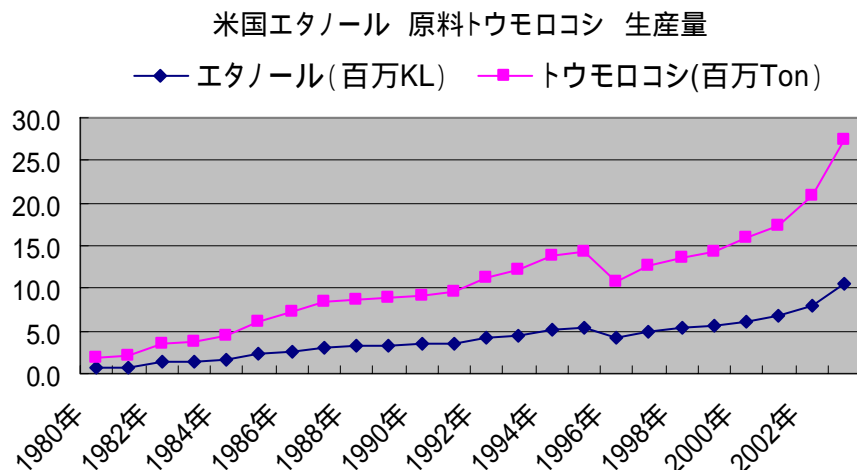


燃料用バイオエタノール導入経緯

- 大気浄化法改正(Clean Air Act-1977年)
 - 石油依存度低減のため含酸素燃料使用を認可
- エネルギー税法(Energy Tax Act-1978年)
 - エタノール10%以上を混合したガソリンの連邦税の減免
- 大気浄化法改正(Clean Air Act -1990年)等
 - CO基準未達成地域での2.7wt%含酸素基材を添加したガソリンの使用を規定
 - オゾン基準未達成地域での2wt%含酸素基材を添加した改質ガソリンの使用を規定
 - 認証燃料と実質的に同等でない燃料の販売を禁止
- エネルギー政策法(Energy Policy Act -1992年)
 - 連邦・州政府、燃料供給業者に対する代替燃料車の導入を義務付け(2010年の目標30%)
 - アルコール燃料自動車への税額控除を規定
- 含酸素基材であるMTBEの漏洩による環境汚染問題(1990年代後半)
- MTBE代替としてのエタノールの利用促進
 - California州でのMTBE使用を段階的に削減する意向を石油会社が表明(2002年)
 - California州、New York州、Connecticut州でのMTBE使用禁止(2004年1月)によりMTBE代替としてのエタノール利用が促進(合計13州が2005年までにMTBEを禁止する意向)

バイオエタノール生産状況(2003年)

- 生産量: 10.6百万KL
- 生産能力: 11.7百万KL
- 生産能力見込: 14.0百万KL (建設中工場分を含む)
- 生産拠点: 19州、87工場 (建設中工場分を含む)
うち、46%がトウモロコシ等の原料生産者の所有工場
- エタノール原料: トウモロコシ中心
- トウモロコシ生産量: 228.8百万Ton (2002年、1Bu = 0.0254Ton換算)
うち、原料トウモロコシ: 20.8百万Ton (2002年、トウモロコシ生産量の約9%)
- エタノール変換率: 0.4 KL/トウモロコシ1Ton



出典: RFA Synergy in Energy: Ethanol Industry Outlook 2004データより作成

バイオエタノール利用状況

■ 1970年代

- 1978年にNebraska州でエタノール混合ガソリン販売開始
- 1979年には1,200ヶ所、1981年には7,800ヶ所のガソリンスタンドに拡大



■ 現在

- Minnesota州、Illinois州、Ohio州を中心に30州以上でエタノール混合ガソリンを利用
- 2004年には米国ガソリンの約30%がエタノール混合ガソリンとなる見込み
- エタノール混合率は10% (E10) が中心であるが5.7% (E5.7)、7.7% (E7.7)、85% (E85) 等も存在
- E85の場合はE85対応車(Flex Fuel Vehicle)を利用する必要があり、対応車は3百万台以上普及しており、E85は18州の129のガソリンスタンドで販売(2001年時点)



