

# 資源効率性・循環経済政策の わが国への影響

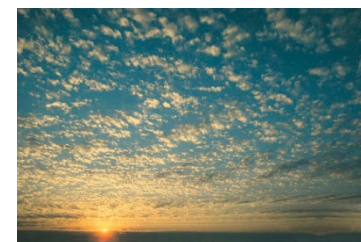
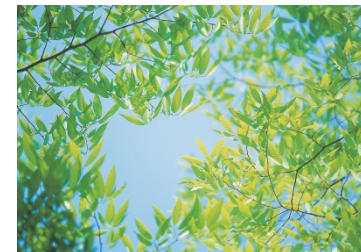
欧州政策動向を中心に

栗生木千佳

IGES持続可能な消費と生産領域  
プログラスマネージャー・主任研究員

2018年2月2日

循環・3Rリレーセミナー ―循環型社会の現状と課題の解決に向けて―



# 本日の内容

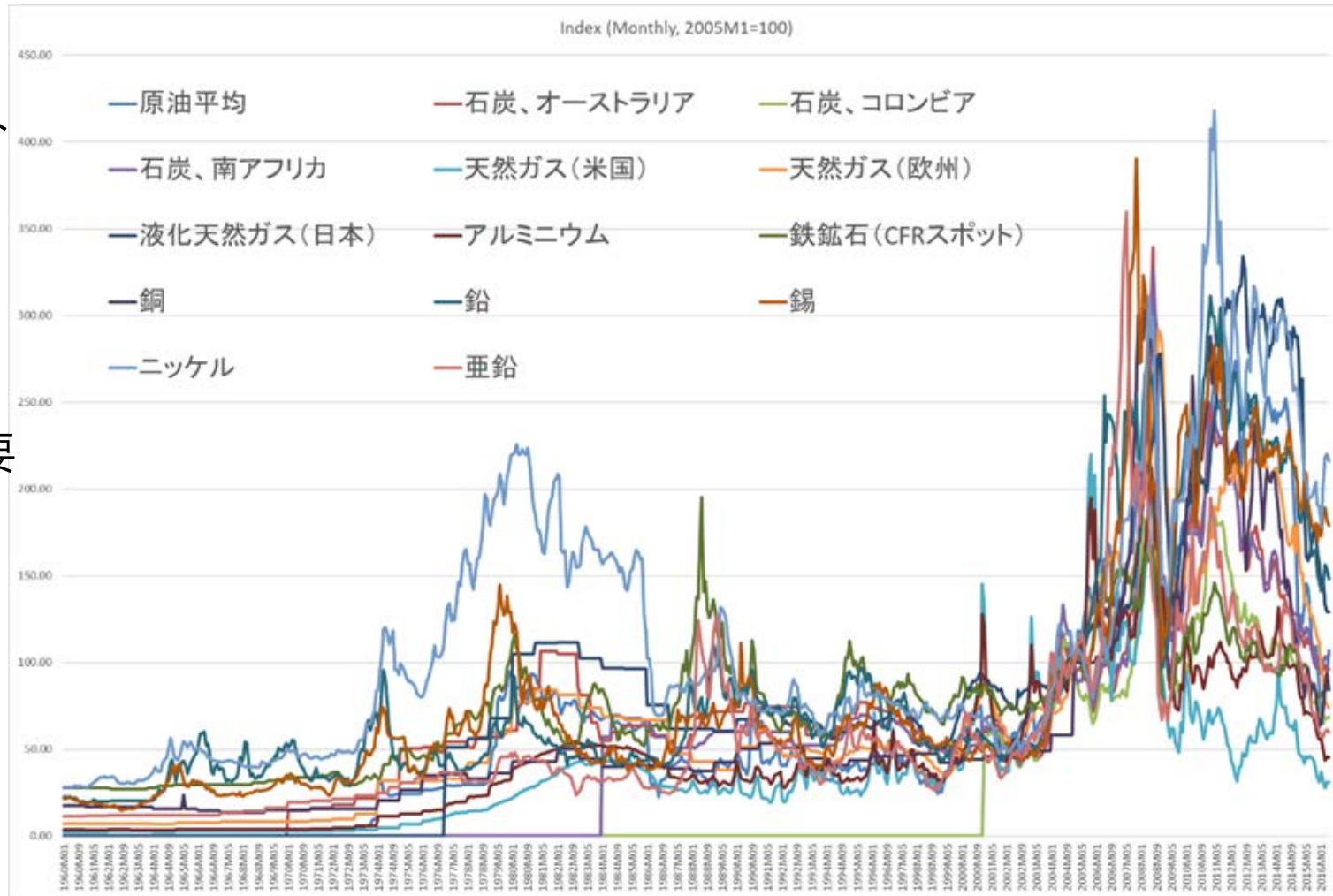
1. サークュラーエコノミー(循環経済)と資源効率をめぐるEU・国際政策動向
2. EUサーキュラーエコノミー政策パッケージ概要
3. 今後の方向性
  - 海外企業動向例

