

農業環境シンポジウム
第2部:
パネルディスカッション

Agro-Environment Symposium
part 2:
Panel discussion

2008年6月5日

パネリスト紹介

Panelist



NIAES

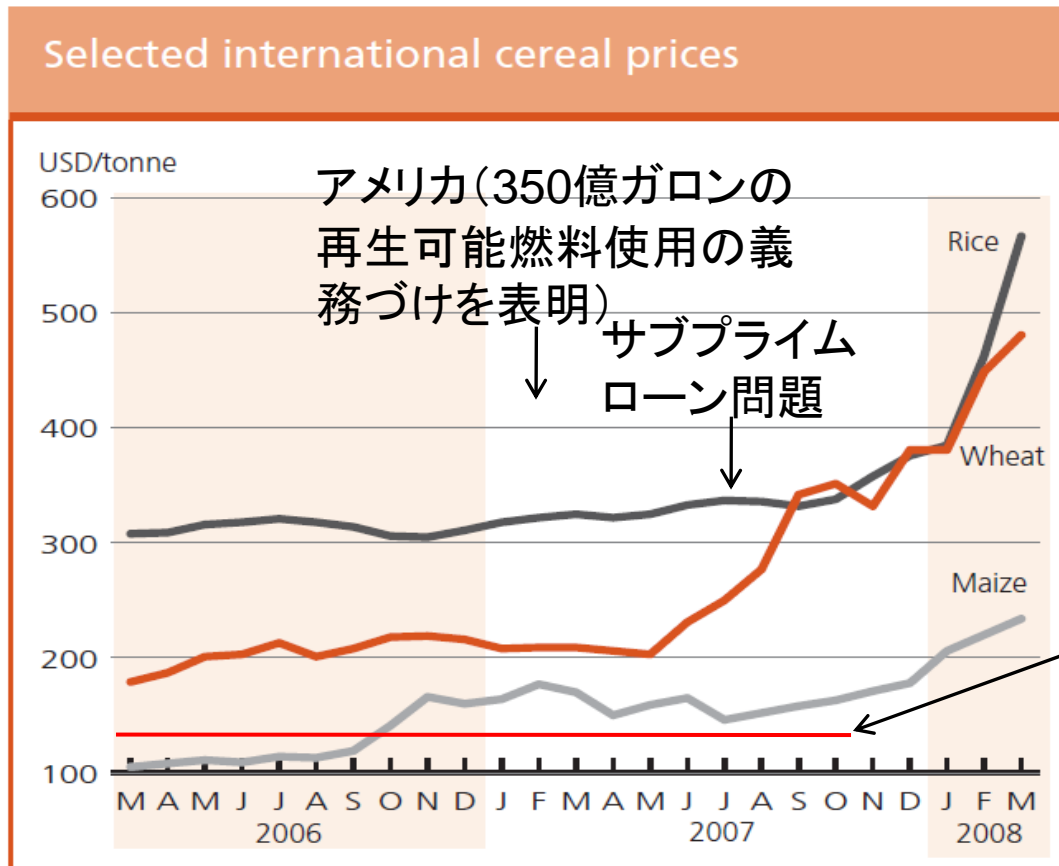
- アースポリシー研究所 所長 レスター・ブラウン氏
Dr. Lester R Brown, President, Earth Policy Institute
- 農林中金総合研究所 主任研究員 阮蔚(ルアン・ウェイ)氏
Dr. Ruan Wei, Norinchukin Research Institute Co., Ltd.
- 東京農工大学 大学院共生科学技術研究院 生命農学部門
講師 山田祐彰氏
Dr. Masaaki Yamada, Tokyo University of Agriculture and Technology, Institute of Symbiotic Science and Technology Division of Agriscience and Bioscience
- コーディネータ: (独)農業環境技術研究所 新藤純子
Coordinator: Dr. Junko Shindo, National Institute for Agro-Environmental Sciences

穀物需給と価格高騰の現状と背景

Recent status and background of Cereal Deficit and Soaring Price

NIAES

穀物の国際価格の推移 Changes in international cereal price



2006年天候不順による供給量減少(北アメリカ、ヨーロッパ、オーストラリア)

