

2015年2月13日(金)  
サプライチェーン排出量算定 テーマ別セミナー  
サプライチェーン排出量活用促進セミナー

## サプライチェーンに関する取組の重要性

東京大学  
大学院工学系研究科 精密工学専攻  
教授 梅田 靖  
(組織のサプライチェーンGHG排出量等算定方法検討会 座長)

# 内容

---

- 1. サプライチェーン排出量とは**
- 2. 必要性:企業、投資家の動き**
- 3. 効用:サプライチェーン排出量の算定によって得られるもの**

---

## 1. サプライチェーン排出量とは

# 排出量把握の必要性

- 「温暖化対策推進法」による算定・報告・公表制度の施行以来、企業の自社の排出量の把握が定着してきている。

## — 自社の排出とは？

Scope1：自社の燃料の使用に伴う排出（直接排出）

Scope2：他社で生産されたエネルギーの使用（主に電力）に伴う排出（間接排出）



- 温対法に基づく温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度
- 一部の地方公共団体の条例に基づく各制度等
- 各企業のCSR報告書等における自主的な情報開示

Scope1・Scope2の排出量の把握や自社の削減努力は着実に進展

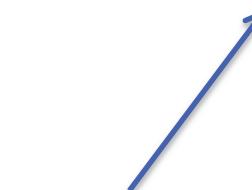
- ◆ 自社の関係する排出はスコープ1・スコープ2のみ？
- ◆ 更なる削減の可能性は？

# 算定範囲の拡大：自社から組織のサプライチェーン全体へ

- 企業に求められる排出量の把握範囲が従来の「自社の排出」から「組織のサプライチェーン全体」へ拡大する流れが加速。
- 組織のサプライチェーン全体の排出量を算定するためにはScope1・2に加え、Scope3排出量の把握が必要。

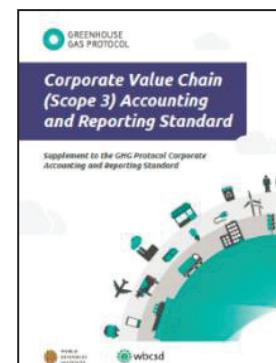
## — Scope3とは？

- 企業のサプライチェーンに相当するその他間接排出
- 具体的には原料調達・製造・物流・販売・廃棄などの組織活動に伴う排出
- GHGプロトコルによって算定・報告の具体的な要求事項やガイダンスとして「Scope3基準」が2011年10月に策定（同時に製品の算定基準も発行）