# サーキュラーエコノミー(循環経済)と 資源効率をめぐるEU・国際政策動向

# 先進国は途上国の10倍以上の一人当たり資源消費 資源価格は変動は大きく、長期的に上昇傾向

世界人口  
2050年97億人  
2100年110億人

この全人口が  
現在の先進国  
同等の生活  
現在の3倍の  
物質資源が必要  
(Schandl. et al., 2016)



各種資源価格変動(1960年1月-2016年1月)

出典:世界銀行のデータを元に著者加工

# 資源制約：地球の吸収力の限界、世界の不安定化

「資源枯渇という限界の前に、**地球の容量 (planetary boundary) に限界**。社会の崩壊は、**資源の枯渇でなく、資源の質の低下によって生じる**。」—「成長の限界に関する英国超党派国会議員連盟」報告書「Limits Revisited – a review of the limits to growth debate」(Jackson and Webster, 2016)

「今後**物質使用が加速化し、結果として気候変動・酸性化・富栄養化・生物多様性損失・土壌劣化などの環境影響がさらに悪化**」

「この40年に、**資源純輸出国か資源純輸入国かの分化がより明確に進み、かつ純輸入国が非常に増加**」— IRP (国際資源パネル) 世界の物質フロー報告書 (UNEP 2016a)

「資源枯渇が生じると生じないとにかかわらず、**資源供給紛争、価格変動、環境破壊の加速化、資源アクセスに対する政治的緊張が発生**」— 英国王立国際問題研究所報告書「資源の未来 (Resource Futures)」(Bernice Lee et, al. 2012)

「**資源価格の乱高下 (特に下落) による米国周辺の資源輸出国の政治的不安定化の可能性、下落傾向が続く場合新たな資源開発が滞ることによる将来的な供給不足、また、気候変動をはじめとした環境劣化が国家間の緊張要因に**」— 米国政府情報機関の連合体である米国情報コミュニティー「世界脅威評価報告書」(Clapper, 2016)

# 新たな世界共通規範

## G7資源効率アライアンス G20資源効率対話



出典: 外務省HP

出典: 国際資源パネル



資源効率的欧州(2011)  
循環経済政策パッケージ(2015)

競争力・雇用  
・低炭素



出典: 欧州委員会





# EU 資源効率関連戦略の進化

2000年ごろから検討開始

Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources (2005)

(IRPの設置も含む)

欧州2020 : Europe 2020

資源効率的な欧州 : A Resource Efficient Europe – Flagship initiative of the Europe 2020 Strategy (2011)

**サーキュラーエコノミー政策:**

Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe(2014)