燃料用バイオエタノール利用普及策

■ 連邦の支援

- エタノールに対するUS\$0.52/ガロンの補助 (1ガロン=3.7854リットル)
(2005年～2007年:US\$0.51/ガロンに減額)
 - E10の場合の補助US\$0.052/ガロン
 - 2002年平均ガソリン価格US\$1.312/ガロン
 - 2002年平均エタノール価格US\$1.61/ガロン
- 30百万ガロン未満のエタノール生産者に対し15百万ガロンまでUS\$0.1/ガロンの補助

■ 各州の支援

- 中西部の州を中心に揮発油税減免や補助 (US\$0.06-0.24/ガロン)
- Minnesota州での普及策: Minnesota Ethanol Program (MEP)
 - ガソリン消費の10%をエタノールに代替
 - 1百万KLのエタノール生産を目標
 - エタノール生産者へのUS\$0.2/ガロンの補助
 - エタノール工場建設、エタノール工場株式取得に対する融資等

■ 燃料用エタノールの普及のためUS\$50億の資本投下が実施され約24万人の雇用を創出

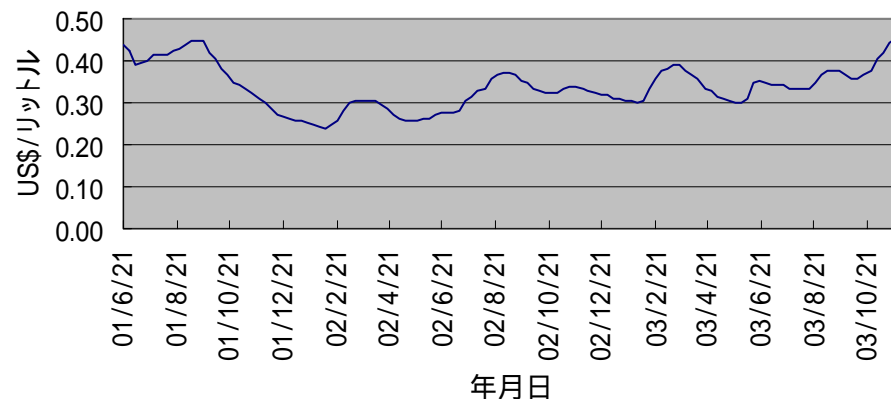
Minnesota州でのエタノール生産(2002年)

- エタノール生産: 1.0百万KL
- トウモロコシ処理量: 3百万Ton
- エタノール生産能力: 1.4百万KL/14工場
- エタノール生産者経営形態例:
 - 中規模エタノール工場例
 - トウモロコシ生産者、穀物販売会社所有の株式会社
 - 工場へのトウモロコシの供給量に応じ株式を所有
 - 役員8名、従業員35名が在籍
 - 燃料用トウモロコシより11万KL/年のエタノールを生産(24時間稼動)

■ 燃料エタノール普及による波及効果

- 雇用創出: 2,564人
(2005年時点での見込み: 4,367人)
- 経済効果: US\$588百万
(2005年時点での見込み: US\$872百万)

エタノール価格 (Minneapolis)



出典: Minnesota Department of Agriculture Market News Reportデータより作成

- Synergy in Energy: Ethanol Industry Outlook 2004
 - 2004年2月、Renewable Fuel Association
- 海外の導入実態、関連施策の動向
 - 2003年6月、資源エネルギー庁 第8回 燃料政策小委員会
- Consumer Impacts of the Renewable Fuel Standard
 - 2003年5月 John M. Urbanchuk, LECG LLC
- Economic Impact of the Ethanol Industry in Minnesota
 - 2003年5月、Minnesota Department of Agriculture
- The World of Corn
 - 2003年、(National Corn Growers Association
- Ethanol: A Clean and Renewable Transportation Fuel
 - 2002年12月、Alfred Szwarc, Unica
- ガソリン自動車用燃料に関する海外調査結果
 - 2002年8月、国土交通省 第6回 高濃度アルコール含有燃料に関する安全性等調査委員会
- Fuel Ethanol Production: Technological and Environmental Improvements
 - 2002年6月Novozymes-BBI International
- 米国カリフォルニア州のMTBE規制延期の波紋
 - 2002年4月、日本エネルギー経済研究所、森田雄二
- Costs and Benefits of Biomass-to-Ethanol Production Industry in California
 - 2001年3月、California Energy Commission
- Ethanol Fact Book: A Compilation of Information about Fuel Ethanol
 - Clean Fuels Development Coalition