

図 I-3 世界の食料需給を決める要因.

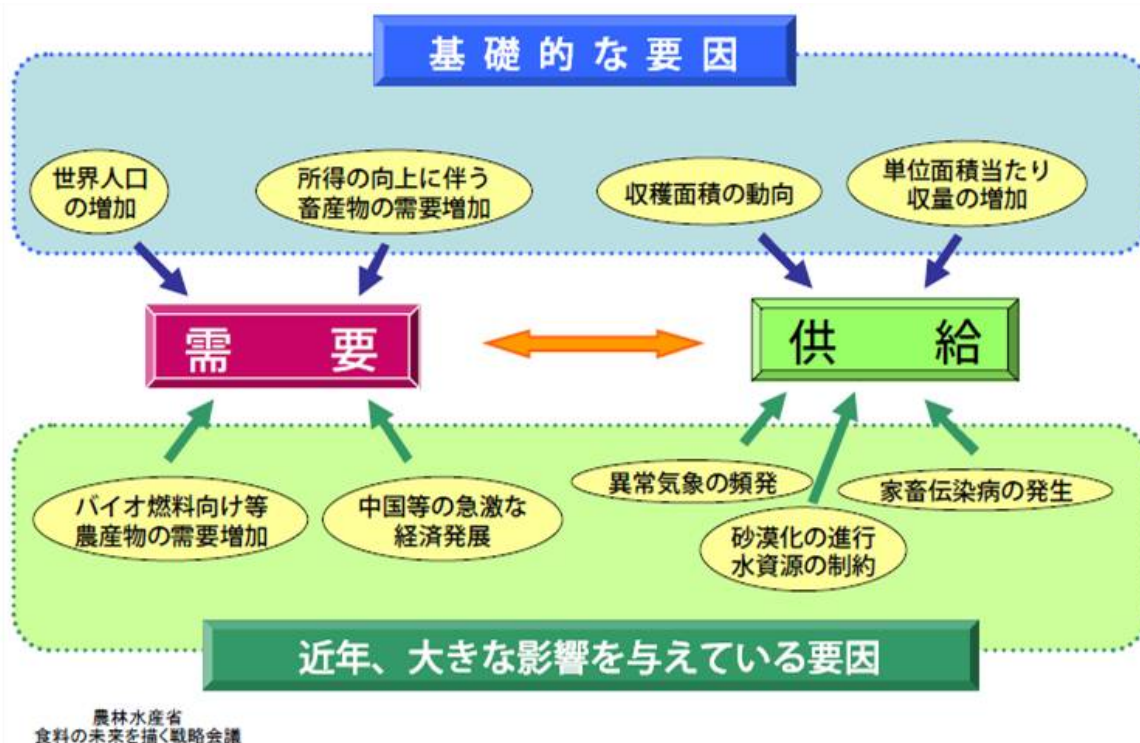
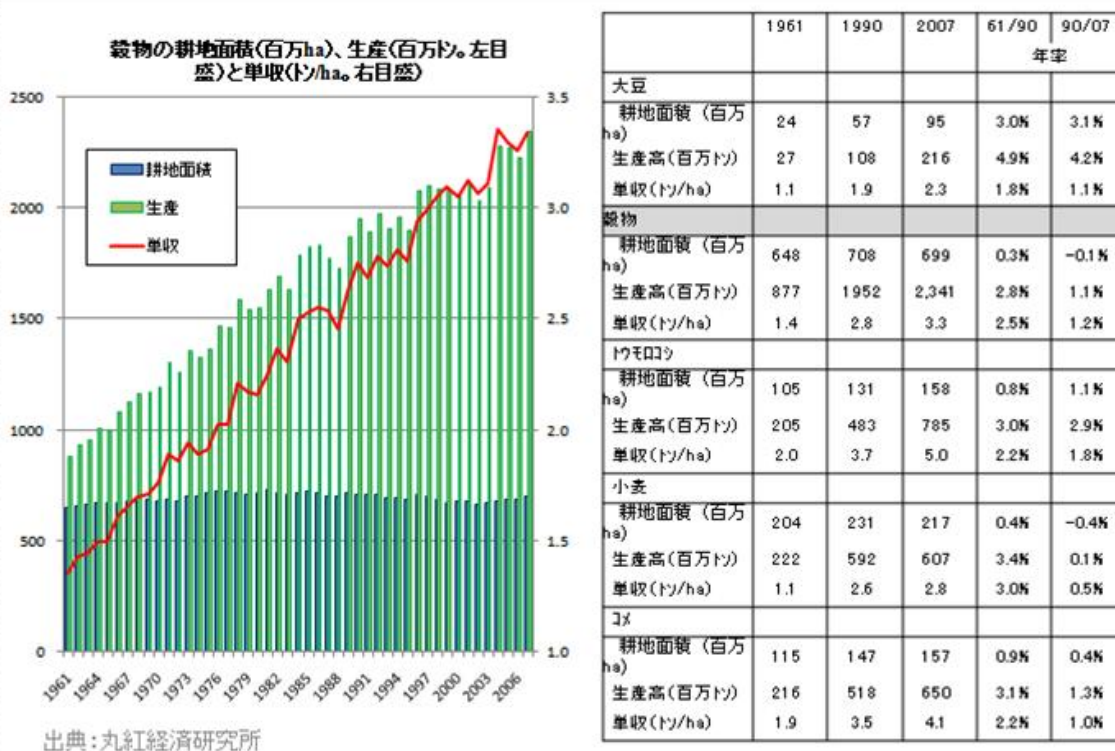


