

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)

3. 热帯の作物 1) イネ

i) 2種の栽培稻 (Domesticated rice)

Oryza glaberrima
(アフリカイネ)

O. sativa
(アジアイネ)
温带 *japonica*
热带 *japonica*
javanica
indica

3. 热帯の作物 1) イネ

i) 2種の栽培稻

Oryza glaberrima
(アフリカイネ)

O. sativa
(アジアイネ)
温带 *japonica*
热带 *japonica*
(*javanica*)

indica

O. sativa

アジア起源
温带 *japonica*

丸粒、粘り (sticky)
亚热带から温带

热带 *japonica*

大丸粒、粘り
亚热带から热带

indica

长粒、粘り小
亚热带から热带

3. 热帯の作物 1) イネ

i) 2種の栽培稻

Oryza glaberrima
(アフリカイネ)

化学的識別法
穀粒のフェノール
反応
indica : 黒褐色
熱帯 *japonica*
: 黒褐色
温帯 *japonica*
: 無反応

O. sativa

アジア起源
温帯 *japonica*

丸粒、粘り (sticky)
亜熱帯から温帯

熱帯 *japonica*

大丸粒、粘り
亜熱帯から熱帯

indica

長粒、粘り小
亜熱帯から熱帯

3. 热帯の作物 1) イネ

i) 2種の栽培稻

O. glaberrima

(アフリカイネ)

西アフリカ起源

在来品種 (Local varieties)

アジアイネ水田の雑草化

ネリカイネ (NERICA, New Rice for Africa)

アフリカイネとアジアイネの交雑品種

(Hybrid variety between Asian and African rice)

高収量 (High-yield) • 高タンパク (High

protein) • 耐乾性 (Drought tolerant) • 早生

(Early) • 病虫害抵抗性 (Pest resistant)



3. 热帯の作物 1) イネ

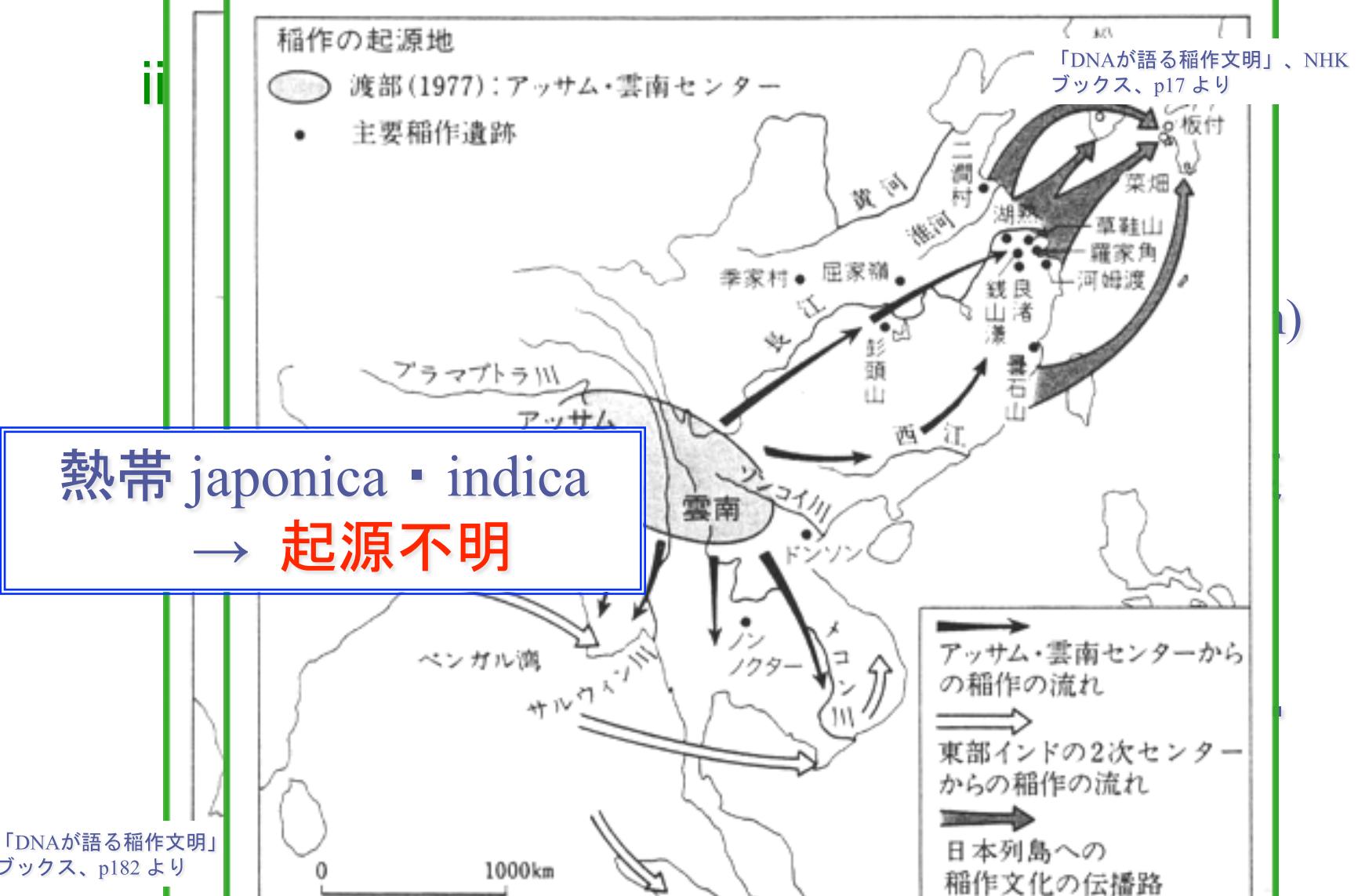


図 I-2 アッサム-雲南起源説の地図(佐々木高明氏による)

