

中国にバイオマス資源及び利用現状

農業部エネルギー環境保護技
術開発センター
趙立欣

内容

- 中国にバイオマス資源の基本状況
- 中国にバイオマス開発利用の現状
- 農業部の施策

一、中国にバイオマス資源の基本状況

- 農作物残渣
- 林産加工廃棄物
- 炭林
- 家畜糞尿

農作物残渣

2004年、
農作物残渣が5.84億トンで、
うちとうもろこし、麦、稲、油料、コットン等の作物
からのスタルク5.58億トンであった。

林産加工廃棄物

2002年全国の木材総生産量から林産加工
廃棄物は約3873.23万 m^3 であった。

木炭林

2003年、木炭林面積：451.08万ha，貯存量が8751.43万M³であった。

家畜糞尿

- 2002年、中国に養殖場から糞尿の総量が15億トンであった。うち豚、牛、鶏からの量がそれぞれ34億トン、9.97億トン、1.37億トンであった。
- 2002年規模する養殖場が8241間であった。糞便発生量が3066.51万トンで、糞水が21331.66万トンであった。
- バイオガス化で処理量が1946.35万トン/年であった。

二、中国にバイオマス開発利用現状

- 家畜糞尿を用いてバイオガス化及びガス発電
- バイオ燃料の生産
- バイオマス発電、産熱コジェネ

概況

- メタンガスは中国伝統の優勢領域である。
- バイオマス顆粒燃料、液体燃料、バイオマス発電技術はまだ技術発展、技術のモデル展示段階にある。

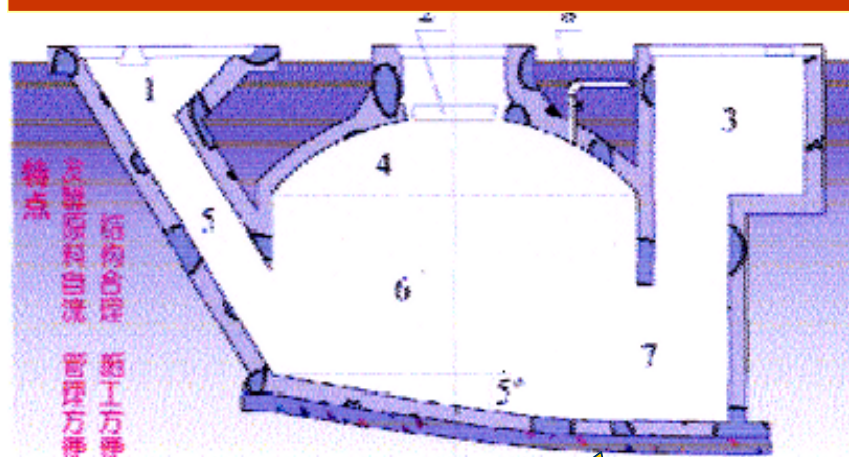
メタンガス生産

- **分散型メタン槽**: 2004年までに、1500万個以上;メタン量が55億 m^3 であった。
- **スケループ型**: 2004年、家畜場に程2671所で、総容量が286.27万 m^3 であった。年間廃棄物処理量が7190万トンで、バイオガスが1.76万 m^3 であった。発電651.5万Kwh、ガス利用47.94万戸。