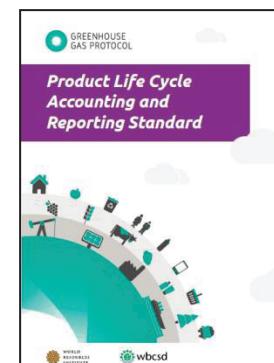


### GHGプロトコル

WRI（米国シンクタンク）とWBCSD（持続可能な開発のための世界経済人会議）が共催するマルチ・ステークホルダー型パートナーシップ。

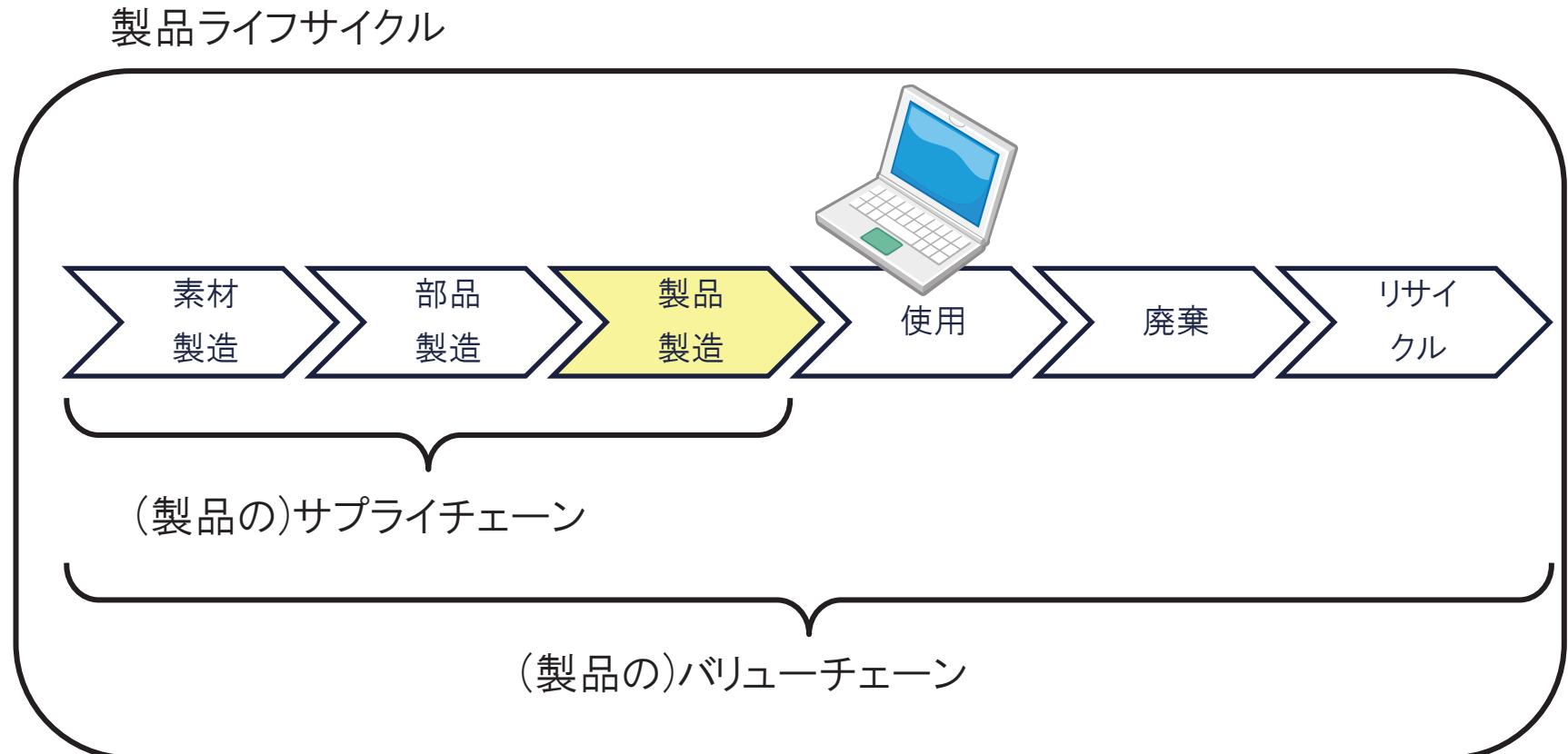


Scope3基準  
(組織LC GHG算定基準)



