

化学物質・廃棄物・汚染管理（CWP）と 脱炭素（CN）・循環経済（CE）の同時成立

国立研究開発法人国立環境研究所

資源循環領域 試験評価・適正管理研究室

松神 秀徳

2026.06.25



National
Institute for
Environmental
Studies, Japan

ISP-CWPの意義

「化学物質・廃棄物の健全管理と汚染防止」に特化した、初の専用の政府間科学政策パネルである。
IPCCが気候、IPBESが生物多様性を主に扱ってきたのに対し、**化学物質・廃棄物・汚染（CWP）の複合領域に正面から向き合う初めての国際的・政府間の科学政策インターフェース**である点に意義がある。

なぜISP-CWPが必要なのか

CWPに係る**国際的な枠組み・条約・機関が多数併存する中**で、関係主体の多様性、国ごとの能力差、経済的利害の大きさによっては**制度運営が難しい状況**においては、ISP-CWPの「**科学的知見と政策決定の間の接続を強める役割**」が必要不可欠である。

新たな国際化学物質管理に関する枠組文書（GFC）

2006年に策定された国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）の後継となる枠組みとして、**製造から製品への使用等を経て廃棄までのライフサイクルを通じた化学物質管理**に関し、5つの戦略的目的と28のターゲットが設定され、多様な主体による取り組みが求められている。

ISP-CWPによる貢献が期待されている

多様な分野（環境、経済、社会、保健、農業、労働等）における多様な主体（政府、政府間組織、市民社会、産業界、学术界等）によるライフサイクル（製造から製品への使用等を経て廃棄まで）を通じた化学物質管理において、**国際的・政府間の科学政策インターフェースとしての貢献**が期待されている。

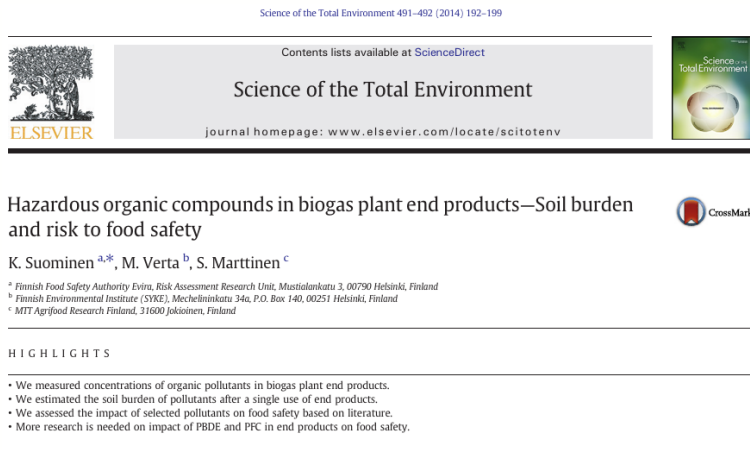
脱炭素 (カーボンニュートラル、CN)

気候変動対応として、CO₂などの温室効果ガスの排出を減らすこと、排出するCO₂と吸収・除去するCO₂を差し引き実質ゼロにすることを目指し、太陽光や風力などの再生可能エネルギーの普及、地域脱炭素や脱炭素技術の整備に向けた取り組みが進められている。

循環経済 (サーキュラーエコノミー、CE)

製品や資源を可能な限り長く利用し、廃棄物を最小化した持続可能な循環型経済の社会システムであり、従来の「大量生産・大量消費・大量廃棄」の線形経済（リニアエコノミー）から循環経済（サーキュラーエコノミー）への転換に向けた取り組みが進められている。

廃棄物系バイオマスの有効利用における 化学物質の環境排出



Suominen et al. (2014) Sci. Total Environ. 491-492, 192-199

- 廃棄物系バイオマスを嫌気発酵によりメタンガスへ変換してエネルギーとして回収し、消化液を堆肥として農地利用する。CE・CNに貢献するWaste-to-Energy施設として期待される。

- 発酵原料に都市ごみを利用する施設では、都市ごみ由来の化学物質が消化液に残留していることがある。発酵原料の調整、選別の高度化など、必要に応じて化学物質の排出削減対策を検討することが重要である。



Atmospheric concentrations of per- and polyfluoroalkyl substances and their emissions at a waste recycling facility producing refuse-derived paper and plastics densified fuel

Isamu Kuribara^{a,b,*}, Toshiyuki Motoki^c, Hidenori Matsukami^c, Yusuke Takahashi^c, Hidetoshi Kuramochi^{a,c}

^a Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo, 5-1-5 Kasubawonoh, Kasuwa, Chiba 277-8564, Japan

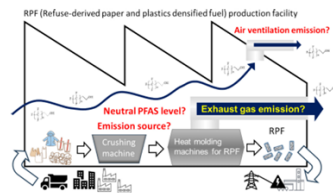
^b Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan (CERI), 1600 Shimotokano, Sugito-machi, Kitakatsushika-gun, Saitama 345-0043, Japan

^c Center for Material Cycles and Waste Management Research, National Institute for Environmental Studies (NIES), 16-2 Onogawa, Tsukuba, Ibaraki 305-8506, Japan

HIGHLIGHTS

- PFAS emissions at a waste recycling facility were examined.
- Most neutral PFAS detected were unregulated PFAS such as 6:2 FTMAC and 6:2 FTOH.
- Heat molding machines were a major source of atmospheric neutral PFAS.
- Emissions of major PFAS into the environment were estimated.
- Treating the molding machine exhaust gases can greatly reduce PFAS emissions.