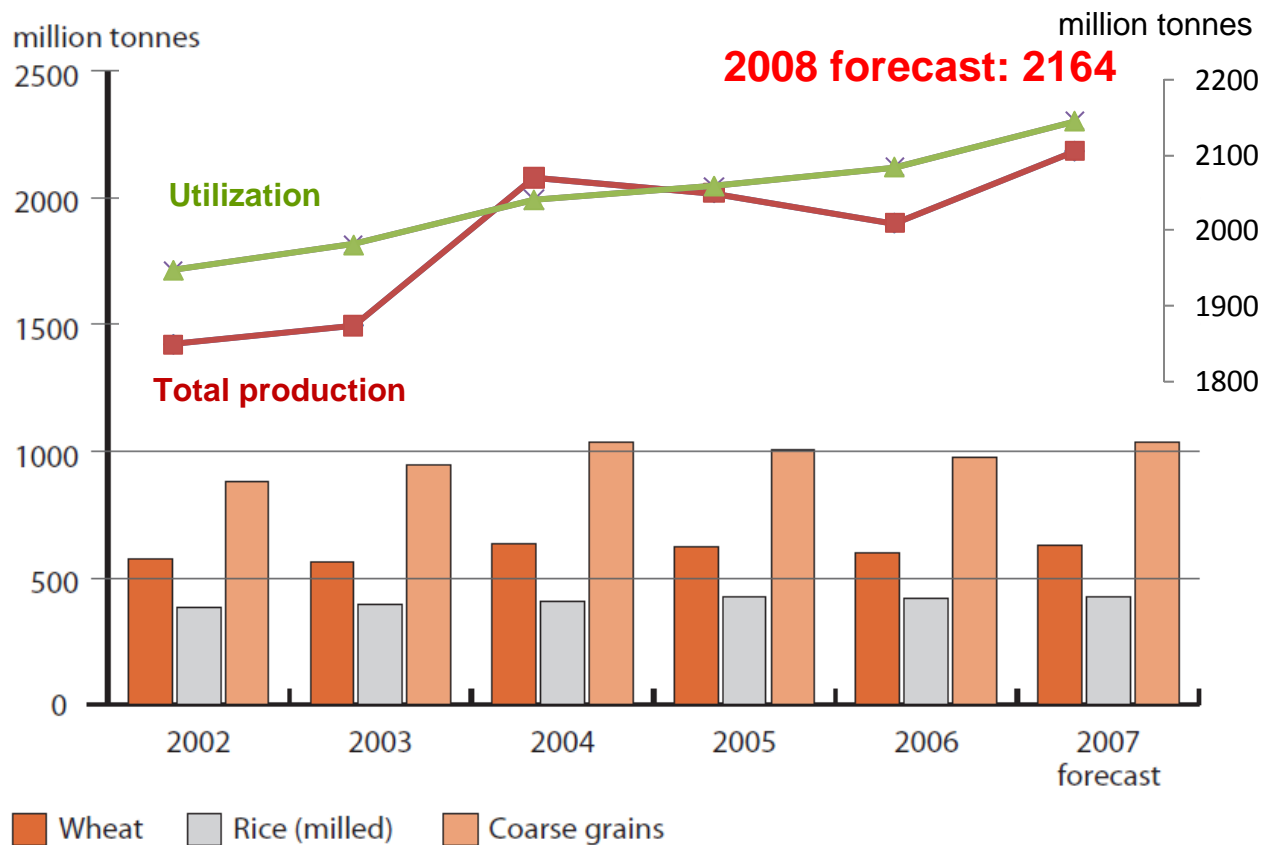
2007年オーストラリアでの2年連続の干ばつ

Crop Prospects and Food Situation, April 2008 (FAO)

穀物生産量の推移

Changes in cereal production

World cereal production



穀物備蓄率(備蓄量/使用料)の減少

Decrease of ratio of cereal stocks to utilization

NIAES



Crop Prospects and Food Situation, April 2008 (FAO)

穀物の需給逼迫の背景

Background of Cereal Deficit and Soaring Price



NIAES

1. 需要面 Demand side

- (1) バイオ燃料生産
- (2) 中国、インドなどの経済発展に伴う需要拡大

2. 供給面 Supply side

- (1) 主産地における気象要因による生育不良
- (2) 穀物生産量は、ほぼ横ばい(2004年～2007年)
- (3) 原油価格の高騰→輸送費用、肥料価格
- (4) 穀物輸出制限