図 I-4 世界の穀物—耕地面積・生産・単収.

1990年以降、穀物の単収の伸び率は鈍化。耕地面積は横ばい。



## II. BT戦略大綱策定以降の状況

平成14年のBT戦略大綱策定以降のバイオテクノロジーをめぐる状況について、対応すべき課題となっている事項としては、以下のものが挙げられる。

**優れたバイオテクノロジーの基礎研究の成果が迅速に社会に還元されておらず、新産業の育成・創出に向けた取組みが不可欠**

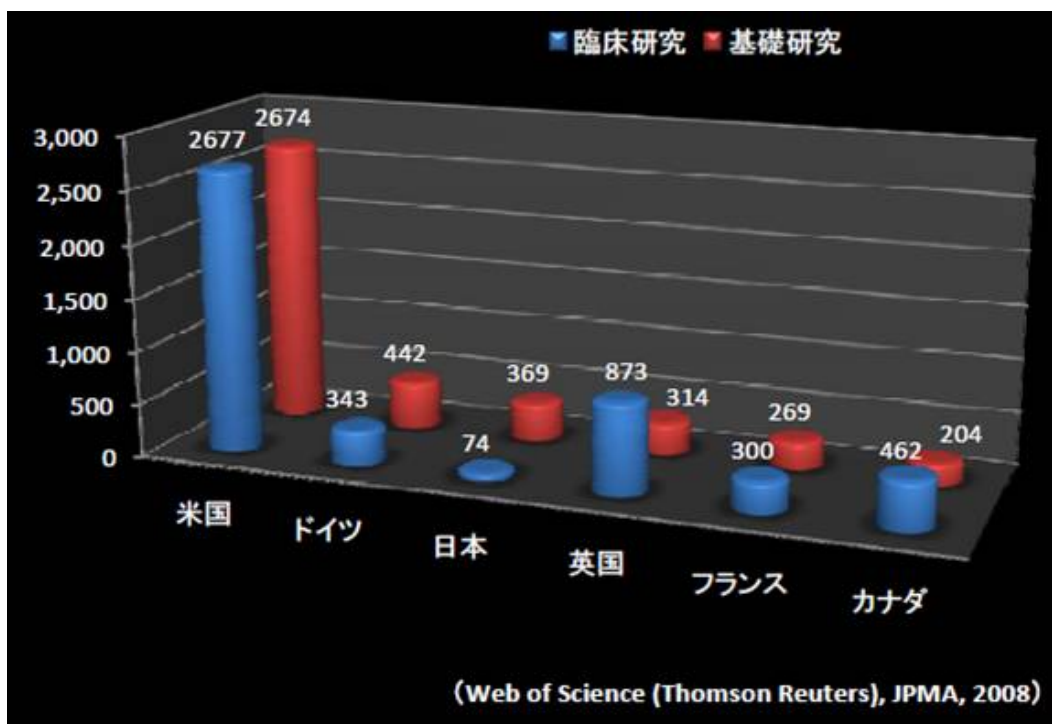
- 我が国のバイオテクノロジー推進の上で、とりわけ総力を挙げて取り組まなくてはならないものとして、まず、バイオテクノロジーの基礎研究の成果が、新しい医療技術等として必ずしも十分に国民の生活の質や産業化に貢献できていない点が挙げられる。基礎研究の成果の実用化を目指した臨床研究への重点投資が重要である。加えて、新技術導入の重要な担い手となるバイオベンチャー企業の成長も、民間からの投資が少なく、国際的に比較して必ずしも順調とは言えない状況にある。産学連携も、欧米に比べると未だ十分とは言えない。
- また、去年のiPS細胞の成果など、我が国から画期的な技術が誕生しているが、このような技術の進展の成果も、制度的な課題や技術を社会に還元するための基盤的研究等の不足が障壁となり、果実の国民への迅速な還元が困難となる可能性が指摘されている。

