



デンマークにおける バイオマスエネルギーの現状と取組み

デンマーク大使館 田中 いずみ



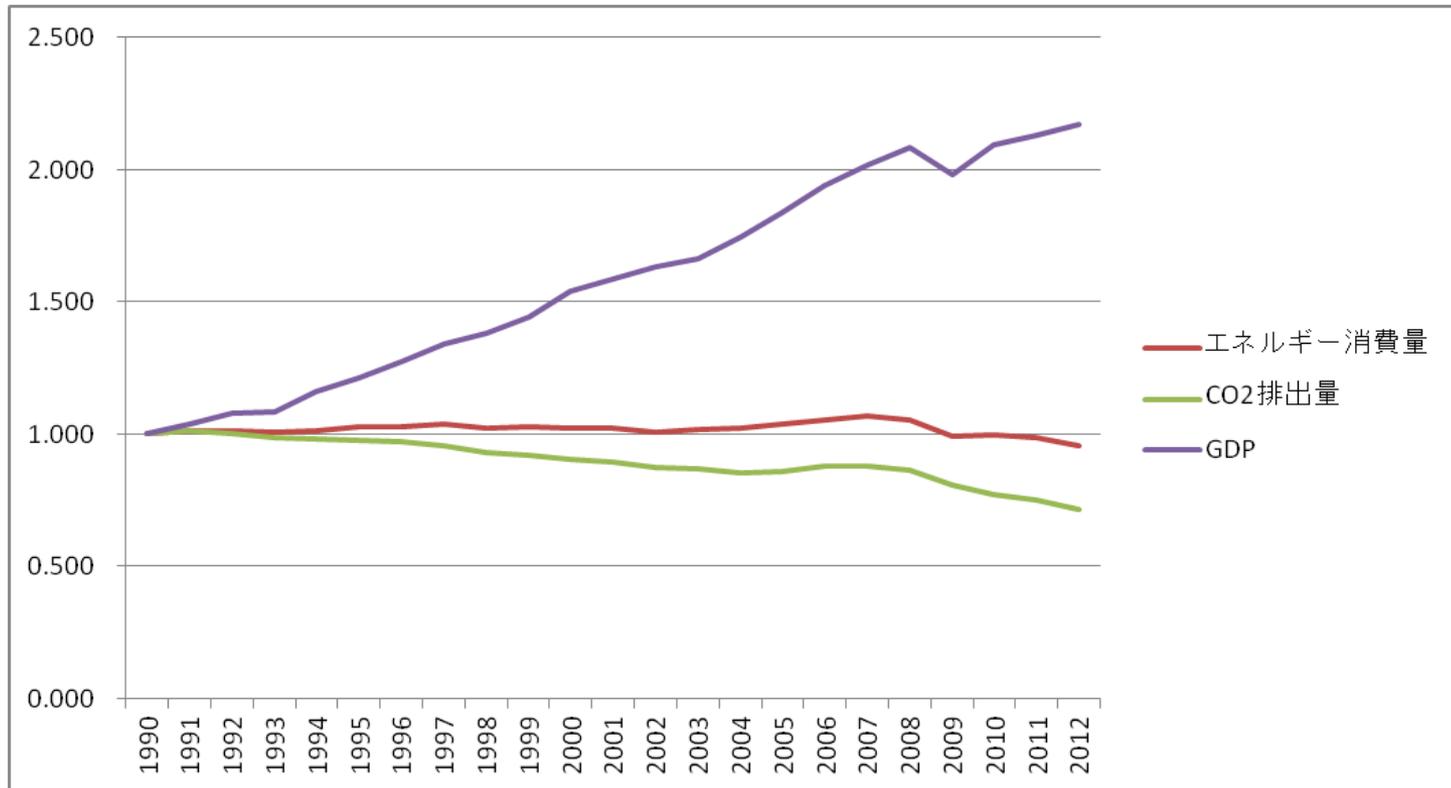
新たなエネルギー構造への転換

- 1970年代の オイルショック
- 99%中東の石油等の輸入に依存
- 化石燃料による大気汚染
- 強くなる国民の環境意識





経済成長とエネルギー消費／CO2排出量のデカプリング



Danish Energy Agency <http://www.ens.dk/en/info/facts-figures/energy-statistics-indicators-energy-efficiency/annual-energy-statistics>