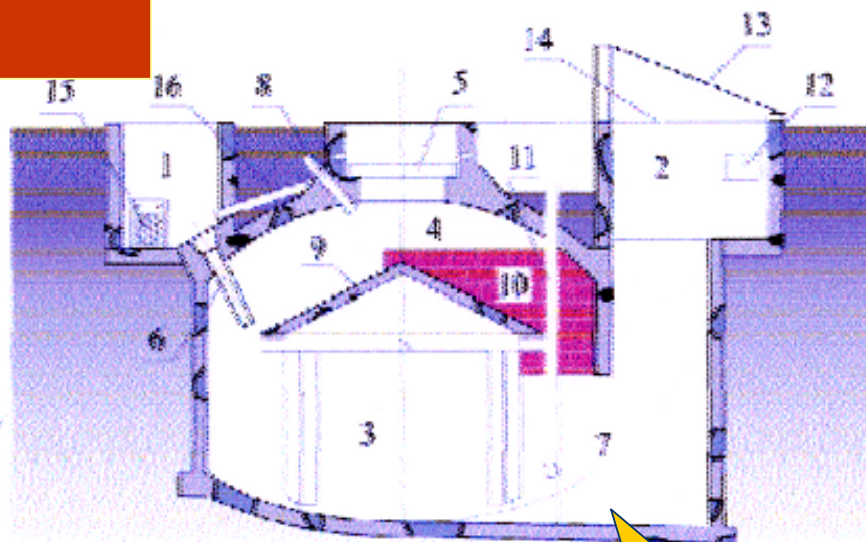


2004年までに、農村にメタン槽が
1500万戸であった。

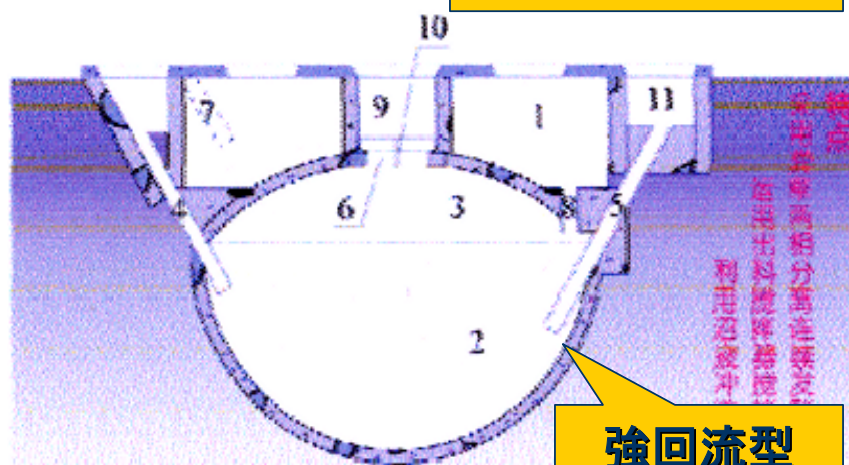
標準型発酵槽



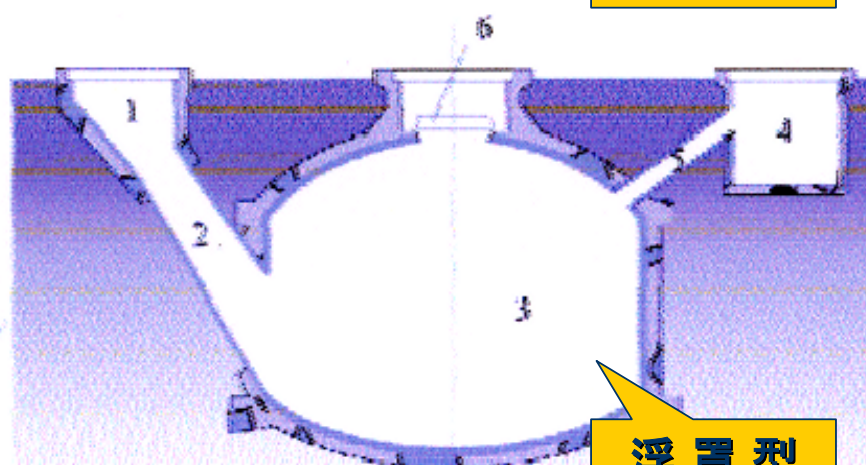
常规水压式



旋流布料



強回流型



浮罩型

**2004年まで、家畜場にメタン
装置が2671セットであった**



バイオガス発電

見通し:

- 2020年に糞便が44.26億トンに達す、バイオガスが1575億 m^3 である。発電2835億kWh。
- ただし、家畜養殖業のレベルを考え、収集、投資額、工事建設利用率などを考慮し、実現率は10%で計算すると、2020年家畜糞便により生産されたメタンガスからの発電量は283.5kWhとなる。

バイオマス発電、産熱

- 今まで、バイオマス発電容量が2000 MWである。

燃料エタノール

- 2002年6月30日から、河南省の鄭州、洛陽南陽及び黒龍江のハロビン、チャオ東等に燃料エタノール実証が始まった。
- 2004年、燃料エタノールの利用は黒龍江、吉林、遼寧、河南、安徽5省及び湖北、山東、河北、江蘇の部分地域に拡大した。

燃料エタノール

- 具体的な実施状況：黒龍江、吉林、遼寧の3省では既に車用エタノールガソリンの使用が始められており、今年末に車用エタノールガソリン市場のカバー率は80%以上になると予想されている。
- 生産規模：中国の燃料エタノール年生産量は100万トン近くあり、主に澱粉類糧食を原料としている。

バイオDiesel

中国では菜種油などを原料に小規模にディーゼルを生産するケースがある。でも近年、食用油、工業用油と原料競争とならないように、Barbados nutなどを原料とするディーゼル生産の技術が開発された。四川ではBarbados nutを原料とするディーゼル生産工場が建てられ、現在の年産量は約2万トンである。ディーゼル生産の制約要因は価格である。2001年から四川で2千畝の苗基地が建設された。全部で30万畝のBarbados nut植林する予定である。2003年に5万畝、2004年に10万畝、全部で既に15万畝が植林された。

三、農業部の施策

- 農村にメタスタントのスケールと範囲を拡大する。バイオガス発電、浄化技術の改善する。
- バイオマスペレット化技術の進歩と産業化を促進。資源作物の導入と共に原料収集、加工、配送及び供熱発電システムを開発。
- 液体燃料技術の開発と産業化を促進。