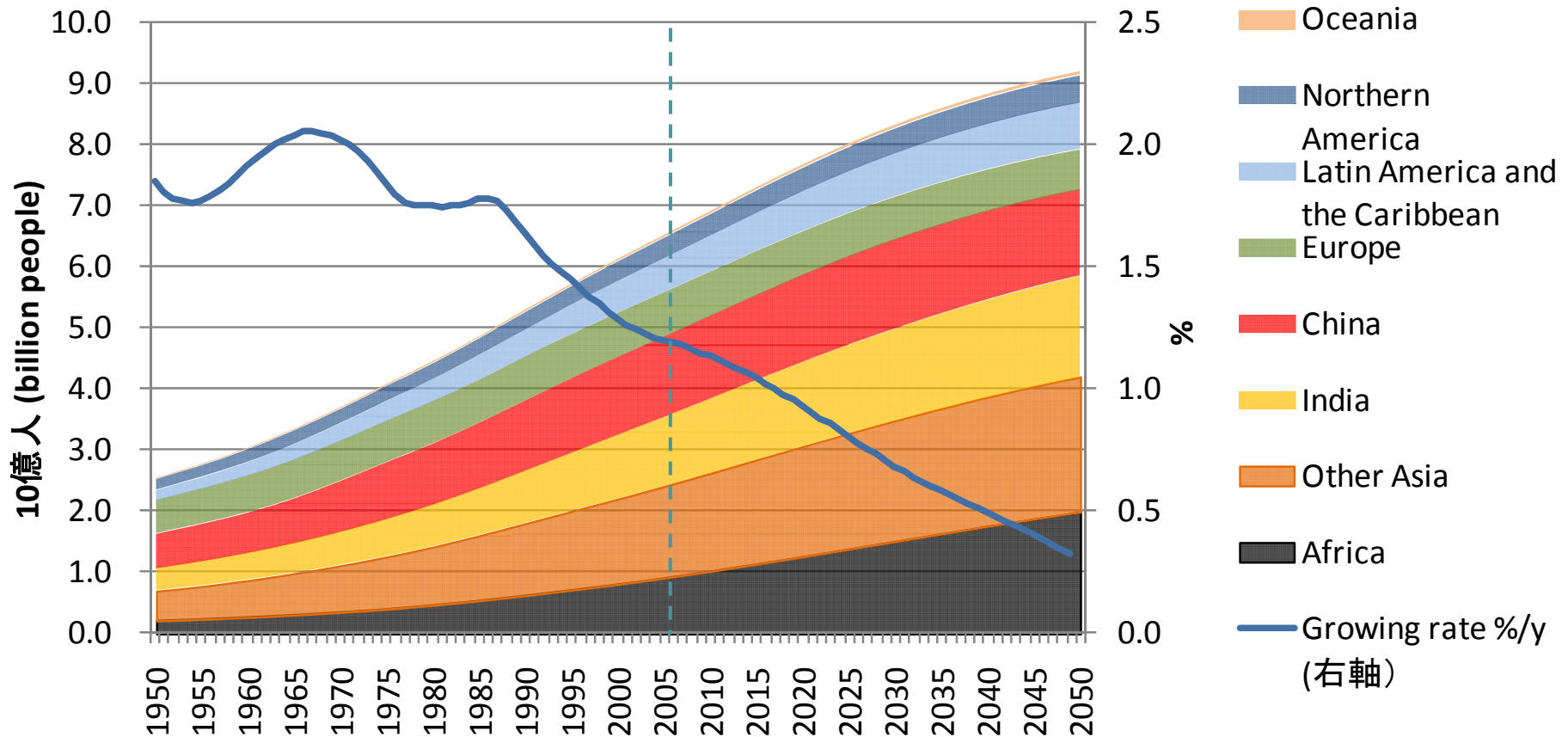
3. 投機資金の穀物市場への流入

Speculative money flowing into cereal markets

今後の世界人口の変化

Change in world population

2005年: 65.1億人 → 2050年: 91.9億人 1.4倍 (中位推計)
 77.9億人 1.2倍 (低位推計)



本日の主な話題

Today's main topics

The logo for NIAES (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology) is located in the top right corner. It consists of the acronym "NIAES" in a bold, red, sans-serif font, positioned to the right of a stylized graphic of green and blue squares.