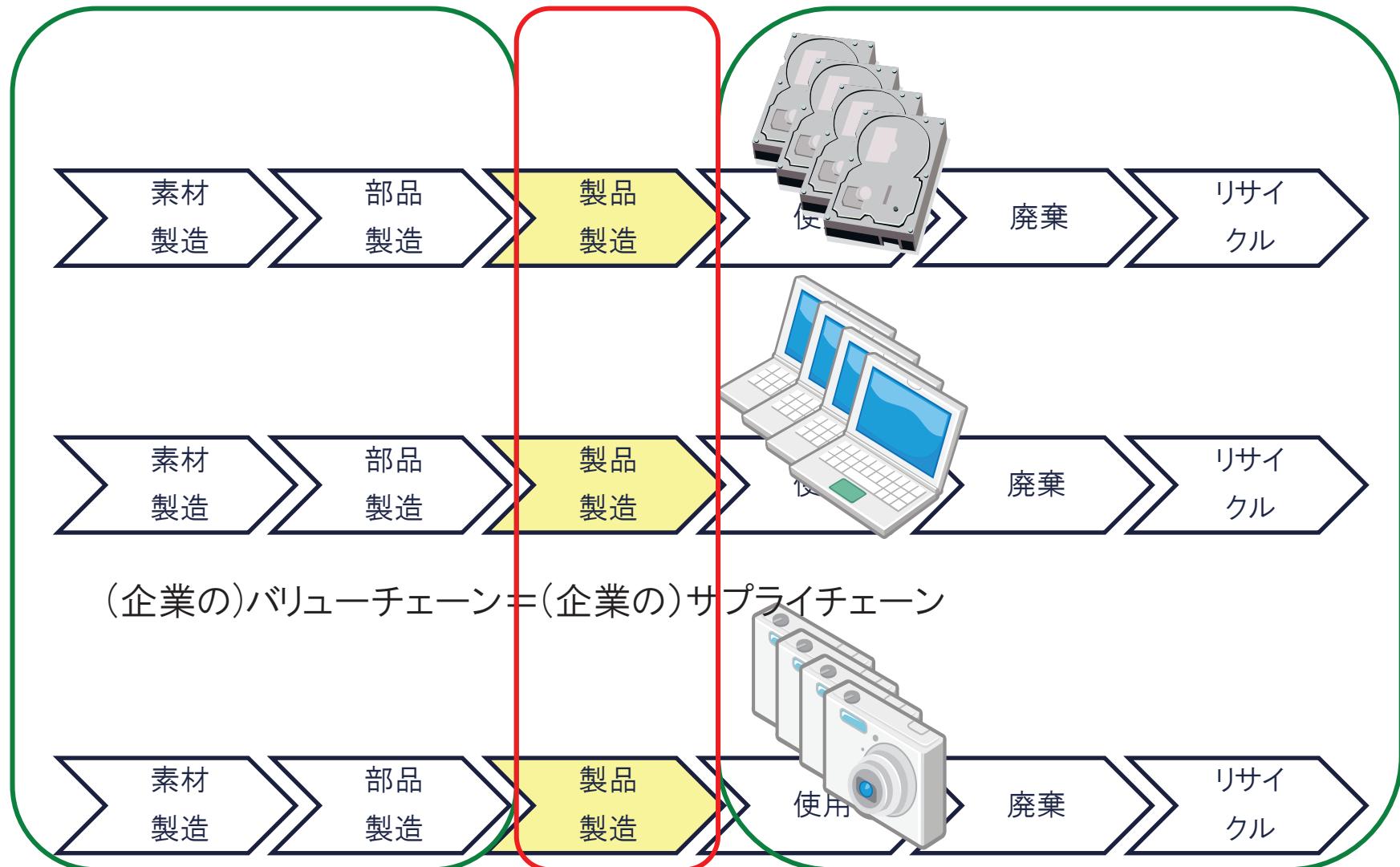
製品LC GHG算定基準

# 製品ライフサイクルと企業のサプライチェーン



環境影響評価:LC GHG、LCA、カーボンフットプリント

# 製品ライフサイクルと企業のサプライチェーン



環境影響評価: Scope 3

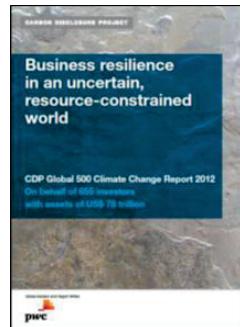
環境影響評価: Scope 1,2

環境影響評価: Scope 3

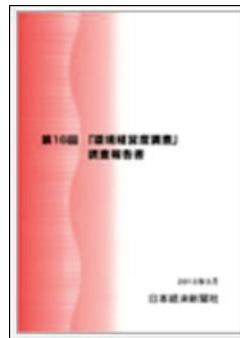
# 企業のサプライチェーン全体での算定の必要性

- 製品だけではなく組織のサプライチェーン上の活動に伴う排出量を算定  

- 対象とすることは企業活動全体を管理することにも繋がる
  - ✧ 環境経営指標や機関投資家の投資判断などに使用されている。
  - ✧ 背景には環境側面だけでなく経済・リスクの側面からもサプライチェーン把握・管理が重視されていることがある。  
例.サプライチェーンマネジメントによる製品・体制の改善、調達リスク、評判リスク
- ISOによるガイドライン(ISO TS 14072「組織のライフサイクルアセスメントの要求事項及び指針」)
- CDP(スライド16で説明)、日経「環境経営度」調査、GRI-G4(Global Reporting Initiative Guideline 4)などによる情報開示要求の高まり



CDP



環境経営度調査



GRI-G4

# サプライチェーン排出量の算定範囲

- ・ サプライチェーン排出量=Scope1排出量+Scope2排出量+Scope3排出量
- ・ GHGプロトコルのScope3基準ではScope3を15カテゴリに分類。  
調達先の排出量を上流、販売先の排出量を下流と整理。