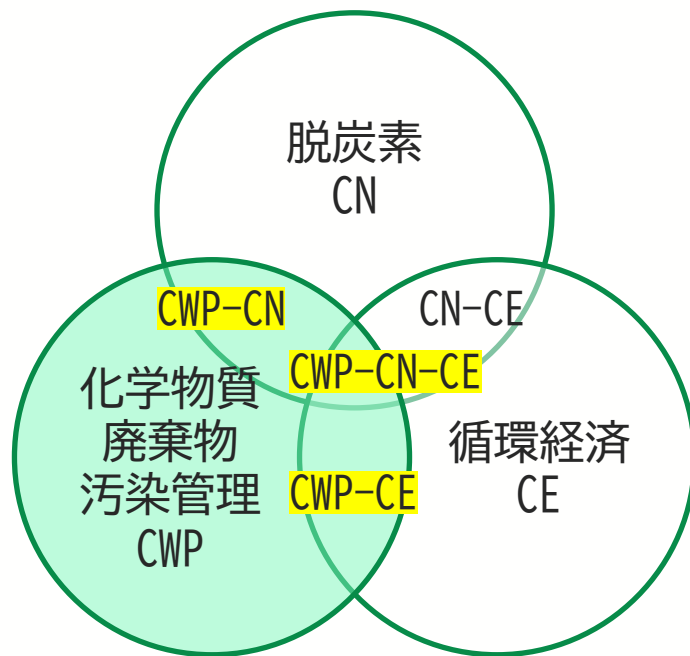
GRAPHICAL ABSTRACT



Kuribara et al. (2024) Sci. Total Environ. 954, 176456

廃棄物の燃料化における 化学物質の環境排出

- マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルが困難な廃プラスチックや紙くず・繊維くず等の燃料化は、膨大な量の廃棄物の管理には欠かせない。廃棄物のエネルギー利用と焼却・埋立廃棄物の削減（CE・CN）に貢献する。
- 廃棄物を固形化する工程で発生する排ガスに廃棄物由来の化学物質が含まれていることがある。排ガス処理を行うなど、必要に応じて化学物質の排出削減対策を検討することが重要である。



CWPとCN・CEの同時成立

- CN-CEは、すでに連動している。
- CWPは、内部のみならず外部にも目を向け、
CWP-CN、CWP-CE、CWP-CN-CEの同時成立を
目指して連動することが必要である。
- CWPの施策がCN・CEに相乗効果をもたらす可能性
がある。一方で、CWPの施策がCN・CEを阻害
する場合には、CN・CEと調和するCWPの取組
みを検討することが重要である。

目標の設定

- CNにおいては、「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、温室効果ガスを2030年度に46%削減、2035年度に60%削減、2040年度に73%削減することを目標に掲げている。
- CEにおいては、3R+Renewableをはじめとする資源循環の取り組みを進め、製品等のライフサイクル全体における温室効果ガス削減に貢献するとともに、2030年までに循環経済関連ビジネスの市場規模を、現在の約50兆円から80兆円以上にすることを目標に掲げている。
- CWPにおいては、CN・CEと調和する取り組みを検討するための指標として、**CNベースの評価を検討すること**が重要と考えられる。長期的には、マイクロプラスチックのように、**CWP独自の化学物質排出削減目標による評価を検討すること**も重要と考えられる。また、ライフサイクルを通じたりスク低減の観点でも目標を設定する意義がある。

新たな評価観点としてのCWP

CWP—CN—CEの同時成立を目指す中で、従来のCN・CEの取り組みが変わり、それらの在り方が代わっていく可能性がある。その結果、CWPは、CN・CEにおける新たな評価観点となることが考えられる。

今後のCWPの研究展開

CWP—CN—CEの関係者を巻き込んで取り組むことが重要と考えられる（CWP内にクローズした形で取り組みを進めるのは難しい）。その中では、「Moon Shot」（達成が非常に困難で革新的だが、実現すれば大きな社会的・技術的インパクトをもたらす挑戦的な目標やプロジェクト）を提示し、その実現に向けた技術対策や仕組みを検討していくことが有効と思われる。

ありがとうございました。