3. 热帯の作物 1) イネ

ii) アジアイネの起源 (Origin of Asian rice)

プラントオパールによる分析

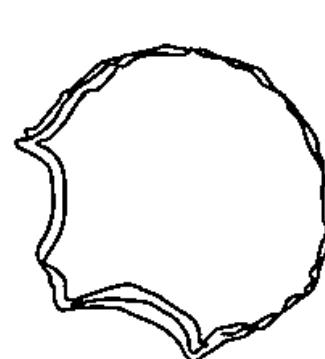
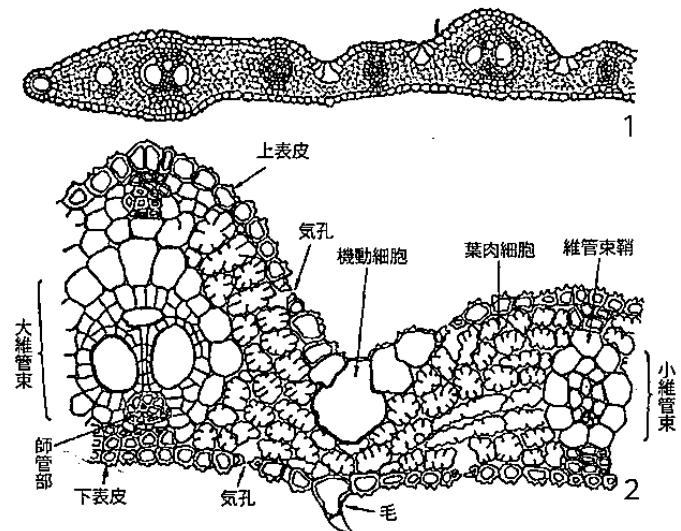
(Phytolith analysis)

機動細胞由来のガラス質 (植物珪酸体)

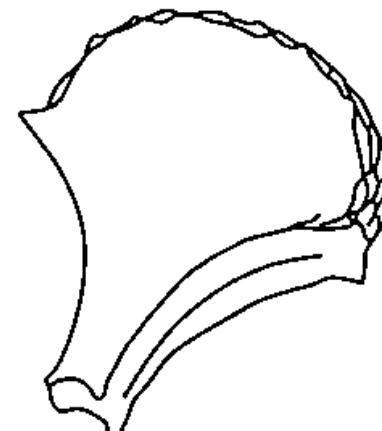
(Motor cell, SiO_2 , Plant silicates)

形状不变のまま土壤中に残留

「稻作の起源を探る」、岩波新書、
本が手元にないため、ページ不明



インディカ (*indica*)



ジャポニカ (*japonica*)

3. 热帯の作物 1) イネ

iii) モチイネ（糯米）とウルチイネ（粳米） (Glutinous rice & non-glutinous rice, Sticky rice & non-sticky rice)

イネ穀粒のデンプン
アミロペクチンとアミロース
モチ性：アミロペクチン100%
ウルチ性：アミロース約20% +
アミロペクチン約80%

モチ性の遺伝
单一遺伝子の支配
劣性 (Recessive gene)

3. 热带の作物 1) イネ

CGIAR (国際農業研究協議グループ)

Consultative Group on International Agriculture Research

Africa Rice Center (WARDA)

Bioversity International

CIAT - Centro Internacional de Agricultura Tropical

CIFOR - Center for International Forestry Research

CIMMYT - Centro Internacional de Mejoramiento de Maiz y Trigo

CIP - Centro Internacional de la Papa

ICARDA - International Center for Agricultural Research in the Dry Areas

ICRISAT - International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics

IFPRI - International Food Policy Research Institute

IITA - International Institute of Tropical Agriculture

ILRI - International Livestock Research Institute

IRRI - International Rice Research Institute

IWMI - International Water Management Institute

World Agroforestry Centre (ICRAF)

World Fish Center

3. 热帯の作物 1) イネ

vi) 緑の革命 (Green revolution)

HYVの特性

高収量 (High yielding)

病虫害抵抗性 (Resistance to pest and diseases)

短稈 (Short-culmed)

肥料応答良好 (Response to fertilizer application)

味 (Taste) ?

在来品種の特性

低収量 (Low yielding)

不良条件下で安定した収量 (Stable yield)

環境ストレス耐性 (Tolerance to environmental stresses)

長稈・肥料応答不良・味 ?

遺伝資源 (Genetic resources)