

長期大幅排出削減に向けて  
-部門別ゼロエミッション技術開発の必要性-

茅 陽一

(公財)地球環境産業技術研究機構

2018年2月9日

# パリ協定目標とCO2ゼロエミッション

## 1. 温度目標

地球温度の安定化（2°C、出来れば1.5°C上昇）

## 2. 行動目標

温室効果ガスのネットゼロエミッション（排出一吸収）達成

→

最も重要な温室効果ガス: CO2

#大気中での寿命が非常に長い

#他の温室効果ガスにくらべて放射強制力が大きい

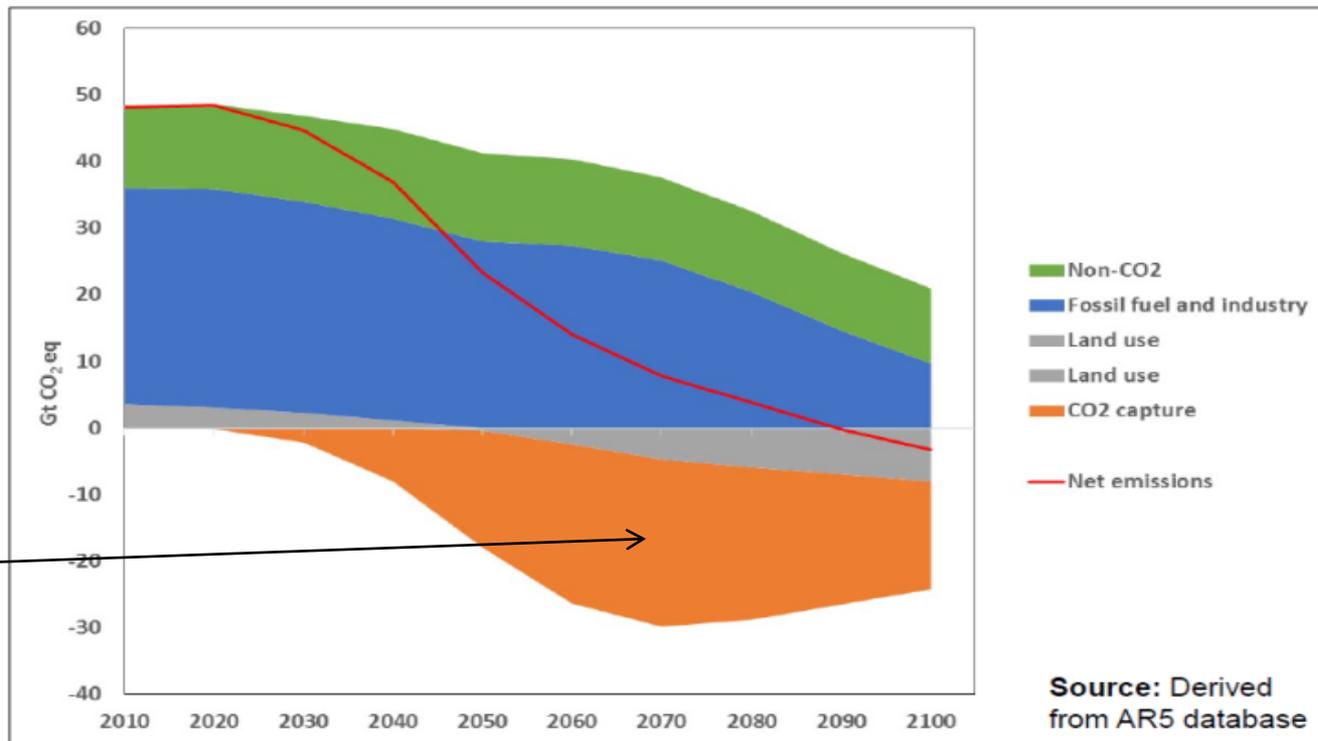
→

CO2のネットゼロエミッションの達成

=地球温度安定化のためのもっとも重要な条件

# IPCC IAM's 2°CシナリオにおけるBECCS —IPCC WG3 chair J.Skeaまとめ—

Balancing sinks and sources and long-term low greenhouse gas emission development strategies (Article 4)



Negative Emission Max 30GtonCO2

Note: One illustrative scenario with a 65% probability of getting below 2°C warming

