

## 環境規制と経済的効果

### -製造事業所の VOC 排出に関する自主的取組に注目した定量分析-

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第2研究グループ

枝村一磨

#### 要旨

本研究では、揮発性有機化合物 (Volatile Organic Compounds, VOC) 排出規制に注目し、VOC 排出抑制の自主的取組がパフォーマンスに与える影響を、工業統計調査および PRTR をマッチングした事業所レベルのデータを用いて実証的に分析する。分析を行う際には、自主的取組のインパクトを統計的に抽出するため、傾向スコアマッチング法と DID を組み合わせた手法を用いる。自主的取組を行った事業所とそうでない事業所でパフォーマンスを比較し、そのインパクトを統計的に抽出した結果、自主的取組を行った事業所はそうでない事業所よりも売上高、付加価値、TFP、資本生産性が高いという結果が示唆された。ただし、自主的取組の実施は中間投入コストも増加させる可能性も示唆された。自主的取組によって中間投入コストが押し上げられるものの、生産性も上昇することから、中間投入コストの増加を適切にサポートするような政策と自主的取組をあわせた政策が、環境保全と生産性向上に効果的に寄与する可能性を示唆している。

キーワード: VOC、自主的取組、PRTR、傾向スコア、DID

#### Environmental Regulation and Economical Impact

Japan has very unique environmental regulation against Volatile Organic Compounds (VOC). The regulation is combined with “command-and-control” and “voluntary” method. This paper examines the impact of voluntary activity to reduce VOC by establishment on its performance using establishment-level data of “Census of Manufactures” and “Pollutant Release and Transfer Register” (PRTR). For comparison of establishment’s performance before/after the voluntary activity, we use propensity score matching (PSM) and difference in differences (DID).

The estimated average treatment effect on the treated shows that establishments doing voluntary activity increase their sales, value-added, total factor productivity (TFP), and capital productivity more than the other firms not doing the activity. However the estimation result indicates that the voluntary activity increases the amount of input.