

スウェーデンのバイオガス利用の秘訣 ～日本とどこが違うのか～

レーナ・リンダル
(Lena Lindahl)

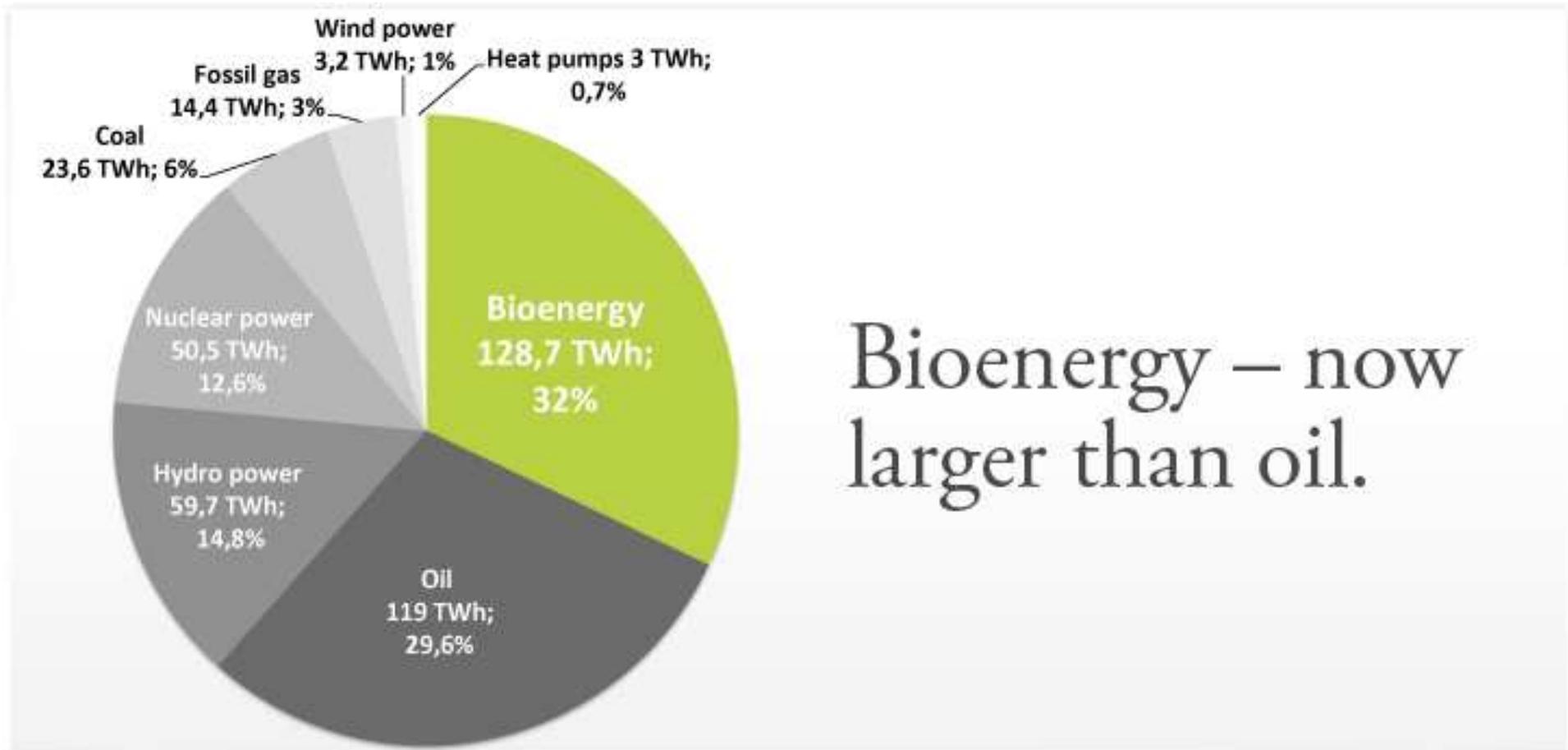
持続可能なスウェーデン協会・理事・日本代表
(Sustainable Sweden Association)