OECD http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=SNA_TABLE1#



エネルギー政策（抜粋）

1973年	オイルショック
1976年	EP76(Danish Energy Planning 1976) 政府はエネルギー供給構造の脆弱さと石油依存脱却の必要性からエネルギーの構造転換に迫られていた
1981年	EP81 エネルギー燃料の効率を高めること、エネルギー源の分散化（但し、エネルギー需要は右肩上がりであり原子力の利用を想定した内容だった）
1983年	AE83 エネルギー消費を削減していく代替エネルギーシナリオ
1985年	デンマーク議会「原子力発電に依存しない公共エネルギー計画」を議決
1990年	EP90（エネルギー2000）デンマーク政府による持続可能な発展のための具体的実施計画を採択（脱大量生産、脱大量消費、右肩上がりの成長の見直し）
1996年	EP96（エネルギー21）2030年までに二酸化炭素排出量を半減させる
2007年	A visionary Danish energy policy 2025: 2025年までに再生可能エネルギーの割合を30%に高める
2011年	Energy Strategy 2050: 2050年に化石燃料を使わない社会を目指す



ENERGY AGREEMENT (2012年3月)

2050年までに化石燃料から独立

与野党、国会議員9割以上(179人中170人)からの
支持を得る

<http://www.kebmin.dk/node/839>



2020年の目標値

- 最終エネルギー消費量
35%を再生可能エネルギー
- 電力の50%を風力発電
- 温暖化ガス排出量を40%*削減
(1990年比)

