

オランダ温室栽培におけるCO₂システム

農林水産政策研究所 主催
国際シンポジウム

ヨランダ・モウリッツ
2011年2月2日



オランダ経済・農業・技術革新省

概要

背景

- オランダの温室栽培についての紹介
- 「エネルギー源としての温室」プログラム

CO2安定化システムとしてのオランダ温室栽培

- 基本原理
- なぜ？
- プロジェクト
- メリット
- 法律
- 実施
- 計画

背景: オランダ

一般事情

- 国土の小さな国 (41,528 km²)
- 温暖な気候
- 人口は1,640万人



経済

- 国際志向の開放型市場経済
- 高レベルの金融・専門的サービス
- 国際レベルで重要な役割を担う運輸セクター



背景:オランダの温室栽培

- 生産施設は6000カ所
- 10,000ヘクタール:
 - 野菜 4,600ヘクタール
 - 切り花 2,700ヘクタール
 - 鉢植え・花壇用植物 1,500ヘクタール
- 売上高 52億ユーロ
- 生産物の大半が輸出される
- オランダの貿易黒字への寄与=60億ユーロ=7%

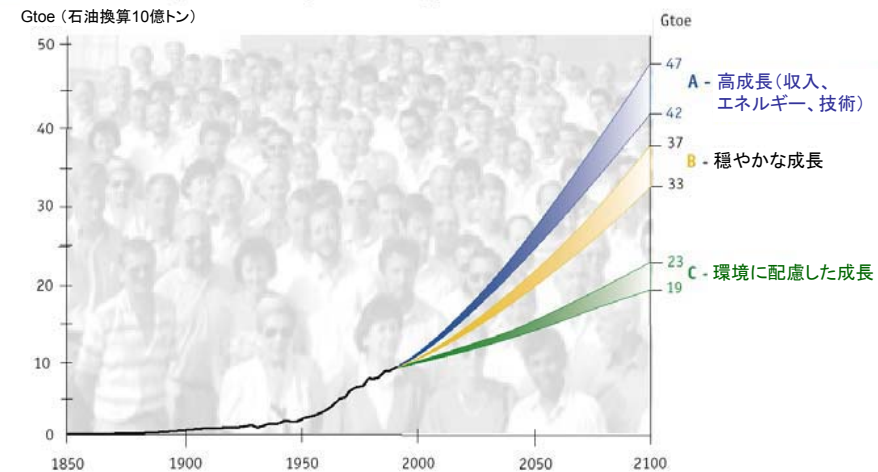
温室栽培はオランダ経済にとって重要である！



背景: オランダの温室栽培

天然ガス消費量	40億m ³ = オランダの天然ガス総消費量の9 %
エネルギーコスト	総生産コストの20～25%
エネルギー効率の改善	1990年: 100 % 2009年: 47 %
電力生産量	国民総生産の10%
CO ₂ 総排出量及び、 そのうちの 栽培によるCO ₂ 排出量	700万トン (102% 1990) 530万トン (77% 1990)

背景：なぜエネルギー移行なのか？



- ⇒ エネルギー原価削減
- ⇒ 供給の安全保障
- ⇒ 生産承認／地球温暖化
- ⇒ 市場の需要
- ⇒ 化石燃料からの独立



計画:エネルギー源としての温室

技術革新—及び行動計画

意欲的な目標:

2020年までに、CO₂排出量ゼロで、エネルギー・ニュートラルな新しい温室を経済ベースに乗せる

2020年の目標:

- 1990年に比べてCO₂排出量を48%削減
- 年間2%のエネルギー効率向上
- 再生可能エネルギーの20%を占める

エネルギー源としての温室計画 パートナー

主導するのは:

- オランダ園芸生産管理機構
- 生産者団体
- 経済・農業・技術革新省

= 官民のパートナーシップ!

以下の連携:

- 研究所、エネルギー・コンサルタント、供給業者、生産者など

1つの統合的アプローチがもたらすもの：

7つの戦略と2015年及び2020年の目標

省エネ



低エネルギー栽培

照明

再生可能エネルギー



太陽エネルギー

地熱

バイオ燃料
(bio-CHP)