バイオマス産業社会ネットワーク (BIN) 第110回研究会

2012年1月25日



スウェーデンのエネルギー消費 2010年



出典: スウェーデンバイオエネルギー協会 <http://svebio.se/english>
スウェーデンエネルギー庁のデータによる

バイオエネルギーとは？



バイオエネルギーは植物が光合成をして生産したバイオマス。それらは、動物、キノコ、微生物が消費したかもしれないけれど、それでもバイオエネルギー。屠殺所の残さあるいは漁業の加工業からの残さなどの利用もバイオエネルギー。



出典：スウェーデンバイオエネルギー協会Svebio

バイオ燃料 とは？

- バイオ燃料は植物界からくるもの
- スウェーデンの場合は主に木からくるもの

薪、樹皮、おがくず、かんなくず、こずえ、伐採後の残り物、製紙やパルプ生産の残り物

- 燃料目的で栽培する植物

エネルギー林(柳、salix)、草、菜種、わら



出典：スウェーデンエネルギー庁

時々「バイオ燃料」としてカウントされる

- 有機廃棄物（生ごみ）
- ピート



出典：スウェーデンエネルギー庁

固形

薪、チップ、ペレット

液体

エタノール、バイオディーゼール

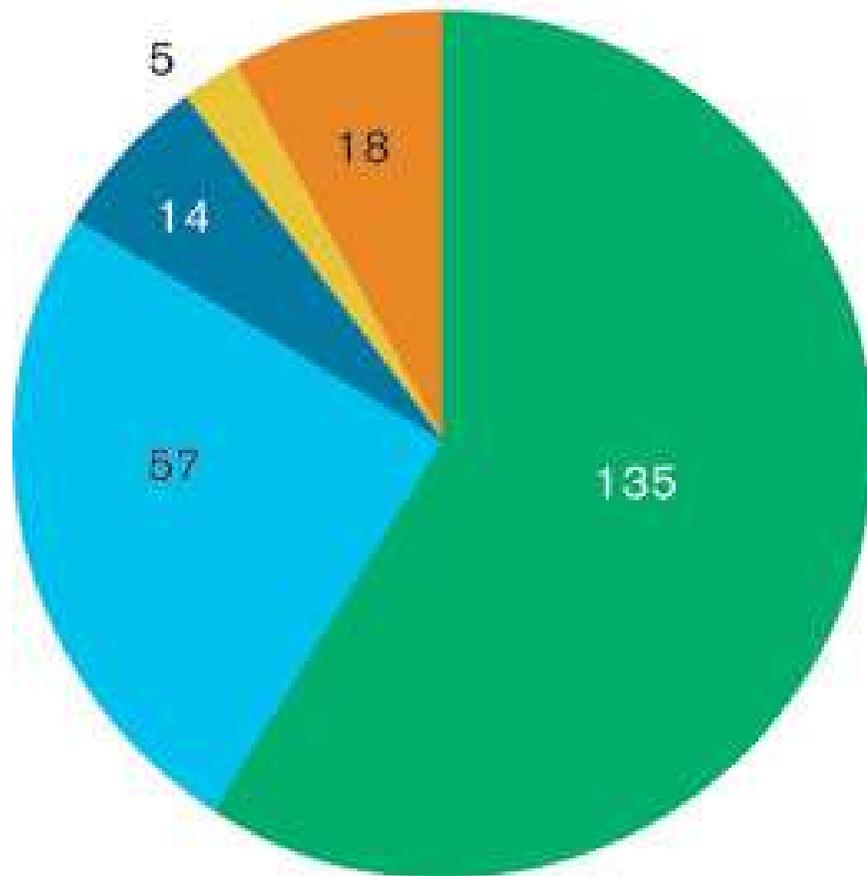
ガス

バイオガス
ディメチルエーテル(DME)