1. 中国とブラジルの農業生産・食料需給の現状

Current status of agriculture in China and Brazil

- (1) 中国の農業生産と食料需給の現状と展望
- (2) ブラジルにおける食料生産の実態と問題点

2. 穀物の生産性向上の可能性

Possibility of productivity of cereals

今後の需要増大に対応して穀物の生産拡大の可能性は？

3. 作物の生産拡大に伴う環境問題

Environmental problems caused by food production

肥料などによる水質汚染、土壌の劣化、熱帯林の破壊・・・

4. 日本の果たすべき役割

2. 穀物の生産性向上の可能性

Possibility of productivity of cereals

NIAES

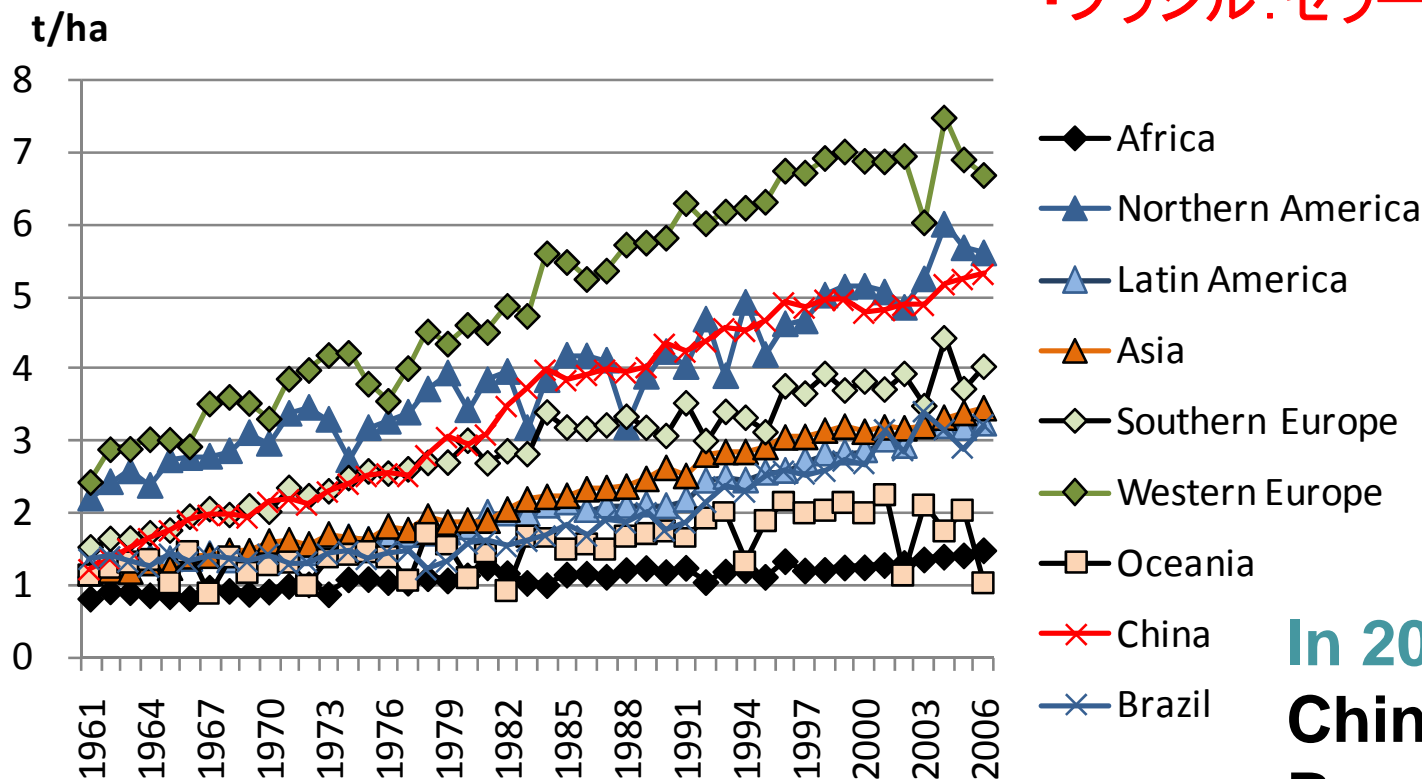
穀物単収の増加

Increase in cereals yield

耕地面積の拡大