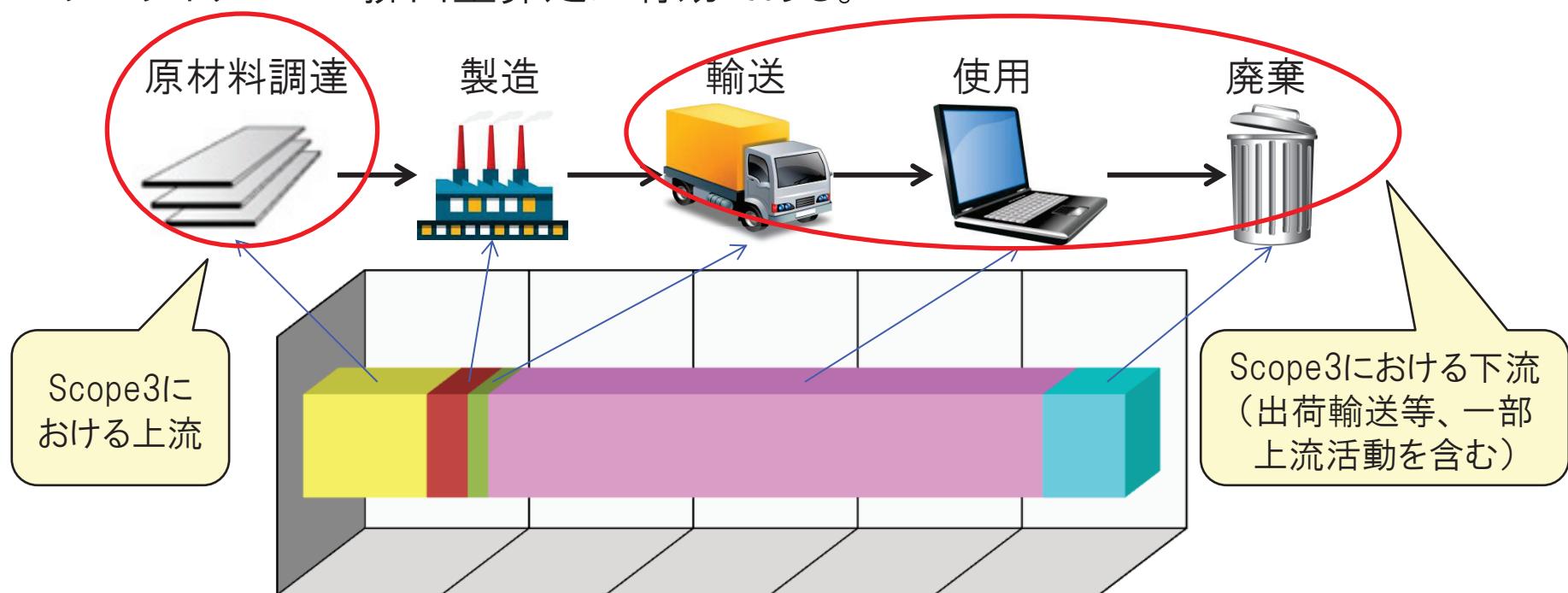
区分	カテゴリ
	自社の排出
	直接排出(Scope1)
	エネルギー起源の関節排出(Scope2)
	その他の関節排出(Scope3)
上流	1 購入した製品・サービス
	2 資本財
	3 Scope1,2に含まれない燃料 及びエネルギー関連活動
	4 輸送、配送(上流)
	5 事業から出る廃棄物
	6 出張
	7 雇用者の通勤
	8 リース資産(上流)
	販売した製品の加工
	販売した製品の使用
	販売した製品の廃棄
	リース資産(下流)
	フランチャイズ
	投資

自社のScope1・2排出量

Scope3排出量  
(自社の上流・下流の排出量)

# 自社の上流・下流の排出量把握の重要性

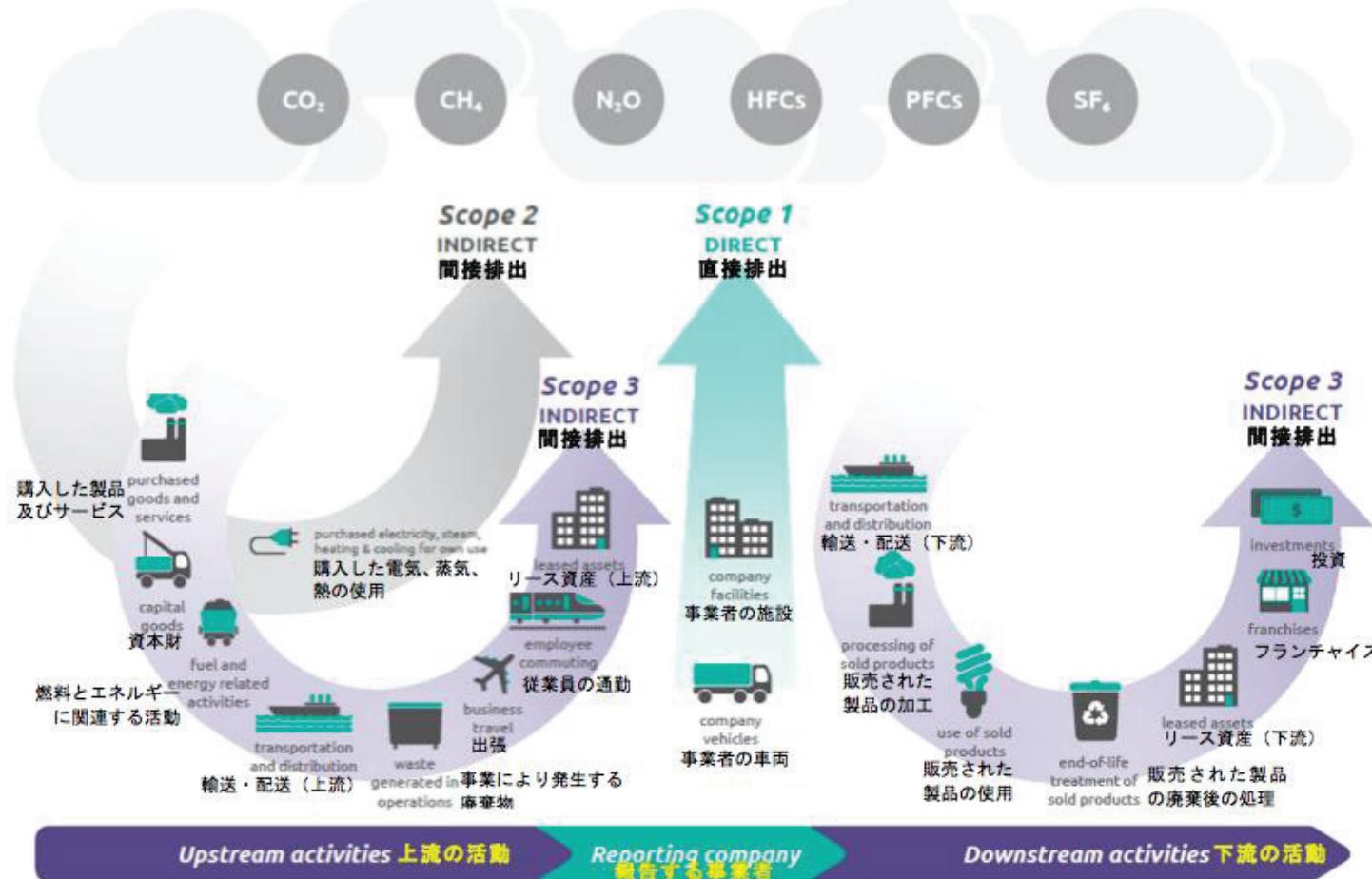
- 製品のLC GHGにおいても、自社(製造段階)の排出より、サプライチェーンの上流や下流における排出の方が多いことが多い。
- 自社排出量だけでなく自社の上流・下流の排出量を把握することが重要である。
- 自社の製品だけでなく組織のサプライチェーン全体の排出量を把握するために、サプライチェーン排出量算定が有効である。