出典：スウェーデンバイオエネルギー協会Svebio

スウェーデンの バイオガス施設2010年



229カ所



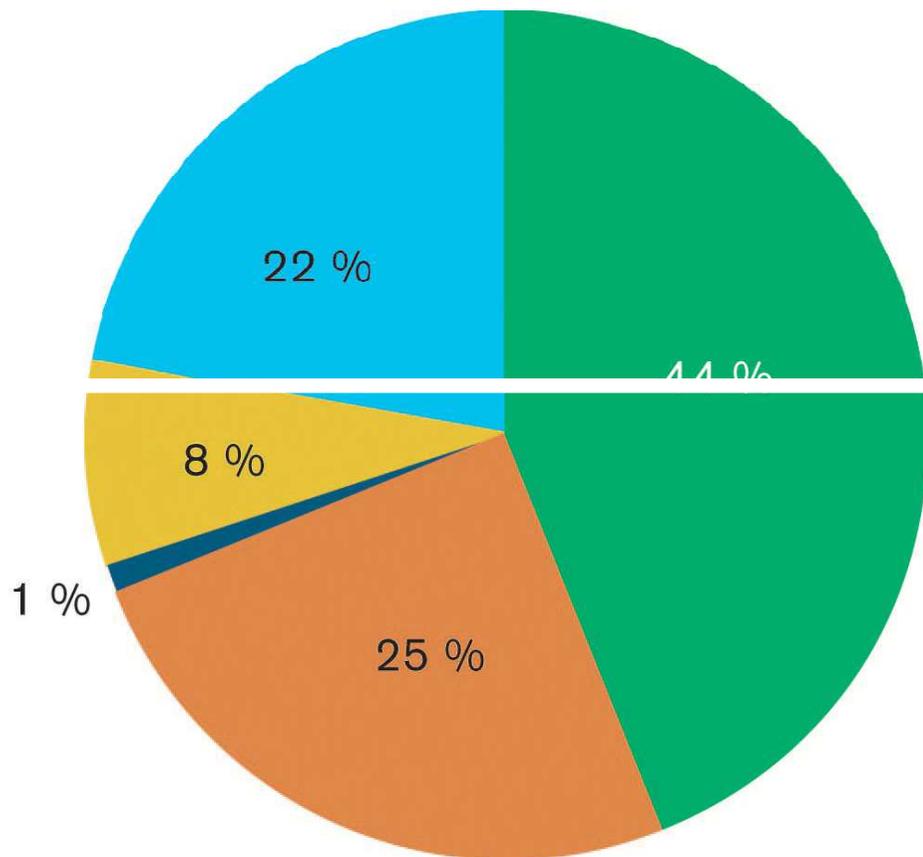
出典：<http://www.biogasportalen.se/>

(スウェーデンバイオガス業界情報サイト⁷)

Biogasproduktion

スウェーデンの
バイオガス生産2010年

procent



- Avloppsreningsverk 下水処理場
 - Samrötningsanläggningar
 - Gårdsanläggningar
 - Industrialanläggningar
 - Deponier
- 下水+有機廃棄物
農場
産業施設
埋め立て処理場



出典 : <http://www.biogasportalen.se/>

(スウェーデンバイオガス業界情報サイト)

日本は「資源のない国」?????