効率



持続可能な電力

CO2



持続可能なCO2

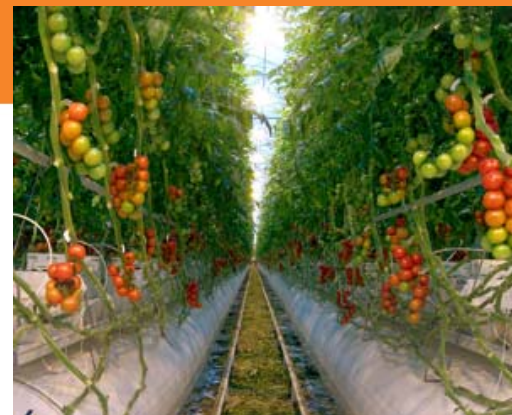
=> 解決策は1つではない！

統合的アプローチ



政策手段

- 研究・情報伝達プログラム
- 補助金：
 - 技術革新投資
 - 実証プロジェクト
- 持続可能な投資に対する減税
- 法律と規制 例：**CO₂**システム
- 承認を調整
- 保証—例えば、地熱プロジェクト（リスク軽減）
- CO₂フットプリント方式



CO₂安定化システム: 基本原則

温室栽培セクター全体に対する CO₂排出量上限

セクター	保証される
支払い	CO ₂ 排出量 > CO ₂ 上限値 => 罰金
受け取り	CO ₂ 排出量 < CO ₂ 上限値 => 交付金

個々の企業に分配 インセンティブ

CO₂安定化システム:なぜ?

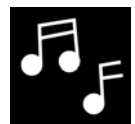
2005～2006年の決定:

エネルギー効率に関する長期的な取り決め
栽培面積当たりエネルギー消費量(GJ/m²)における
エネルギー上限値



代替手段 – 環境法?

- 個々の承認
- 一般行政命令:
 - 回収期間が5年以内の投資を義務化
- CO₂排出量取引



CO₂システム:プロジェクト

2006年、比較的小規模のエネルギー集約型の温室栽培企業6000社に適した具体的なCO₂システムの調査を開始。

プロジェクトのパートナー:

- 園芸生産管理機構(公的機関)
- 生産者団体
- インフラ・環境省
- 経済・農業・技術革新省

2007年、生産者は、2011年にこのセクターCO₂システムに移行することで合意した。

CO₂システム：メリット

政府	セクター及び企業
上限 => セクター別CO ₂ 排出量の確実性	エネルギー税の減税 (€ 100 mnl/年)
意欲的なCO ₂ 目標	柔軟性
技術革新のインセンティブ	費用効率が低い
実施コストが小さい	実施コストも管理の負担も小さい
効果的な執行	罰金と交付金
セクターの支援	EU域内排出量取引制度 (EU-ETS)システムから離脱

CO₂システム：法律

環境法：

- 温室栽培企業に対して、このセクターCO₂システムへの参加を義務づける
- 公的機関にこのシステムの実施を命令する可能性

一般行政命令：

- セクター全体にCO₂上限値
- 業種
- セクターの費用または利益を個々の企業に分配する算定方法
- 園芸生産管理機構は、CO₂システムの実施命令を受ける

園芸生産管理機構の規定：

- 登録、モニタリング、年間CO₂申告の詳細

CO₂システムの実施

参加する業種:

EU-ETSを除くすべての企業:

- A体制: 年間CO₂排出量 > 305 CO₂トン
- B体制: 年間CO₂排出量 < 305 CO₂トン

• **B体制の企業**

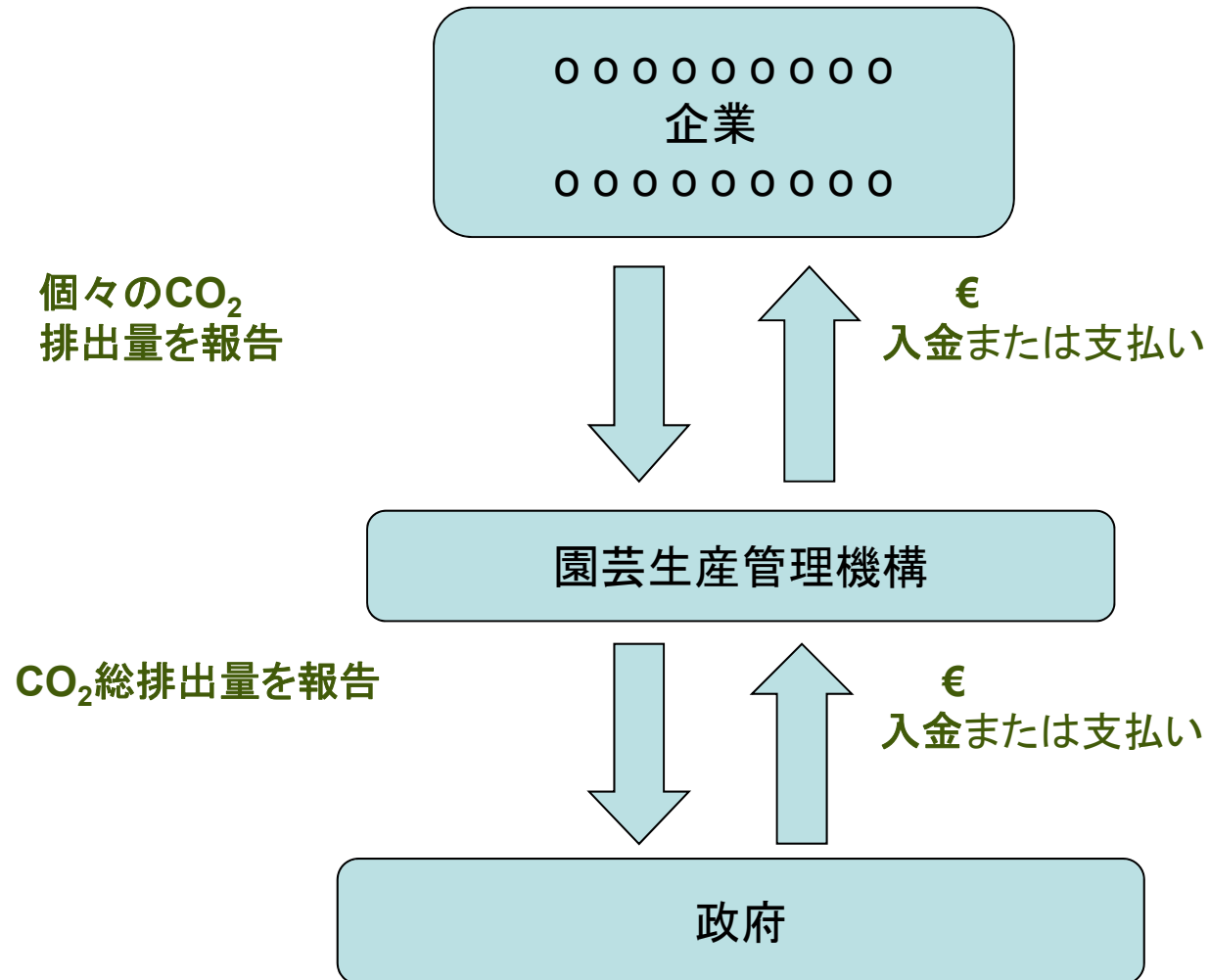
(50% CO₂排出量全体の5%を排出):

- 登録のみ

• **A体制の企業 +:**

- 光熱費に基づいて個々の年間CO₂を申告
- 生産管理機構による検査、外部の検証はなし

CO₂システムの実施



CO₂システムの実施CO₂

生産者が応じない場合の執行:

- 督促状
- 企業の訪問
- 罰則
- 生産管理機構がその企業のCO₂排出量を決定

CO₂システムの実施

2段階で実施:

2011～2012年: 単純なシステムで開始:

- セクターの費用(罰金)のみで、利益(交付金)はなし
- セクター全体のエネルギー使用量に占めるその企業の使用量の割合に応じて、セクターの費用を個々の企業に分配する(小さなインセンティブ)

2013～2020年: より複雑なシステムに:

- セクターの費用(罰金)とセクターの利益(交付金)
- 複雑な分割 => より大きなインセンティブ:
CO₂排出量が相対的に少ない企業は報酬を受け取り、CO₂排出量が相対的に多い企業は罰金を支払うことになるだろう

=> CO₂排出量の削減が金銭的価値を持つ!

CO₂システム：計画

単純なCO ₂ システム 2011～2012年	
2010	試験運用 (2010年11月 – 2011年2月)
2011	4月：開始、登録及びA体制かB体制かの決定
2012	個々の企業が2011年のCO ₂ 申告
2013	個々の企業が2012年のCO ₂ 申告 2011年と2012年を一度に計算
複雑なCO ₂ システム 2013～2020年	
2011	複雑な分配を実施 (政府補助)
	交付金制度を実施 (政府補助、政府の資金提供)
	法律と規制の調整
	2013～2020年のCO ₂ 上限値を交渉
2013	開始

結論

小規模のエネルギー集約型企业に適した、

技術革新のインセンティブとなる

単純で費用効果の高いCO₂システムが

可能！

ご清聴ありがとうございました

ヨランダ・モウリッツ
オランダ経済・農業・技術革新省



Ministry of Economic Affairs,
Agriculture and Innovation