# BECCSの物理的実現困難性

CO<sub>2</sub> ネット排出 = 排出 - 吸収

人為的吸収: BECCS, 植林

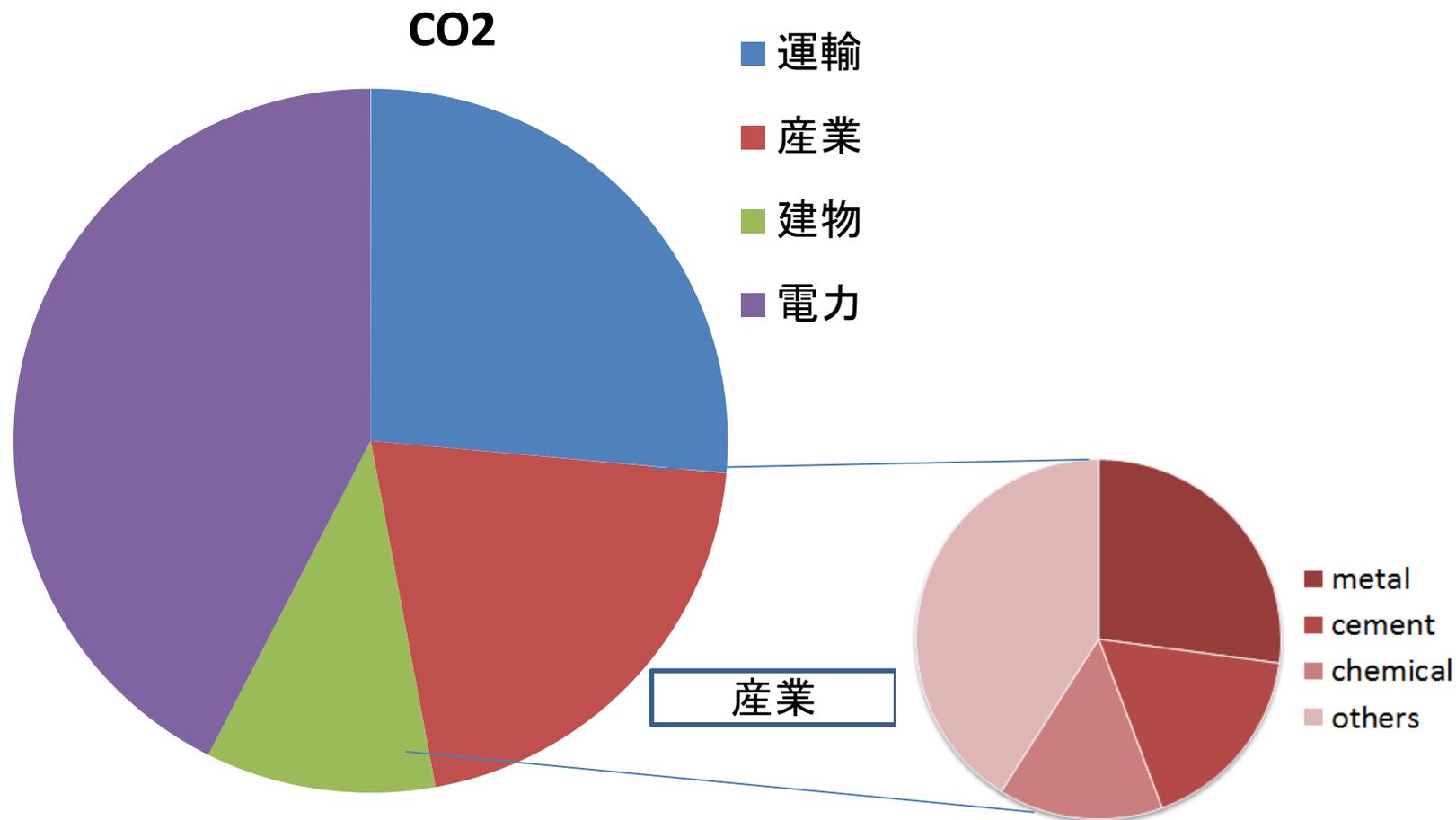
## BECCS の現実の実現の困難性

- 例: 15Gton/yの CO<sub>2</sub>吸収ケースの実現条件
- 1) 植生必要面積は米国全面積の(0.4~1.0) 倍\*
- 2) 1Mton /yの大規模貯留井1.5万個/y必要

\* 熱帯雨林～サバンナのデータ

出典:Woodwell, G.M.et al,Science vol.199, Jan 1978

# エネルギーからのCO2排出(2014)



出典: IEA World Energy Outlook 2016

# 部門別ゼロエミッション技術開発の必要

部門	ゼロエミッション技術	解決すべき問題点
発電	原子力 再生可能エネルギー 水力、地熱 太陽光、風力 バイオマス	1. 需給ギャップ調整 ー電池コスト問題 2. 高速周波数制御 電源の慣性不足問題
運輸	電化  バイオ燃料	大容量電池の必要  非食バイオマスからの大量生産 低コストの実現 燃料品質の調整
鉄鋼	CCSつき高炉 電気分解 水素直接還元	高コスト 非炭素電力の大量利用