※各段階の排出量比は架空です。

# サプライチェーン排出量の意義

- ・ サプライチェーン排出量は、従来の自社の範囲の排出(Scope1,2)に加えて、物品の調達や、お客様における製品使用等、様々な排出(Scope3)を含む。
- ・ 自社の低炭素化への貢献を、より広いフィールドで表現する機会にもなり得る。
  - 例えば、環境に配慮した製品の設計・開発といった取組の効果を企業全体への効果を評価したり、サプライヤーと連携して実施した削減を評価することが可能となる。



出典: Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard(2011)をもとに作成

# 環境省の取組

- ・このような流れを受け、環境省では、国内の事業者がサプライチェーン排出量に取組む際の各種基盤整備を実施。
  - (平成23年度～平成25年度)排出量算定分科会
  - (平成26年度～)組織のサプライチェーンGHG排出量等算定方法検討会



「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」  
サプライチェーン排出量算定の際の全業種に共通する基本的な考え方と算定方法を示した文書。



「グリーン・バリューチーンプラットフォーム」「国際動向」「国内動向」「算定方法」「取組事例」等の各種情報を発信しているWebサイト。  
Webサイト  
URL→<http://www.gvc.go.jp/index.html>

環境省の取組の詳細は16:25-16:50に環境省より説明

---

## **2. 必要性:企業の動き、投資家の動き**

# 国内企業の動向に関する報道(1/3)

2012年(平成24年)2月1日(日曜日) 朝刊 2012年(平成24年)2月1日(日曜日) 朝刊

**国際基準 スコープ3に先手**

スコープ3への国内企業の主要取り組み  
パナソニック  
4月から原材料や部品の全調達量に温暖化ガスの排出量記録を求める  
ヨーロッパ・オールデンタス  
10年の排出量を算出し、削減余地を把握、課題見直しなど検討  
日本郵船  
建設中の複合ビルを対象に算出。暖冷配型ビルの取扱実案に活用  
資源省  
環境省の研究会に参加し、算定ノウハウを蓄積。本格導入に備える

**温暖化対策取引1万社と  
パナソニック排出削減促す**

日本経済新聞  
2月19日

蒸気のことな

ホンダの2011年度の温暖化ガス排出量の内訳  
企業活動に伴う直接排出  
直接CO<sub>2</sub>排出量、省エネ、直接、間接の項目  
サムライ・ヨーロッパン  
会員の温暖化ガス排出量  
ホンダは、世界で最初、毎年年次公表する。  
ホンダの温暖化ガス排出量は、原発や火力発電による電力供給によるものが多い。  
一方で、自動車の燃費や、製造工程でのエネルギー消費によるものもある。  
ホンダは、2010年より、自社のCO<sub>2</sub>排出量を算出する方針。  
ホンダ「製品使用」87%  
供給網全体のCO<sub>2</sub>排出量  
昨年度