スウェーデン



- 人口900万人
- 国土は日本の1.2倍



スウェーデンの温暖化対策実績

1990年に対して2006年までに

温暖化ガスを**9%削減**

同時に**44%の経済成長**

出典：スウェーデン環境省

07年12年12日プレスリリース

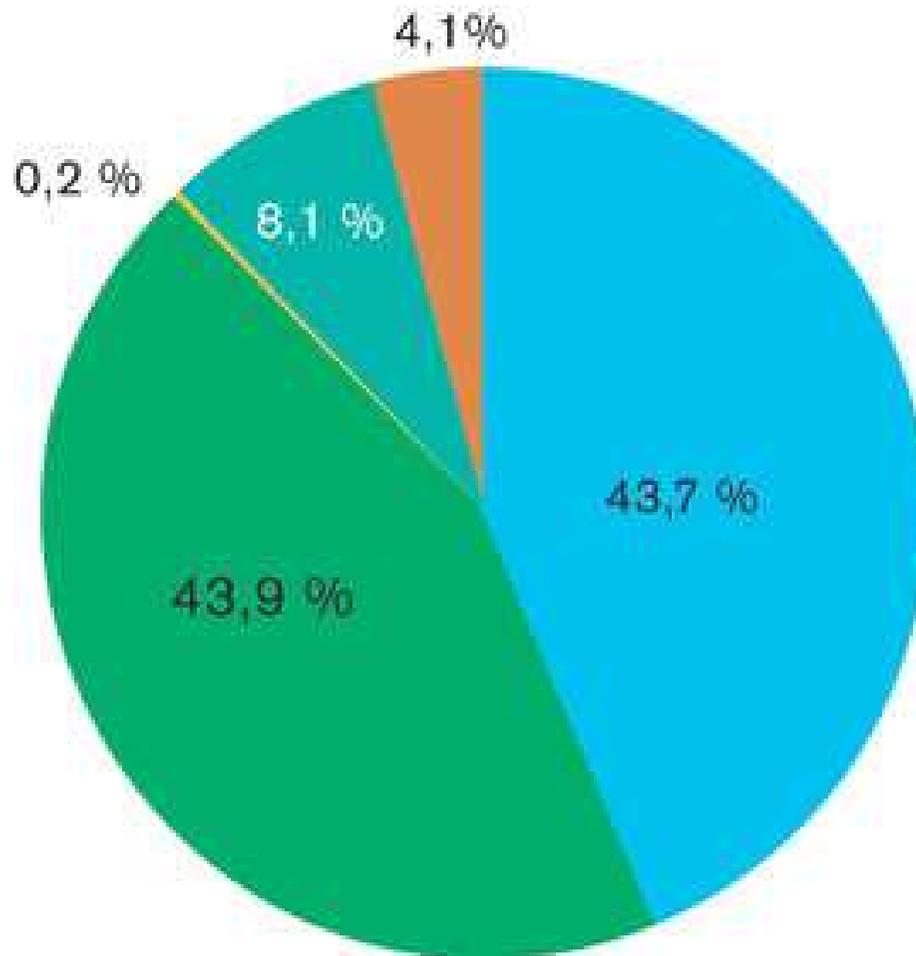


削減できた理由

- 地域暖房
- 暖房を石油からバイオ燃料、ヒートポンプへ転換
- 廃棄物の埋立処理場からメタンガス回収
- 埋立処理削減（一部禁止、埋立処理税）
- 燃える家庭ごみ（一般廃棄物）を焼却、地域暖房の熱源として使用
- 炭素税（91年導入、世界最初）



スウェーデンの バイオガス利用2010年



	Värme	熱
	Fordonsgas	車両燃料
	El	発電
	Fackling	利用せず燃やす
	Saknad data	データなし



出典：<http://www.biogasportalen.se/>

(スウェーデンバイオガス業界情報サイト)¹³

スウェーデン 2009年連立政権エネルギー政策方針

2020年までの目標

- 50%の再生可能エネルギー
- 交通部門に10%の再生可能エネルギー
- エネルギー利用を20%効率化
- 温暖化ガス 40%削減（90年レベルに対して）
（3／1は外国で） 炭素税引き上げなど