**Closing the loop- An EU action plan for the Circular Economy (2015)**

環境と経済の統合  
環境の経済戦略化

資源利用に伴う環境影響の削減、デカップリングの実現

2008年リーマンショック



新経済戦略  
Europe2020

EU経済の競争力強化  
資源供給の安定  
成長と雇用創出  
+  
気候変動・環境影響

# 資源を消費しない資源効率化した経済への転換 資源効率的な欧州

A resource-efficient Europe – Flagship initiative of the Europe 2020

## 資源効率的・低炭素経済への移行のための政策枠組み

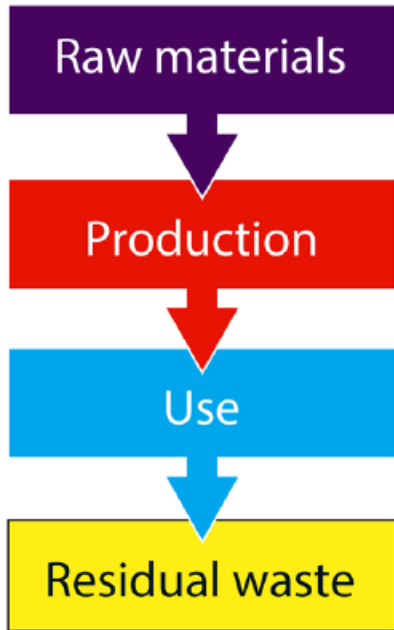
- 資源消費削減＋経済パフォーマンス向上
  - EU競争力押し上げと大イノベーションの機会創出
  - 不可欠な資源の供給確保
  - 気候変動と資源使用による環境影響の制限
- 持続可能な消費と生産、廃棄物資源化、研究開発、環境有害補助金排除（＋税制改革）
  - エコシステムサービス、生態系、金属鉱物、水、大気、土地土壌、海洋資源
  - 食料、建設物、効率的モビリティ

出典 EC (2011)

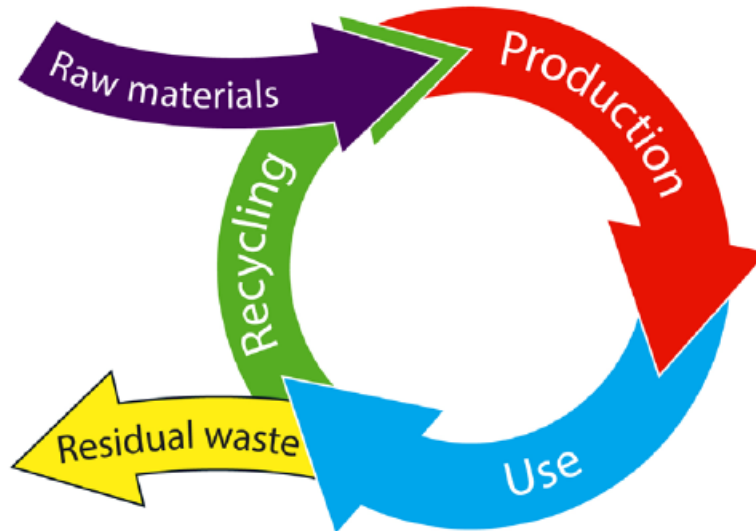


# 線形経済から循環経済へ

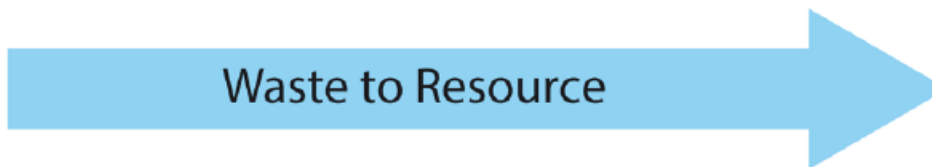
Linear economy



Economy with feedback loops



Circular economy



出典: オランダ: Waste to Resource programme (2014)

# EUサーキュラーエコノミー(循環経済)政策 パッケージ概要

# サーキュラーエコノミー政策パッケージ

- 廃棄物指令改正案＋行動計画

Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy

競争力、経済転換、資源枯渇・価格変動、機会創出、革新創造

EUにとってのCEとは

廃棄物問題や資源輸入依存といった課題を解決する  
ニーズ対応型の政策

低炭素化やICTの進化、製造業の途上国移転等によって  
かわりゆく産業構造・労働市場の変化を吸収するため、  
資源を経済内で循環させるという手段で新市場を形成と  
する市場創造型の発展戦略

製品政策との連結、新しい市場・土俵の創造

# 【廃棄物に関する法令改正案概要】

2017年12月18日  
欧州委員会、欧州議会、  
欧州理事会合意

- 主要廃棄物コンセプトの明確な定義
- 義務的EU目標達成に向けた進捗測定のためのより厳格な方法とルール

## リサイクル等目標

- 都市廃棄物: 2025年 % 2030年 % 2035年% %
- 容器包装廃棄物: 2025年65% 2030年70%
- 特にプラスチック容器包装廃棄物: 2025年50% 2030年55%
- 都市廃棄物の埋め立てを2035年に %以下
- 廃棄物分別収集に関するより厳格な要求事項
- 加盟国における廃棄物発生抑制のための経済的手法・追加的手法を通じた廃棄物ヒエラルキーの実施強化
- 拡大生産者責任スキームのための最低限の要件: 生産者が使用済み製品の収集・分別・リサイクル処理に責任、その目的達成のための処理コストに基づき算出する金銭負担支払い