**食料問題解決のため、GMOに対する社会的な受容を進めつつ、高機能な作物を作出する研究開発の推進が不可欠**

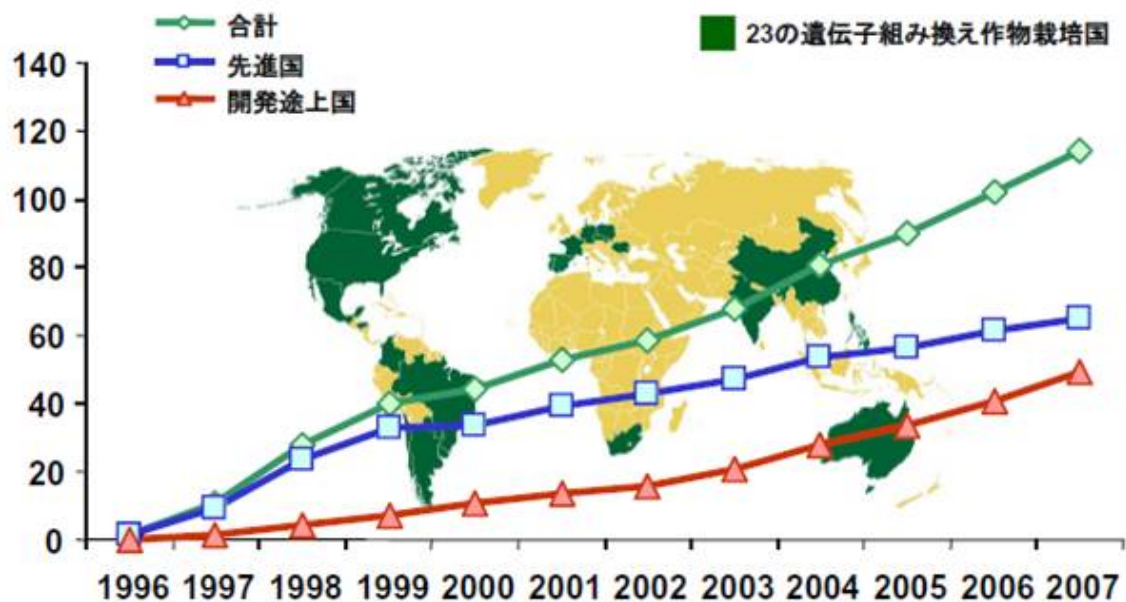
- 近年、地球規模で起こっている砂漠化等の環境問題は、世界的な食料事情の深刻化をもたらす要因となっており、多くを輸入に頼っている我が国の安全保障上に大きな影響を与えるばかりでなく、人類の持続的な発展の妨げとなる可能性を有する大きな問題ともなっている。
- この問題に対しては、乾燥や塩害等の劣悪な環境に強い作物、或いは単位耕作面積あたりの収穫量の多い作物を開発することが必要となる。世界的には、既に食料問題の解決策の一つとしてGMOの実用化が始まっている。
- GMOの技術に関して、我が国は、イネの遺伝子解析技術に代表されるように、優れた技術を擁しており、その活用により、我が国の食料安全保障のみならず国際的な食料問題の解決に貢献していくことも期待される場所である。
- しかしながら一方で、GMOに関する受容が十分には進んでいないことから、屋外での栽培実験を行う体制が整っていない状況にある。

図Ⅱ-1 主要医学誌における各国の論文数(2003-2007).

他先進国に比較し日本の臨床医学論文数は少ない。



図Ⅱ-2 世界の遺伝子組み換え作物栽培面積の推移(単位:百万ha).



2007年の遺伝子組み換え栽培面積は、前年比12%増、1,230万ha (3,000万エーカー)増加

Source: Clive James, 2007.

**環境問題の解決のために食料資源との競合を避けながら、石油に代わるエネルギー源、工業原料としてのバイオマスの利活用に向けた研究開発が必要**

- 持続的成長を遂げながら、地球温暖化問題に対応するため、京都議定書で掲げられた温室効果ガス削減目標を達成することは、我が国のみならず、人類にとっての最重要課題である。
- そのためには、バイオマスを石油に代わる原料として燃料・工業製品に利用することが非常に有効な手段となる。
- しかし、一方でバイオマスの利用は、世界的にみると食料資源との競合問題を引き起こす可能性が懸念されている。
- したがって、我が国においては、食料資源との競合を避けながら、バイオマス資源の確保、利活用を促進する技術開発、技術を普及させるための制度や基盤の整備に総力を挙げて取り組むことが求められる状況となっている。