長期ビジョン

2050年まで カーボンニュートラル



続く。。。。

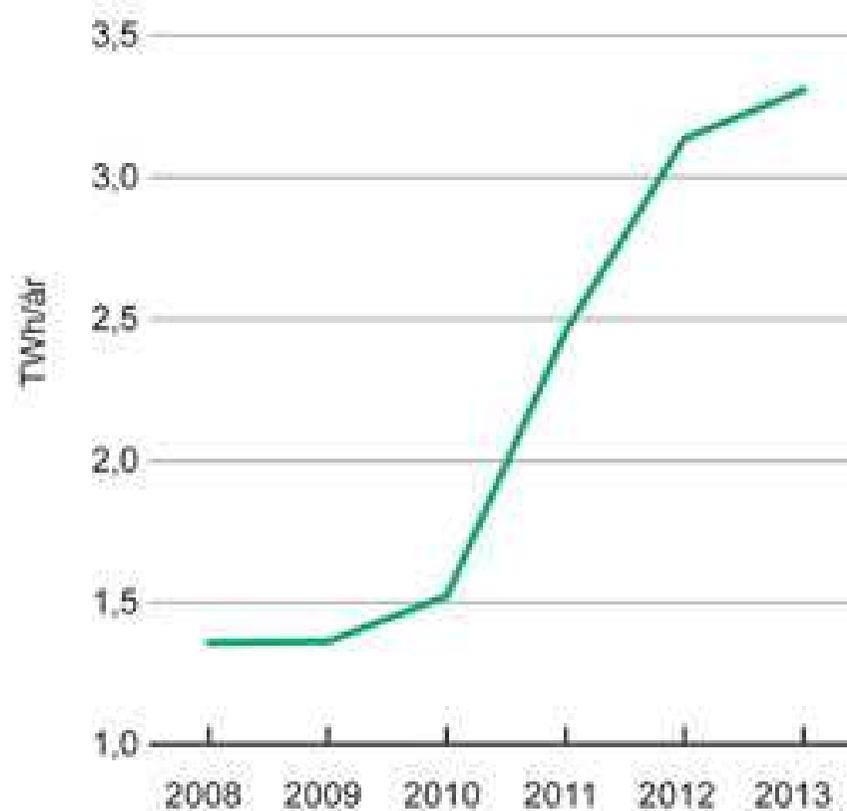
優先する対策分野

- 化石燃料による暖房は2020年まで廃止
- 交通部門の効率化、2030年までの化石燃料離れを目指す
- 既存の原発の継続利用
 - 廃止する原発の代わりに同じ場所で新規建設も許す
 - 政府からの原発に対する補助なし
- 再生可能電力に力を入れる(特に風力)



バイオガス生産の予測

TWh/年



出典：<http://www.biogasportalen.se/> (スウェーデンバイオガス業界情報サイト)

バイオガスに有利な政策

- エネルギー税、硫黄税、炭素税（+消費税25%）
- カーボンニュートラル燃料は2013年まで免税
- 暖房熱生産：バイオガスに炭素税なし、エネルギー税なし
- 発電はグリーン証書対象
グリーン証書制度は2003年導入
新施設に30年間の証書を与えられ
制度は2030年まで有効
発電はグリーン証書対象
- 農場への投資補助
- 温暖化対策のための投資補助金
- など



出典：<http://www.biogasportalen.se/>（スウェーデンバイオガス業界情報サイト）

天然ガス(化石)に比べて有利

- 税金の仕組みで天然ガスに比べ10 öre/kWh安い
1.15円/kWh
- 2015年から天然ガスの税金が上がるから、バイオガスが22 öre/kWh (2.5円/kWh)ほど有利になる見通し
- ガソリンに対して、税金面、60 öre/kWh (7円/kWh)安い(2010)





<http://www.sgc.se/nbc2012/>



英文で参考ができるサイト

スウェーデンバイオエネルギー協会

<http://svebio.se/english>

スウェーデンのバイオガス情報サイト

<http://www.biogasportalen.se/In-English>

スウェーデンガス技術センター

<http://www.sgc.se/uk/index.asp>

Swedish Biogas International
(国際事業に取り組んでいる民間会社)

<http://www.swedishbiogas.com>



レーナ・リンダール (Lena Lindahl)

<http://www.netjoy.ne.jp/~lena>

<http://twitter.com/lenaglobal>

VZQ11450@nifty.ne.jp

