

(6)食料問題解決のためのバイオテクノロジー研究と実用化の推進

- イネなどのゲノム情報を活用することにより、飼料作物を含めた食料自給率向上を目指し、多収性のイネや湿潤環境に強いコムギ・ダイズの生産技術を開発し実用化するとともに、生産者と消費者双方にメリットがある作物の研究開発に向けて、バイオテクノロジーの活用を推進する。
- 世界の穀物需給の安定化に貢献することを目指し、乾燥・塩害等の不良環境に強い遺伝子を導入したイネ・コムギを開発するための国際共同研究を推進する。
- GMOの研究を推進するため、生産現場の意見や海外情勢等を踏まえ、国民の理解を得ながら、生物多様性などの環境面にも配慮しつつGMOの屋外栽培実験施設を整備し実験を行う。

(7)環境に優しい低炭素社会実現と環境修復のための技術開発と実用化支援

①バイオマス資源の効率的な利活用技術とその普及

- 食料との競合を避け、非食用部分から高効率でバイオ燃料の生産ができる植物の創出や変換技術を開発する。その際、わが国の自然、社会的条件に合ったバイオ燃料、バイオ新素材等の研究開発・実用化を推進する。
- 市町村が中心となった地域資源の循環利用など、バイオマス利活用技術の導入・普及体制の整備を促進する。

②食料と競合しないバイオ燃料の効率的な生産技術

- 国産バイオ燃料のビジネスモデルを明確にし、開発を集中・加速することで大幅な生産拡大及び、生産コストの低減を図る。
- バイオ燃料を効率的に活用できる包括的システムを構築、推進する。
- 食料と競合しないセルロース系バイオマスをバイオ燃料に転換するための技術開発を進める。
- エネルギー生産効率が高いバイオディーゼル燃料等を生産する技術の研究開発を行う。

③従来の石油化学工業からバイオ化学工業へ移行するための技術開発

- 植物等のバイオマス資源を石油の代わりに用いて、プラスチックの原料となる中間化合物や、医薬品等にも利用できるより広汎な化成品を生産する技術(バイオリファインリー)の研究開発を行う。

④環境問題解決のためのバイオ研究の推進

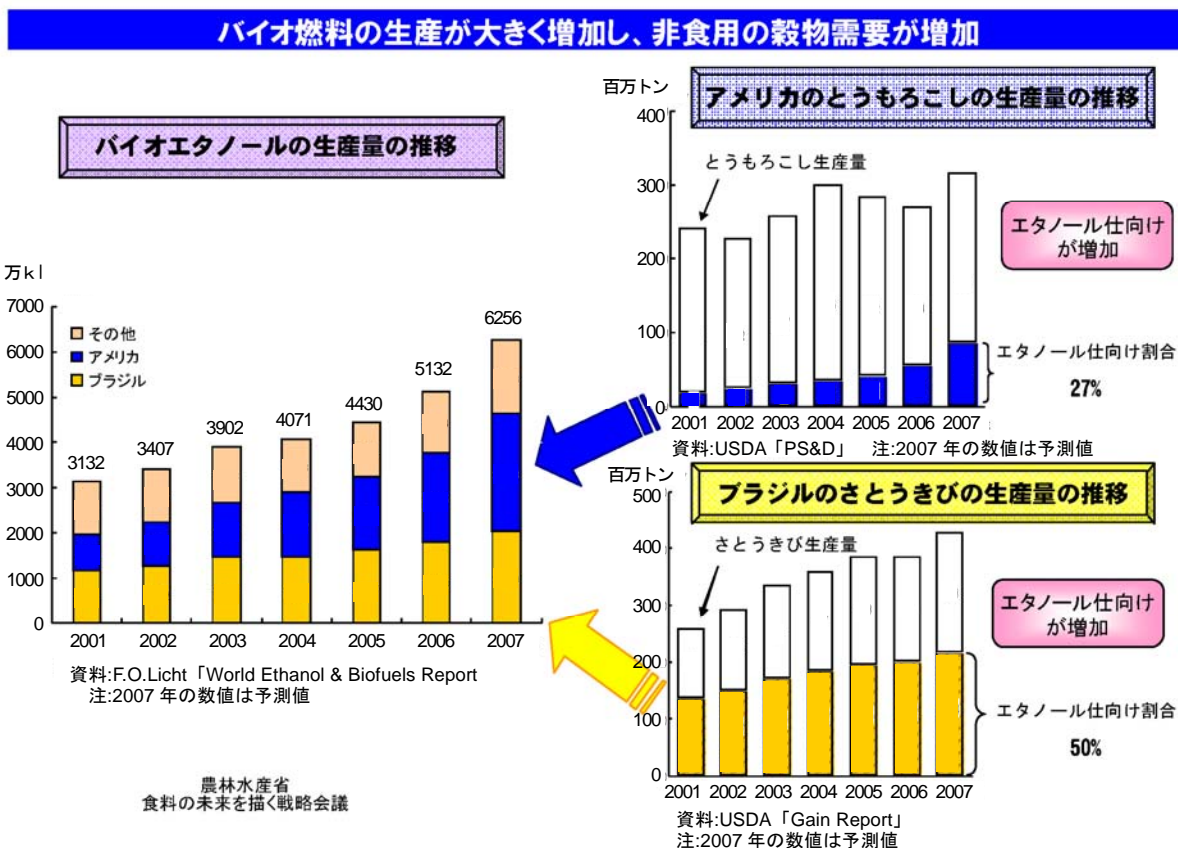
- 遺伝子組換え技術を用いて、光合成能や生長力が高く、乾燥や塩害等に耐性を持つ植物の開発に向けたバイオ研究を実施する。
- 微生物や植物等を活用した環境修復技術の研究開発を推進する。
- 微生物による二酸化炭素固定化や共生窒素固定など、バイオ技術を用いた地球環境悪化防止のための次世代研究開発に着手する。

図Ⅲ-5 世界の遺伝子組換え農作物のベネフィット試算(1996-2006累積).