Category	Percentage
企業活動に伴う直接排出	87.0%
直接CO <sub>2</sub> 排出量、省エネ、直接、間接の項目	11.1%

東芝、排出量算出に新基準  
世界規模で抑制へ

ホンダ・日本郵船も対応

新基準、日本勢に追い風  
製品の省エネ技術で先行

主な企業のスコープ3への取り組み状況

企業	取り組み内容
NEC	製造先企業への顧客取引調査などデータ収集を開始
ホンダ	自動車の使用量などの排出量をスコープ3に沿って算出
日本郵船	船舶の建造や調達先が燃料を生産するときの排出量を算出
カシオ	製品の販売や販路、使用を通じた排出量を把握
東芝	スコープ3に沿って製品の生産や販売などに伴う排出量を計算
シャープ	テレビなど製品の使用料や省エネ技術の排出量をスコープ3とともに算出
パナソニック	原材料や部品の調達先に温

日本経済新聞  
2012年2月19日

パナソニックは、  
スコープ3対応を見据え、サプライヤー約1万社にCO<sub>2</sub>等のデータ提供を依頼。

日経産業新聞  
2012年8月26日

ホンダは、  
スコープ3への“業界初の完全対応”を積極アピール

東芝、日本郵船、NEC、  
カシオ、シャープなどの  
対応状況

日本経済新聞  
2012年9月15日

# 国内企業の動向に関する報道(2/3)

トレンド & ニュース 國暖化対策

# 広がる「スコープ3」開示 新たな削減策への展開も

スコープ3基準に基づき、国際取引のCO<sub>2</sub>排出量を公表する企業が増えている。企画化と情報開示にとどまらず、新たな削減策を展開している。

今後、企業が実現した環境報告書で、「スコープ3基準」といって定めた算定方法を踏襲する限り、それで開示するケースが増えていく。

## 「世界標準」で情報開示

スコープ3基準は2011年、国際的な算定基準のための国際標準委員会（ISO）などによって定められ、日本では「スコープ3」「スコープ3の基準」の呼称もある。国際統合報告書の基準を策定するとともに、算定対象となる企業組織の範囲を定める。

スコープ3は、企業組織のうち直接運営する直轄の活動を、スコープ2は他の組織から受けるエネルギーの調査で算定する形態を定めた形態となる。一方、スコープ1と2の調査や発行での活動の範囲だ。サプライチェーンの活動を算定する場合は、サプライチェーン

（製造業）や卸売店、製品を扱う販売者まで計算するので、直前には15のサブコードに分離される。日本では企業に対し、直ちに手法などでスコープ3の基準の値を読み取っているが、スコープ3基準の範囲には直ちに読み取れない。それでも、要は直前に自己オーバーの算定の範囲を定めている。

ヨコイ・タトゥーは、6月発行の「直近（企業の財務年度）」レポートにて、スコープ1～3に当たるサプライチャーン全般的な調査を実施した。従来から算出は直ちに求められた時のCO<sub>2</sub>排出量などを公表していた。これはヨコイ・タトゥー自身だ。

<div data-bbox

コニカミノルタ、NEC、リコーは算定結果を開示し、新たな削減策を模索

日経エコロジー  
2013年10月号P14-15

# 国内企業の動向に関する報道(3/3)

Annual Report  
10年

## 完成品メーカーの視点 調達先は運命共同体 アメとムチで協力要請

CO<sub>2</sub>削減量の削減指針はサプライチェーン全体で評価されるようになる。同時に2020年までの温室ガス削減の1つとして位置づけ、対応を求める。

「直面するサプライチェーンにおけるCO<sub>2</sub>削減指針を主張するなら、それを実現的に実現し、企業ごとに実際状況で強制してほしい」と、富士通の総務部環境対応課の吉田浩美課長が説く。

政府が定量化した指針を押し付けた結果、直近では多くの企業がGHG排出削減目標を設定するところである。吉田は、「自ら打ち出した対策の実効性を指揮する指標を設けるべきだ。今後、自ら打ち出した対策の実効性を指揮する指標を設ける必要がある」と述べた。

サプライチェーン構造の複雑さに因るCO<sub>2</sub>削減の仕事は自社に残ってきた。同時に課題を示めたのが、製造や販売による本格的な影響だった。岡元はハイブリッド車は、製造時の約半数が従業員より想える傾向にある。一方で、生産時には熱源や電気設備等が発生し、CO<sub>2</sub>が大幅に減る。企業としては日本社会会員行動規範をもとにしている。岡元は、「サプライチェーンに対するCO<sub>2</sub>削減指針をもたらすには、各々の日々、製造時構成の対象機関よりも、社員の意識変換が大切だ」と語る。

2013年にはCPIの調査に対し、オーバーコードのサプライチェーンの削減率も、調達先におけるCO<sub>2</sub>削減の仕事に残ってきた。同時に課題を示めたのが、製造者との開発によるコスト削減で削減効果を始めた企業が増えており、抱負しているサプライチェーンを「直面するサプライチェーンにおけるCO<sub>2</sub>削減指針を主張するなら、それを実現的に実現し、企業ごとに実際状況で強制してほしい」と、富士通の総務部環境対応課の吉田浩美課長が説く。

