에 널리 이용이 되고 있다.
- 2) 물 속의 질소(窒素)와 인(磷)을 흡수하여 수질의 개선 및 정화(淨化)에도 역할을 하고 있다.
- 3) 케나프(Kenaf)는 Cleaning 풀(草)이라고 말하고 있듯이 화학비료와 농약으로 토양이 약해졌다거나 비료를 과다하게 써서 Balance가 나쁜 지질(地質)을 개선(改善)한다.
- 4) 케나프(Kenaf)는 강도(強度)가 있고 느낌이 좋으며 흡수성(吸水性), 급유성(給油性), 물의 여과성(濾過性), 통기성(通氣性)이 우수하고 또 음질효과(音質效果)가 좋은 것 등의 특징이 있으므로 Fancy Paper, 증권용지(証券用紙), 포장지(包裝紙), 여과지(濾過紙=Filter), Tea Bag, Speaker Cone Paper 및 종이 컵(Cup)과 종이로 만든 Tray(쟁반), 냅킨(Napkin), 화장지(Tissue Paper), 포스터(Poster)와 전단지(伝單紙), 환경보고서(環境報告書) 등의 일반 인쇄물 등에도 폭넓은 용도로 사용이 되고 있다.

9. 케나프 판(Kenaf Board)

JIS 규격의 Particle Board 동등 이상이고 가벼우며 작업성도 우수하여 현장에 맞추어서 자유롭게 형태를 만들 수가 있다.

또 스펀지(Sponge)와 같이 공간(空間)이 많이 열려 있는 형상으로 되어 있어서 단열효과, 흡방습성(吸放湿性), 흡착성(吸着性) [냄새]이 우수하여 건축 자재로서 현대의 기능성 주택이 안고 있는 결로(結露)와 건강 쪽의 문제를 조금이라도 해결 할 수 있는 것이다.



	Kenaf Board	JIS Particle Board
굴곡 강도	15≤	13≤
습윤(濕潤) 구부림	6.5≤	6.5≤
흡수(吸水) 두께와 팽창율(膨張率)	≤12	≤12
박리(剝離) 강도	0.7≤	0.2≤

※ Size : 1,830(L) x 920(W) x 12(t) mm

※ 현물과는 질감, 색, 성질에 약간의 차이가 있다.

[출처, 근거 : <http://ja.wikipedia.org/wiki/ケナフ> 외]

[작성 : (주)한국 이엠/이 정 화/CMO, 2013-09-27]