# CE行動計画: 主な取り組み

エコデザイン指令 (EC→CEN, CENLEC(物質効率))  
 修理可能性・アップグレード可能性・耐久性・リサイクル可能性、スペア部品情報の入手可能性

プラスチック  
 食品  
 重要原材料  
 建設解体  
バイオベース製品

採掘廃棄物  
 ガイダンス  
 優良事例

EPR(寿命後  
 処理コスト)

優良技術  
 参照集

保証期間  
計画的陳腐化  
 エコラベル  
 GPP

政府系投資  
 (◎分別収集リ  
 サイクル  
 ×埋立・焼却)



モニタリング枠組み

1. 生産と消費(資源自給率、グリーン公共調達、廃棄物発生、食品廃棄物)
2. 廃棄物管理(各種リサイクル率)
3. 二次原材料(物質需要に占める再生材料割合、リサイクル可能原材料貿易)
4. 競争力・イノベーション・経済(循環産業セクター民間投資・雇用・付加価値、リサイクル/二次原材料関連特許)

(2018年1月16日発表)

産業共生  
 副産物

再使用促進

資源循環、2次資源市場

再生原料質、廃棄物の終了、  
 有機・廃棄物ベース飼料・肥料、水再利用、  
 化学物質・製品・廃棄物のインターフェース

廃棄物指  
 令改正案

研究開発  
 政策金融

## 5.Priority areas:プラスチック、バイオベース製品→イノベーション機会

### プラスチック

→プラスチック戦略(2018年1月16日)

→ 次スライド

### バイオベース物質 (biobased material)

- (木材、作物(crop)または繊維(fibres))は、様々な製品・エネルギー源として使用可能
  - バイオエコノミーは、化石燃料ベース製品・エネルギーの別選択肢、循環経済にも貢献
  - 再生可能性、生物分解性、コンポスト可能性において優位
  - 他方、それら物質の(生産)競争や土地使用への圧力
- バイオマスのカスケード利用に関する優良事例の共有のためのガイダンス
- バイオ資源の効率的使用を促進
- バイオ廃棄物分別回収と木製包装材のリサイクル目標を提案
- 2012年のバイオエコノミー戦略の循環経済への貢献を検証、必要に応じて見直し
- バイオマスや各種バイオ廃棄物の加工処理能力をもつ統合的バイオ精製



# プラスチック戦略ービジョン

- スマートで革新的な持続可能なプラスチック産業：
    - デザイン・生産手法に再使用・修理・リサイクルの必要性が十分に反映され、欧州に成長と雇用をもたらし、EUの温室効果ガス排出と輸入化石燃料への依存削減を支援
  - 社会革新と起業
    - 市民・政府・産業がプラスチックのより持続可能で安全な消費と生産パターンを支持、社会革新と起業を促し、全欧州市民に富をもたらす
- 
- 2030年：全プラスチック容器包装材が再使用可能もしくは費用対効果が高いリサイクルを可能に
  - 2030年：欧州生産プラスチックの半分以上をリサイクル
  - 2015年比、分別・リサイクル規模を4倍、2万の雇用創出
  - リサイクル材への需要を4倍にし、リサイクル産業安定化

# プラスチック戦略: 具体的対応

- 目標達成(リサイクルデザイン)のためのEPRスキームの検討
  - EPR回収資金の適切な再配分(持続可能な製品デザイン)
- リサイクル段階における含有化学物質のトレース方法の検討
- 分別廃プラ、再生プラスチックの基準検討
- 経済インセンティブ、グリーン調達
- 生分解性・コンポスト可能プラスチックの定義・ラベルの共通ルール
- 酸化型生分解性プラスチックの使用制限
- マイクロプラスチックの新製品への意図的な使用制限(REACH活用)
- プラスチック戦略の目的達成に資する研究開発への資金提供
  - 2020年までに、さらに1億ユーロ(これまでに、2.5億ユーロ) @ Horizon2020
- 海洋ごみへの対応: 船舶からの廃棄物排出削減(港湾引き受け施設の改正指令案)、国際連携
- (政策投資: 欧州構造投資基金、欧州戦略等敷金、循環経済ファイナンス支援プラットフォームの設置)
- 世界レベルでの循環産業の発展、リサイクル施設認証なども含む