作物	農薬使用量の 変化(1000トン)	農薬使用量 の変化(%)
除草剤耐性ダイズ	-62.4	-4.4
除草剤耐性トウモロコシ	-46.7	-3.9
除草剤耐性ワタ	-32.1	-14.3
除草剤耐性ナタネ	-7.9	-12.6
害虫抵抗性トウモロコシ	-8.2	-5.0
害虫抵抗性ワタ	-128.4	-22.9
総計	-285.7	-7.9

(出典) G. Brooks 他 “Global Impact of Biotech Crops : Socio-Economic and Environmental Effects, 1996-2006 ”

図Ⅲ-6 バイオ燃料の生産.

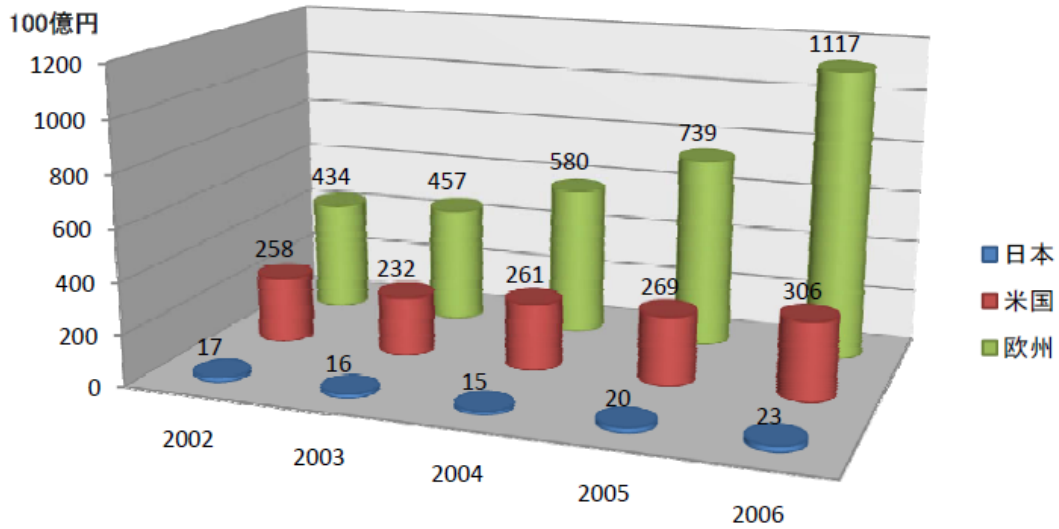


(8) 研究開発の実用化に向けた社会基盤の整備とシステム改革の実施

- バイオベンチャー育成による新産業創出への基盤を強化する。そのために必要となる、税制とファンドの整備を図るため、国は研究初期段階の研究開発支援制度、民間は臨床段階のベンチャーに対するファンドの創設を支援する。
- バイオ医薬品を含めた医薬品・医療機器開発関連のベンチャー企業の育成等について官民対話等において引き続き検討を行う。
- 国内外クラスター間の連携強化、クラスター形成活動への継続的支援を行う。
- 高い専門性を持つポストドクターについて、企業での有効活用を図る。
- 知的財産を強固なものとするため、バイオ分野に精通した弁理士や、経営コンサルタントなどの人材育成を行う。

図Ⅲ-7 日米欧のベンチャーキャピタル投資額の推移.

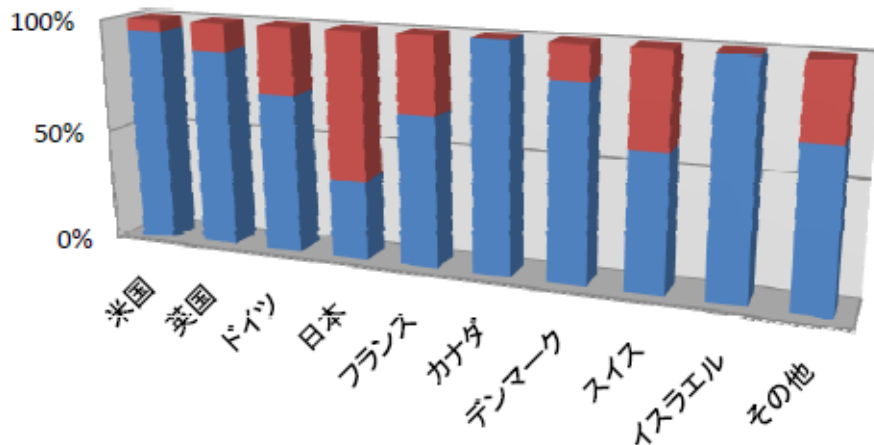
日本の投資額は極めて小さい.



(ベンチャーキャピタル等投資動向調査報告, VEC, 2007)

図Ⅲ-8 各国のバイオ医薬品創出の担い手(2006年).

各国ではバイオベンチャーが主な担い手となっているが、
日本はバイオベンチャーの貢献が比較的小さい.



<開発品目数> フェーズⅡ-申請中	米国	英国	ドイツ	日本	フランス	カナダ	デンマーク	スイス	イスラエル	その他
	■ 製薬企業	12	5	7	9	4	0	1	2	0
■ バイオベンチャー	222	36	17	5	8	8	6	3	4	13

(Pharmaprojects (PJB), JPMA, 2007)