### 日本企業はスコープ3に積極的

◎ CO<sub>2</sub>排出企業のカーボンパフォーマンス

セクター	スコープ1	スコープ2	スコープ3
製造業	11.8%	11.8%	46.3%
建設業	11.8%	11.8%	46.3%
農林水産業	11.8%	11.8%	46.3%
卸売・小売業	11.8%	11.8%	46.3%
金融・保険業	11.8%	11.8%	46.3%
情報通信業	11.8%	11.8%	46.3%
電気・ガス・水道業	11.8%	11.8%	46.3%
運輸・倉庫業	11.8%	11.8%	46.3%
宿泊・飲食業	11.8%	11.8%	46.3%
医療・介護業	11.8%	11.8%	46.3%
教育・研究・開発・技術サービス	11.8%	11.8%	46.3%
文化・芸術・スポーツ・娯楽業	11.8%	11.8%	46.3%
公共・社会的活動	11.8%	11.8%	46.3%
その他	11.8%	11.8%	46.3%

◎ スコープ1,2,3カタログ

調達先については、直供と外注の両方などで対応を行っている。内山は「群馬県から高い調達先につなげては2010年から事業を重ねている。富士通のコードを把握したうえで取引が実現可能だ」と説明。内山は「調達先に対して、環境サプライメントシステムや製品品質管理システムなどを導入して取り組みを実現した。そのつCO<sub>2</sub>削減の目標達成である。2013年からは、社員の意識変換、工場等を含む事業者などにも対策を進めようとした」。

そんななか、富士通はスコープ3に沿ったサプライチェーンの削減量の削減を目指すとして、調達先に対してCO<sub>2</sub>の削減を実現している。

2013年にはCPIの調査に対し、オーバーコードのサプライチェーンの削減率も、調達先におけるCO<sub>2</sub>削減の仕事に残った。富士通のサプライチェーンは、ECO-GATE（「スマート標準」）に基づいて実現を計画している。環境者の開発によるコスト削減で削減効果を始めた企業が増えており、抱負しているサプライチェーンを

「直じまと課題が増えるなど、事業構造の変化がある」と語る。

一方で群馬県から高い調達先につなげては2010年から事業を重ねている。

内山は「群馬県から高い調達先につなげては2010年から事業を重ねている。

富士通は調達先に対する要請の一つとして、GHG排出削減対策を求める。また、フランスのオレンジ社（携帯電話事業）はWWFと独自手法で格付けし、格付け結果をユーザー向けウェブサイトに掲載

日経エコロジー  
2014年8月号P34-35

# 投資家の動き

- CDP(旧:Carbon Disclosure Project、現在は単に“CDP”)
  - 世界の大手投資家が共同設立した、企業等の低炭素への取組を促進するための活動。
  - 世界中の時価総額の高い企業にアンケートを送付。
  - 日本企業は、「Japan 500」の枠組みの中で上位企業500社が既に評価対象に。
  - アンケートによって、低炭素社会の到来に対する企業の対応(リスクへの備え、事業機会としての活用など)を問い合わせ、企業のスコアリングを実施。

**CDP ジャパン 500 気候変動レポート 2014**  
運用資産総額92兆ドルに達する767の機関投資家を代表して

SGS

アンケートの回答  
内容に基づき  
企業のCO2取組  
の格付けを実施  
(世界共通)