Increase in farmland

- ・中国: 退耕還林政策
- ・ブラジル: セラードの可能性



In 2006

China : 5.3 t/ha

Brazil : 3.2 t/ha

3.作物の生産拡大に伴う環境問題

Environmental problems caused by food production

- 窒素による水質汚染

Water pollution caused by excess Nitrogen

窒素肥料の過剰な使用、家畜ふん尿の流出

- 水資源の枯渇

Water Depletion

- 土壌劣化

Soil degradation

過放牧、過伐採、過開墾、過灌漑

- 熱帯林、セラードなどの生態系破壊

Destruction of tropical forests and Cerrado

窒素による水質汚染

Water pollution caused by Nitrogen

☆ 過剰な窒素肥料の使用 Too much N fertilizer use

☆ 肉などの消費拡大に伴う畜産廃棄物 Livestock waste



地下水の汚染

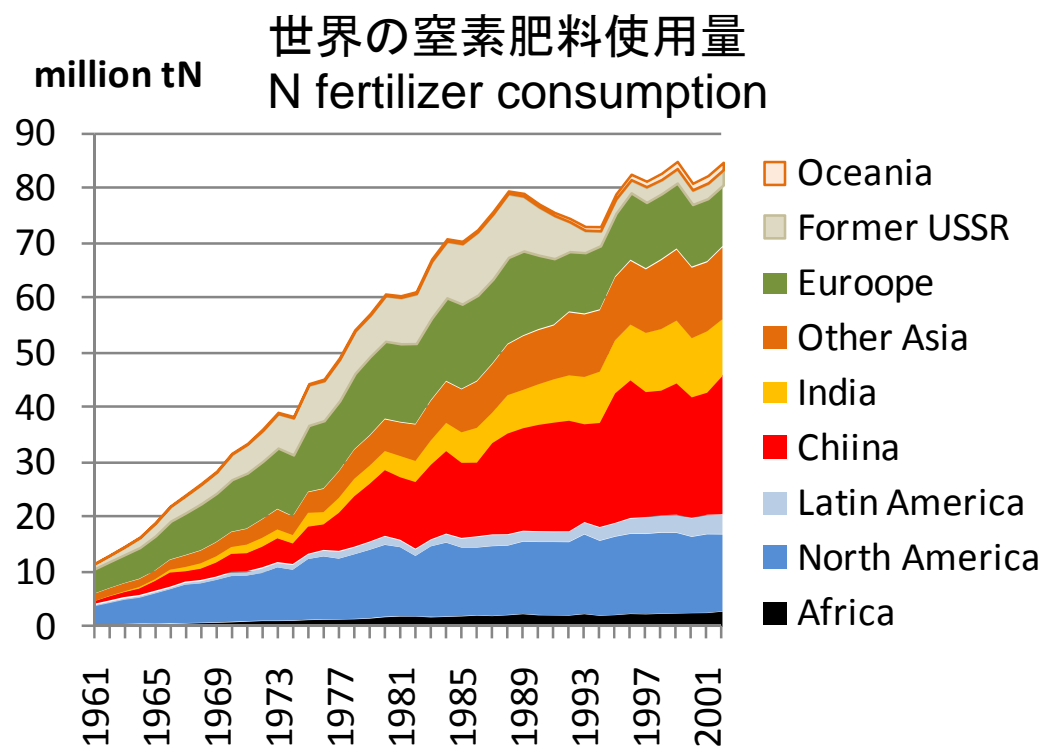
Nitrate poll. In groundwater

湖沼の富栄養化

Eutrophication of lakes

沿岸の赤潮

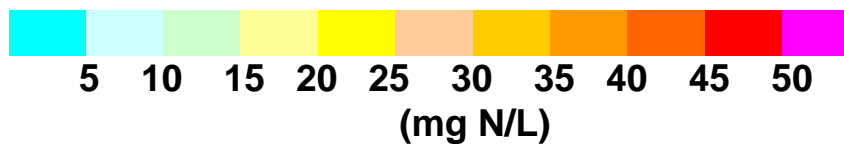
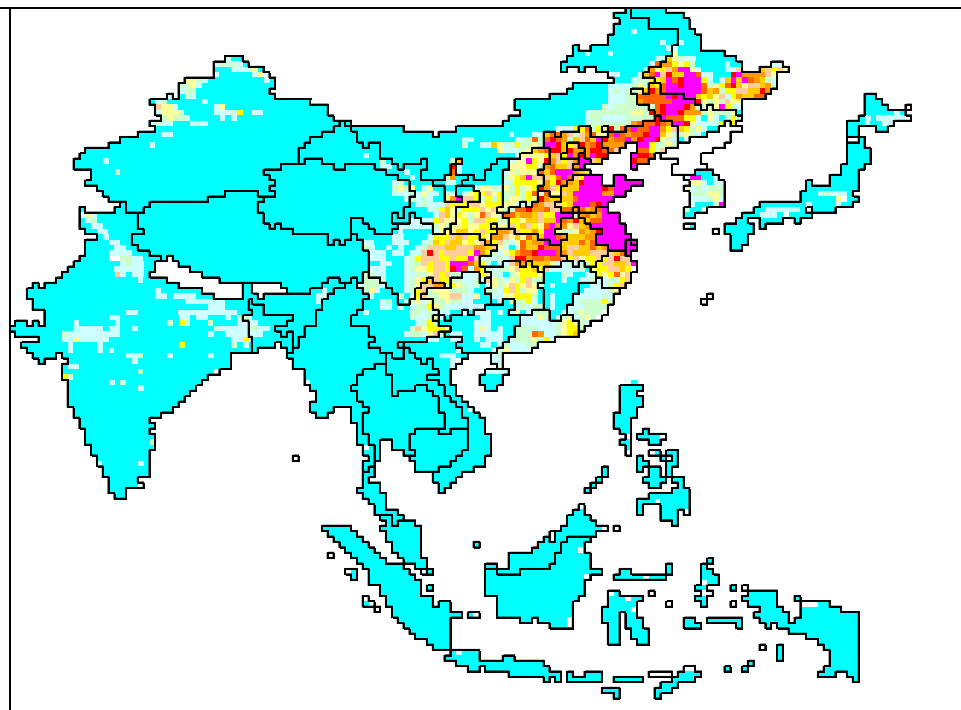
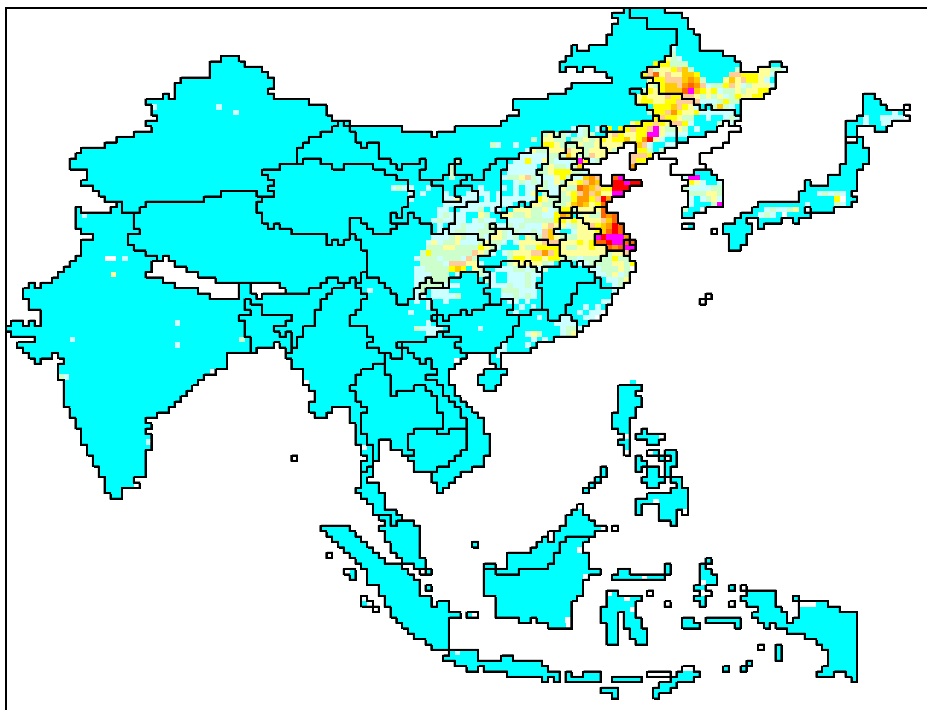
Red tide in coastal area



地下水の窒素濃度分布 (mgN/L)

2005年

2020年



(将来必要となる家畜飼料をほぼ国内生産でまかなった場合)

(窒素循環モデルによる推定結果)

4. 日本の果たすべき役割

**What should we do for the future food security
and Environment?**