約

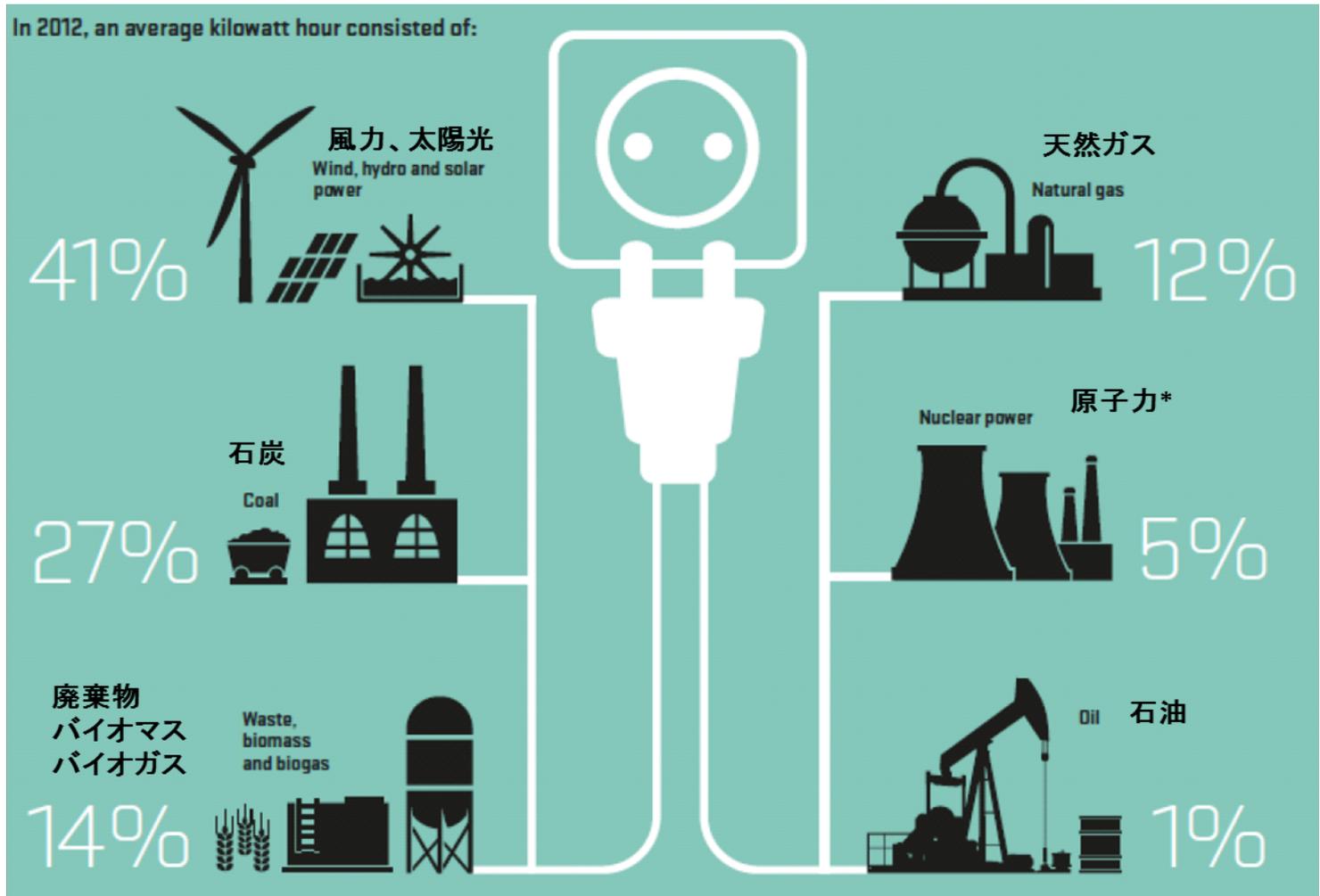


http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/dokumenter/publikationer/downloads/accelerating_green_energy_towards_2020.pdf

*http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/dokumenter/publikationer/downloads/danishclimatepolicyplan_uk.pdf



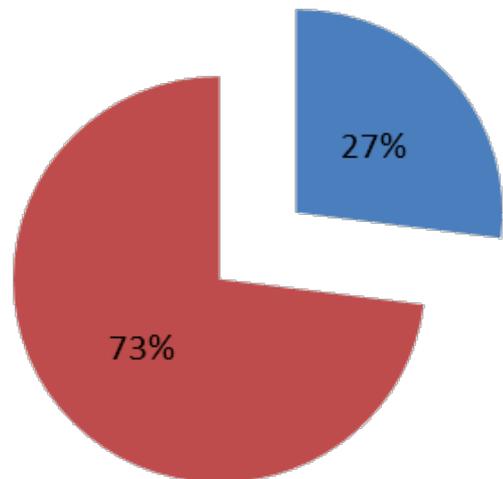
電源構成 (2012)



