

# 欧州連合における炭素取引価格が変動する理由 COVID-19とウクライナ戦争の影響を踏まえて

Why the prices of European Union Emissions Trading System is fluctuating :  
In light of COVID-19 and the impact of the war in Ukraine

報告者:千葉大学人文公共学府博士前期2年 劉華成  
Presenter 1 Huacheng Liu

## 1. はじめに

世界の排出権取引制度の中で、EUにおいて、2005年から実施されている欧州連合域内排出量取引制度（EU-ETS）は、現状において最も取引量が多い排出権取引制度である。

2020年から新型コロナウイルスの感染拡大に歯止めをかけるために、移動制限に関する多くの政策がEUに導入された。当初では、加盟国がEU以外の国との渡航が制限された。感染拡大に伴い、EU域内の渡航も制限された。行動制限が長期にわたって実施されることにより、経済が大きな打撃を受けたわけである。2021年ロシアによるウクライナ侵略により将来のエネルギー供給が安定できるかどうかことと国際情勢の先行きの不透明感が強まり、特に、天然ガスはロシアが欧州の主要な輸入元である。ウクライナ戦争による天然ガスの供給に不安を抱える人がいる。各エネルギー価格が上昇していることが炭素価格にも影響を及ぼすと想定されている。データ分析を行う上で欧州連合における炭素取引価格が変動する要因を分析していきたい。

## 2. 分析方法

2018年7月から2023年6月にかけて月毎に炭素、ガス、石油、グリーンエネルギーのデータを収集してStataで重回帰分析を行った。各エネルギーのデータはEuropean Energy Exchangeから入手した。手に入れたメタデータの単位が異なるため、計算時に異なる単位の影響を受けるのは避けられないので、各メタデータを標準化にして計算を行った。

炭素（被説明変数）と各エネルギーの価格（統制変数）は欧州エネルギー取引市場から入手したものである。ウクライナ戦争要因は戦争が始まった前を0、起こった後を1として式に入れた。コロナ政策を以下のような五段階に分け、説明変数と設定して炭素価格の変動との関係性を分析した。 \*\*

## 3. 分析結果

table1: OLS regression results

	(1)	(2)
	model 1	model 2

コロナ	0.233*** (6.81)	0.119*** (3.95)
石炭	-0.122 (-1.04)	-0.082 (-0.95)
ガス	0.499*** (4.54)	0.357*** (4.29)
石油	0.333** (2.13)	0.094 (0.78)
グリーンエネルギー	-0.345*** (-5.80)	-0.190*** (-3.88)
ウクライナ戦争		1.041*** (6.90)
_cons	-0.548*** (-5.85)	-0.747*** (-10.03)
N	60	60
R <sup>2</sup>	0.875	0.934
Adj. R <sup>2</sup>	0.86	0.93

(\*\*\* : P<0.01 非常に関係性がある、p<0.05 \*\* やや関係性がある、\* p<0.1 あまり関係性がない)

#### 4. 結論

パンデミックが炭素価格に与える影響は大きく、強い相関関係があることがわかる。エネルギー使用の削減は、二酸化炭素排出の必要性を減らす。さらに、政府は感染の拡大を防ぐため、移動を制限する一連の政策を導入したため、経済の発展に打撃を与え、エネルギーの消費にも影響を及ぼし、その結果、二酸化炭素排出の需要にも影響を及ぼしている。

ウクライナ戦争初期の欧州では、想定外の事態に対する備えや予想が十分でなく、欧州のエネルギーはロシア、特に天然ガスの輸入に大きく依存しているため、ウクライナ戦争が欧州のエネルギー市場に大きな影響を与えたからだと思う。そして戦争後期、欧州はこの事態を十分に想定し、準備を整え、徐々にロシアへのエネルギー依存から脱却し、新たな輸入源を探す計画を立てた。そのため、戦争要因に対する欧州のエネルギー市場と二酸化炭素排出権市場の感度は低下し、相関関係は徐々に弱まっていると考えられる。

#### 参考文献

- 1) A.C.Christiansen,A.Arvanitakis,K.Tangen&H.Hasselnippe(2004),Price determinants in the EU emissions trading scheme page15-33
- 2) Dong, E.; Du, H.; Gardner, L. (2020)An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time.Lancet Infect. Dis. 2020.