

1. 热帯の気候 (Climates in the tropics)

2. 热帯の土壤 (Soils in the tropics)

3. 热帯の作物 (Crops in the tropics)

1) イネ (Rice)

2) 畑作物 (Field crops)

3) 特用作物 (Industrial crops)

4) 果樹 (Fruit trees) 5) 野菜 (Vegetables)

4. 热帯の土地利用と営農・作付体系

(Land use and farming/cropping systems in the tropics)

5. 热帯における農業生態系の特徴と維持

(Traits of agricultural ecosystems in the tropics and their conservation)

6. 热帯における生物資源利用の多様性

(Diversity of utilization of bio-resources in the tropics)

7. 热帯における環境保全と持続可能な農業

(Environmental conservation & sustainable agriculture in the tropics)

1) - c) イモ類 (Root crops)

热帯地域の主要なイモ類 (Major root crops)

キヤッサバ (Cassava)、ヤム (Yam)、タロ (Taro)、サツマイモ (Sweet potato)、ジャガイモ (Irish potato) 等



3. 热帯の作物 2) 畑作物

1) - c) イモ類 (Root crops)

热帯地域の主要なイモ類 (

キヤッサバ (Cassava)、タロ (Taro)、サツマイモ (Sweet potato)、アイルランドポテト (Irish potato) 等

キヤッサバ (manioc, cassava, *Manihot esculenta*)

有毒 (Poisonous)、生産力旺盛

食用：主食 (ウガリ、粉末澱粉)

野菜 (茎葉)

飼料用：乾燥澱粉 (Dry starch)

もっとも安価な飼料 (Fodder, feed)



3. 热帯の作物 2) 畑作物

1) - c) イモ類 (Root crops)

キヤッサバ (cassava, manioc)

環境ストレス耐性強、特に耐乾性

貧栄養耐性 (Tolerant to poor nutrition)

特異な光合成特性 (Photosynthetic trait)



起源 (Origin) :

南アメリカ (アマゾン流域)

量的短日植物 (Quantitative short-day plant)

塊根形成 (Tuberous root formation) に短日要求

東南アジアのキヤッサバ

食用 : インドネシア、ベトナム

飼料 : タイ、ベトナム



3. 热帯の作物 2) 畑作物



s)

oc)

寺に耐乾性

(poor nutrition)

(photosynthetic trait)



流域)

(live short-day plant)

(root formationに短日要求)

バ

ベトナム

ム



3. 热帯の作物 2) 畜作物

1) - c) イモ類 (Root crops)

ヤム (Yam、ヤマノイモ等)

Dioscorea spp.

食用：主食・野菜、アク抜き (Detoxification)

起源 (Origin) :

熱帯アジア・アフリカ

アフリカのヤム : $x = 9$

アジアのヤム : $x = 10$

変異に富む

アフリカのヤムベルト

熱帯西アフリカ

東南アジア島嶼部

(Insular Southeast Asia)

3. 热帯の作物 2) 畑作物

1) - c) イモ類 (Root crops)

タロ (Taro)

サトイモ科イモ類の総称

主要5種

Colocasia esculenta (サトイモ)

Alocasia macrorrhiza (クワズイモ)

Amorphophallus spp. (コンニャク)

Cyrtosperma chamissonis

Xanthosoma sagittifolium (アメリカサトイモ)



熱帯アジア・アフリカ：上4種

熱帯アメリカ：*Xanthosoma*

3. 热帯の作物 2) 畑作物



Xanthosoma sagittifolium

熱帯
熱帯



モク



熱帯農業生態学

3. 热帯の作物 2) 畜作物

1) - c) イモ類 (Root crops)

サトイモ (*Colocasia esculenta*)

2倍体 (Diploid) : 親イモ、東南アジア

3倍体 (Triploid) : 子イモ、東アジア

主食 : オセアニア

野菜 (球茎 [Corm] ・ 茎 2倍体)

湿地 (Wetland) を好む

起源 (Origin) :

2倍体 : 热帯アジア起源

3倍体 : 東南アジア大陸部

山岳地帯で起源?

日本への伝播経路

(Dissemination pathway)

3. 热帯の作物 2) 畑作物

1) - c) イモ類 (Root crops)

サツマイモ (Sweet potato, *Ipomoea batatas*)

生産力旺盛

食用：主食 (ニューギニア)

野菜 (塊根・茎葉)

飼料用 (Fodder, feed, 茎葉)

起源 (Origin) : 南アメリカ (アンデス)

アジアへの伝播 (Dessemination)

コロンブス以前

ハイエルダールの仮説

ニューギニア高地人の主食

第二次センター

(Secondary center)

3. 热帯の作物 2) 畦作物

1) - c) イモ類 (Root crops)

ジャガイモ (Irish potato, *Solanum tuberosum*)

栄養価に富む (Rich in nutrition)

食用 : 主食 (アンデス、ヨーロッパ?)

野菜 (アジア、アフリカ、欧米)

冷涼な気候を好む

起源 (Origin) : 南アメリカ (アンデス)

アンデス高標高地域 (Highlands) の主食

インカ文明を担う (ジャガイモとインカ帝国)

他地域への伝播 (Dissemination)

コロンブス以降

熱帯地域での栽培 : 高標高 (High altitude)

種苗生産 : TSP、ウイルスフリー苗