*デンマークには原子力発電所はないが他国から電力を輸入する場合に含まれる

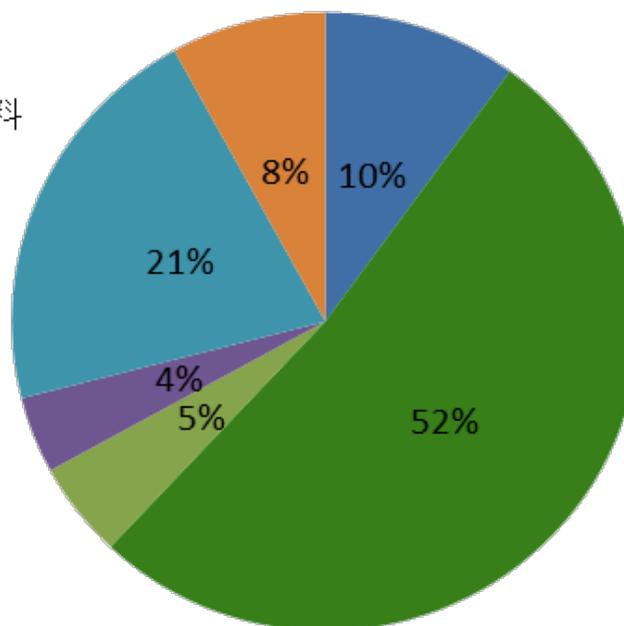


エネルギー・ミックス2014



■ 再生可能エネルギー ■ 化石燃料

再生可能エネルギー



■ 廃棄物
■ バイオマス
■ バイオ燃料
■ バイオガス
■ 風力
■ その他

出展: State of Green

デンマーク・エネルギー戦略の中のバイオマス



- バイオマス熱・電力供給に対する施策
 - ✓ FIT 0.02EUR/KWh
 - ✓ 税金控除
 - ✓ 石油・電気ボイラーの代替に補助金

- バイオマスの役目
 - ✓ 石炭・石油の代替
 - ✓ 風力・太陽光のバックアップ
 - ✓ 農業とエネルギー供給の
バランス確保

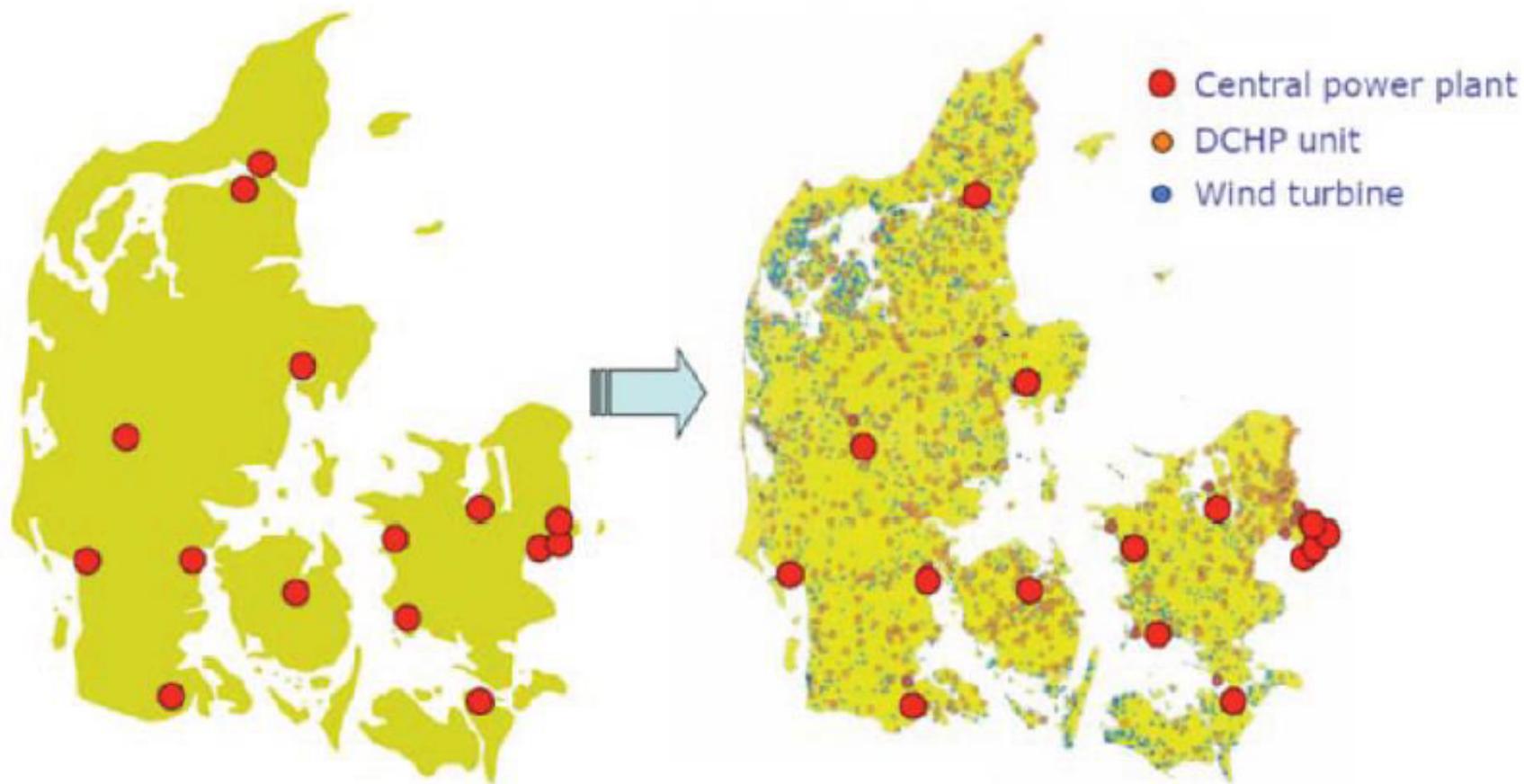


