

農林水産政策研究所セミナー

デンマークにおける
バイオガス政策とプラントの普及
-はじめに-

浅井 真康
農林水産政策研究所
国際領域

2017年1月11日

デンマーク

- 国土面積は九州ほど，人口560万人
- 世界有数の豚肉・乳製品輸出国
- 国土の60%が農地
- 農家3.7万戸弱，1戸あたり平均農地面積72ha（2015年）
- 限られた土地→環境保全先進国



デンマークの農業戦略

「競争力ある輸出産業としての農業」と「環境保全型農業」の両立

- (1) 小さな国内市場では成長が望めず，輸出産業として海外展開
- (2) 大規模な農場を経営できる者だけが生き残る競争原理
- (3) イノベーションシステム：技術開発と普及，ビッグデータの農家間共有
- (4) 有機農業・食品の積極的な普及・消費

バイオガスプラントの発展

- 1970年代：オイルショック
 - 政府：石油依存脱却の必要性
 - 畜産農家：個別プラントで電気自給
- 1970-80年代：北海のガス・油田開発
 - 有効利用のため分散型CHP（熱電併給発電所）と地域暖房、ガスパイプラインを建設
 - 熱電併給システムをバイオマス併用方式へと転換→バイオガスプラントの普及に貢献
- 1984年：国内初の集中型プラント
 - 畜産農家の大規模化に伴う家畜排せつ物処理
- （参考）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」

家畜排せつ物対策としての バイオガスプラント

- 集約的畜産業の発展→家畜排せつ物の処理問題
- 平地（国内最高地点は海拔173m）
 - 地下水→飲用水の硝酸塩汚染
 - 海岸沿岸域の富栄養化
- EU：1991年の硝酸塩指令 (EU Nitrate Directives)
 - デンマーク国内法を制定
 - 最高窒素施用量
 - 面積 (ha) あたり170または230 N kg：牛
 - 面積 (ha) あたり140 N kg：養豚、有機農家
- 畜産農家が組合を作って集中型バイオガスプラントを設立

近年のバイオガス関連政策

- 2009年「緑の成長戦略」
 - 2020年までに50%の家畜排せつ物を利用し、20PJのエネルギーを生産
- 2011年「エネルギー戦略2050」
 - 2050年までに化石燃料から独立
- 2012年「エネルギー2020合意書」
 - 2020年の目標値
 - 最終エネルギー消費量の約35%を再生可能エネルギー
 - バイオガスプラント→風力発電のバックアップ
 - 温室効果ガス排出量を40%削減（1990年比）
 - 具体的な施策
 - バイオガス施設建設補助の増額（20%→30%）
 - 固定価格買取制度（FIT）の拡充
 - 精製ガスへの補助金、エネルギー会社の参入認可

日本との比較

- 家畜排せつ物を主原料とするバイオガス→九州や北海道
- 畜産バイオガスプラント数

	合計	集中型プラント	個別型プラント
デンマーク（現在稼働中）	79基	30基	49基
	合計	牛ふん尿	豚ふん尿
北海道（H28年10月末現在、稼働中・建設中）	78基	71基	7基

北海道の資料：北海道バイオマスリサーチ株式会社、竹内良曜氏より提供

- 日本における主なバイオガス関連政策
 - 1999年「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」
 - 2012年「再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）」
 - 2012年「バイオマス事業化戦略」→バイオマス産業都市

政策研における北海道での調査

- 2016年4月～：道内プラント視察
 - 鹿追町、士幌町、七飯町、恵庭市、釧路市
- 同年12月～：士幌町にて本格的な調査・分析を開始
 - 酪農家、畑作農家、JA職員、役場職員、プラント技術者、研究者等
 - バイオガス利用を促進する要因とは何か？



デンマークでは どのように取り組んでいるのか？

リッケ リュベック先生のご経歴

- 現在：ロスキレ大学 人間・技術研究所 准教授
- デンマークおよび東南アジア（主にタイ）における再生エネルギー政策に関する研究に従事
 - ヒアリング調査を中心とする定性的な分析
 - いかにバイオガス利用促進政策が形成されたのか？実施の影響は？
 - 持続的なエネルギー利用に向けた自治体の役割とは？
 - 論文多数
- 現場での調整役を担う人材の育成にも力を注いでいる

補足

論文「デンマークのバイオガス増産政策と 関係主体間の連携：新しい取組を事例に」

浅井真康・高井久光（オーフス大学）

「農林水産政策研究」に掲載予定

2017年4月以降に農林水産政策研究所HP上で
オンライン公開予定

(<http://www.maff.go.jp/primaff/koho/seika/seisaku/index.html>)



エネルギー会社参入型：
ホルステル



自治体主導型：
ソルロー