# 各国動向＋産業界(WEF、WBCSD)

## 各国動向:(物質)資源効率/循環経済政策

資源効率	<ul style="list-style-type: none"><li>• EU: Resource Efficient Europe(2011)</li><li>• オーストリア: The Resource Efficiency Action Plan(2012)</li><li>• 独: The Resource Efficiency programme (ProgRes) (2012, 2016)</li><li>• フィンランド: National material efficiency programme – sustainable growth through material efficiency (2014)</li></ul>
循環型社会 循環経済	<ul style="list-style-type: none"><li>• 日本: 循環型社会形成推進基本計画 (2003,2008,2013)</li><li>• 中国: 循環発展引領行動(2016)/中華人民共和国循環型経済促進法(2008)</li><li>• スウェーデン: From waste management to resource efficiency Sweden's Waste Plan 2012–2017 (2012)</li><li>• 蘭: Waste to Resource programme (2014) / A Circular Economy in the Netherlands by 2050 – Government-wide Program for a Circular Economy (2016)</li><li>• EU: Closing the loop- An EU action plan for the Circular Economy (2015)</li><li>• 仏: Circular Economy (Energy Transition for Green Growth Act) (2015)⇒新戦略策定中</li><li>• 米: Sustainable Material Management (2009, 2015)</li><li>• フィンランド: Leading the cycle -Finish road map to a circular economy 2016-2025 (2016)</li><li>• 伊: Towards a Circular Economy in Italy (2017)</li><li>• 英: Increasing resource efficiency and reducing pollution and waste (Green Future: Our 25 Year Plan to Improve the Environment) (2018)</li><li>• パリ、ロンドン、アムステルダム、ロッテルダム、ブリュッセル</li></ul>
資源 セキュ リティー	<ul style="list-style-type: none"><li>• EC: Raw Materials Initiative (2008)</li><li>• 独: Raw Materials Strategy (2010)</li><li>• オーストリア: Mineral Resources Plan (2012)</li><li>• 英: Resource Security Action Plan (2012)</li></ul>

Source: EEA,各国HPなど

# サーキュラーエコノミー(循環経済)に対する 今後の方向性

## 具体的な取り組み事例ー海外企業

→製品のサービス化＋低炭素

→プラスチック

→企業ネットワーク

- フィリップス
- ミシュラン
- デュポン
- マクドナルド
- Iceland
- New Plastic Economy (エレン・マッカーサー財団)
- CE100(エレン・マッカーサー財団)

# 今後の方向性まとめーリスクから機会へ

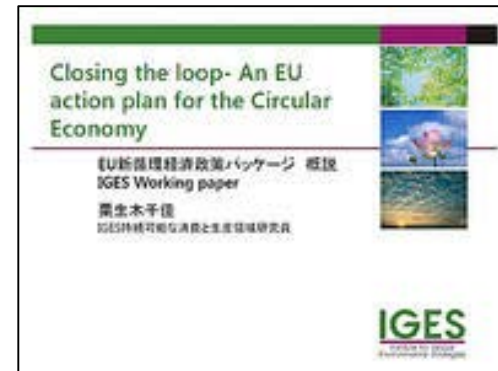
- 資源管理に関するリスク視点・長期的視点
- 国際議論への留意
  - **新たな世界共通理解・規範”norm”**
- 全ライフサイクル・バリューチェーン視点
- 分野(業種)横断の取り組み
  - 新たなビジネスモデル・イノベーション・ICT/IoT
  - **製品のサービス化、低炭素**とのシナジーとトレードオフ
  - 事業の循環経済視点からの振り返り・リブランディング
  - 欧州動向(製品政策)への留意、恒常的な情報収集と議論参加、先取り対応(特許、規格・標準化対応)、欧州外市場への波及
    - **新たな消費のあり方・価値の創造**
- 資源効率性・循環経済観点からの社会発展
  - 社会構造の転換への対応



# ありがとうございました。

IGES 持続可能な消費と生産領域 主任研究員 栗生木千佳

Website : <http://www.iges.or.jp/jp/scp/index.html>



Copyright © 2017 Institute for Global Environmental Strategies. All rights reserved.  
本PPTの内容は執筆者の見解であり、IGESの見解を述べたものではありません。  
無断転載を禁ず。