エネルギー源の分散化



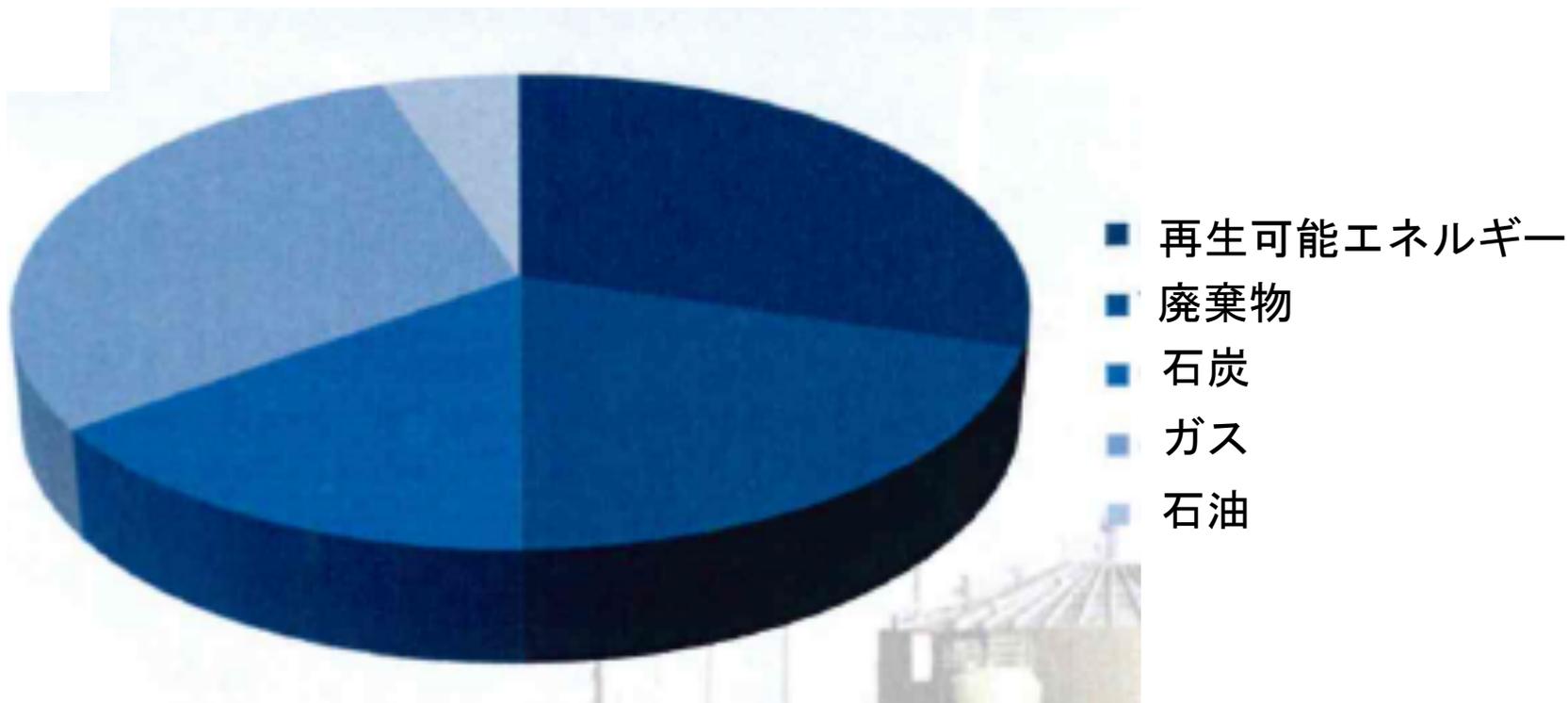
1980's

2000's





熱供給のエネルギー構成



2013年には廃棄物+バイオマスが50%
2035年には廃棄物+バイオマス100%へ

出展 : State of Green

バイオガスの促進

緑の成長戦略2009

- 2020年までに家畜排泄物からのバイオガス生産50%（2009年時点では5%）
- バイオガスのエネルギー部門における確立
- バイオガスの天然ガス網への注入条件の公平性
- 設置に対してのファイナンスング

http://eng.mst.dk/media/mst/69152/Danish%20Agreement%20on%20Green%20Growth_300909.pdf

「わたし達のエネルギー2012」

- 畜ふん由来バイオガスのFIT価格増
- ガス網、運輸部門での利用の拡大

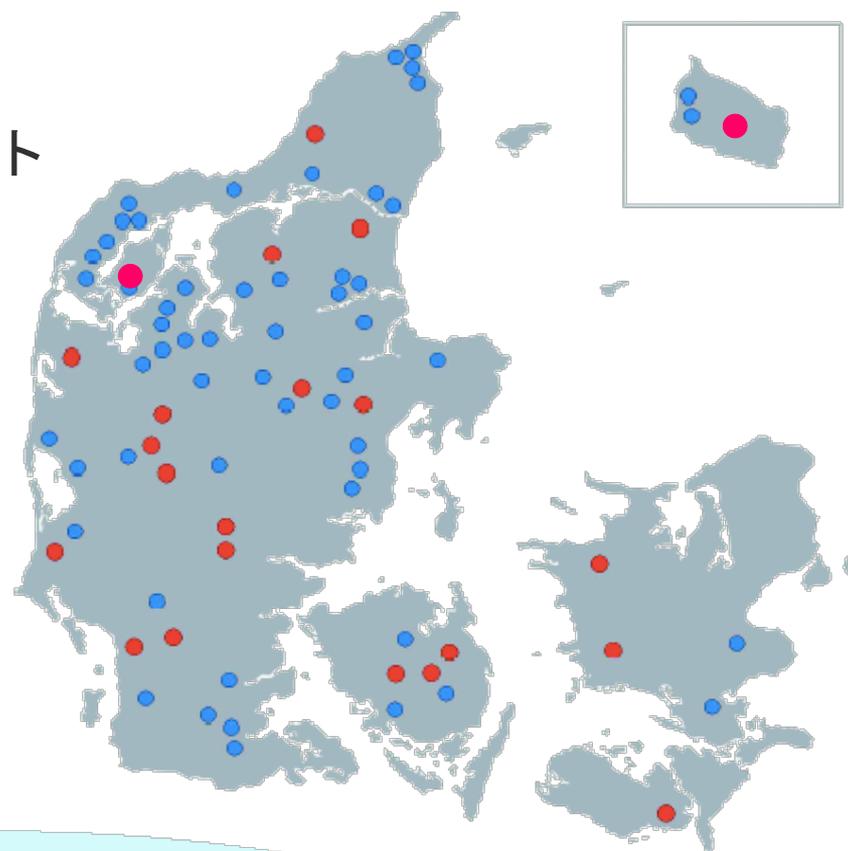
http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/policy/danish-climate-energy-policy/our_future_energy.pdf





バイオガス・プラント数

- 22 集中型プラント
- 60 農家・畜産農家単位のプラント



出展: Danish Agriculture and Food Council



アマー・バゲ AMAGER BAKKE (続)



<http://www.power-technology.com/projects/amager-bakke-waste-energy-plant/>

NIMBY (not in my backyard)からの脱却



政策と環境・エネルギー産業

政府が長期的なビジョンを示し、
それを支える政策を継続的に展開することによって
産業界も長期的な視野を持って戦略を立て
事業や研究開発に投資することができる





STATE OF GREEN

<http://stateofgreen.com/en>



[中文](#) [ABOUT](#) [CONTACT](#) [JOIN](#) [SIGN IN TO PROFILE AREA](#)

Search

SECTORS

Explore green sectors

SOLUTIONS

Find solutions for a greener future

PROFILES

Connect with Danish expertise

TOURS

Visit Denmark on a State of Green Tour Stay updated on the latest news

NEWS

Stay updated on the latest news

EVENTS

See overview of green events worldwide Green trends, facts & insights

IN FOCUS

DISCOVER DENMARK'S SOLUTIONS FOR A GREENER FUTURE

Danish companies and organisations are at the forefront of green technology and knowhow. State of Green is your gateway to their solutions and to Danish green policies – from green energy to clean water and resource efficiency.

FIND SOLUTIONS!



- 官民のコンソーシアム
- デンマークの環境・エネルギーソリューションを紹介するポータルサイトの運営
- デンマークへの視察の受入れを無料でアレンジ

未来へ、
デンマークとともに