数字は開示スコア、英字は実績スコアを示す。

SGS

CDPスコアにおける  
Scope3対応評価  
の重みは、  
総配点の10%強

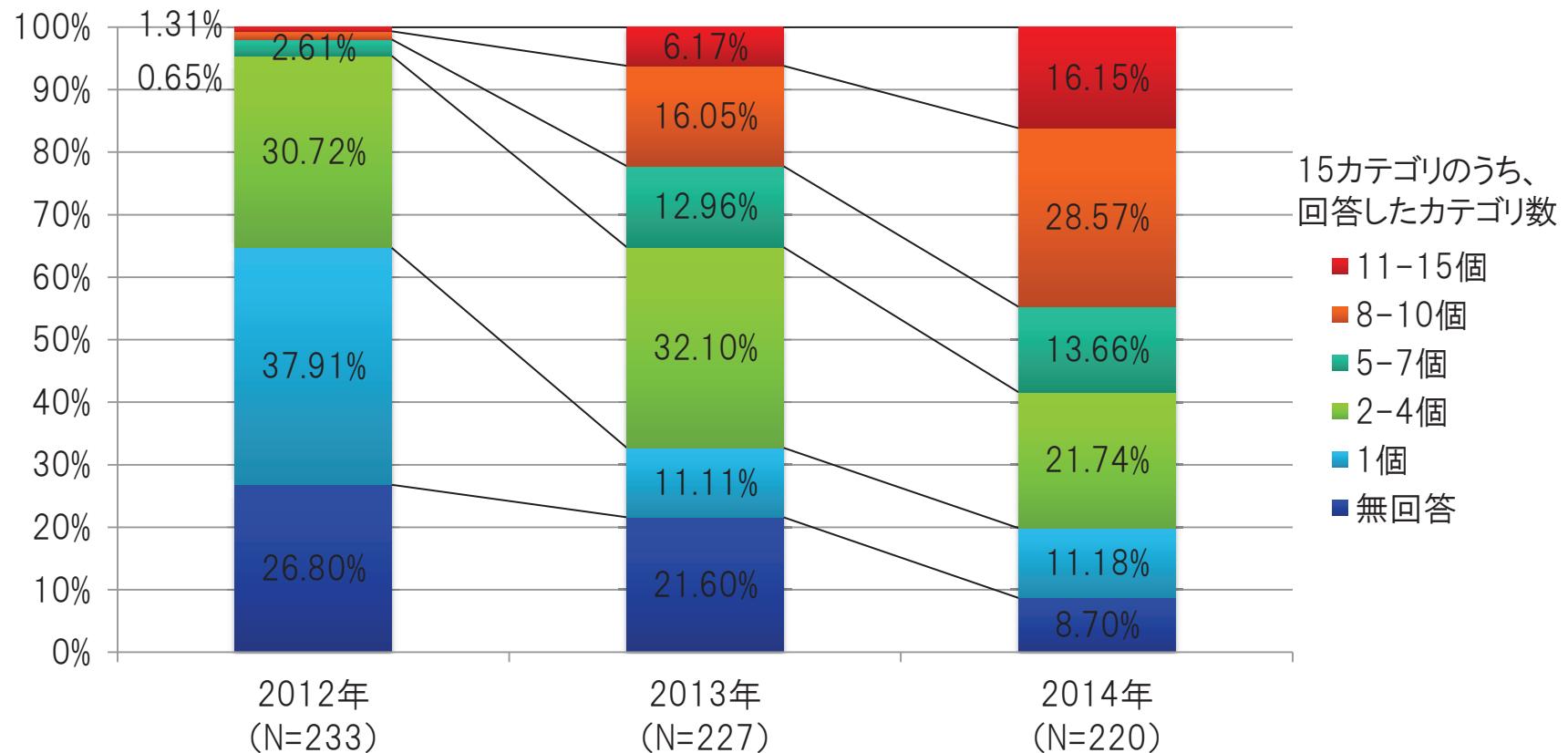
Scope3排出量  
回答数及び検  
証ステータスに  
ついても公開

会社名	年次	スコア	ステータス	回答数	検証/保証ステータス	排出削減目標
トヨタ自動車	2013	90 C	AQ	11195	Abs,Int	
日立	2014	83 C	AQ	79599	Abs,Int	
NOK	2014	76 C	AQ	33165	VAA S1,S2,S3	Abs,Int
カシオ計算機	2014	88 B	AQ			
キヤノンマーケティングジャパン	2014	AQ(SA)	AQ(SA)			
J.フロントリテイリング	2014	22	NR			
	2013	71 C	AQ			
	2013	90 B	AQ			
	2014	100 B	AQ			
	2014	36	AQ			
	2014	99 A	AQ			
	2014	75 C	AQ			
	2014	96 A-	AQ			

(出所)CDPジャパン500 気候変動レポート2014 より

# 日本企業のScope3対応(CDP ジャパン500)

- CDPジャパン500に回答した企業を、回答したカテゴリ数別に集計。



CDP Global 500 Climate Change Report 2012-2014より、  
「平成26年度サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量等算定方法調査委託業務」事務局が調査

# 日本企業のScope3対応(CDP ジャパン500)

- （前ページのグラフ）“統計的”に見ると；

ある程度真剣に取り組まねば算定できない“対応カテゴリ数5以上”的企業に限定すれば、その割合は、

4% ⇒ 35% ⇒ 58% に急増。

(2012年(7社／153社) ⇒ 2013年(57社／162社) ⇒ 2014年(94社／161社))

CDP Global 500 Climate Change Report 2012-2014より、  
「平成26年度サプライチェーンにおける温室効果ガス排出量等算定方法調査委託業務」事務局が調査

- Scope3基準の正式発行後、  
CDP等の情報開示要求の高まりに伴い、

Scope3対応に本格的に取り組み始める企業が“急激に”増加

さらにサプライチェーン排出量算定結果を積極活用する動きも

---

### **3. 効用:サプライチェーン排出量の算定によって得られるもの**

# サプライチェーン排出量算定のメリット(例)

取組むことで期待できるメリットとは…

- 内部での活用

## ①サプライチェーン全体を通じた削減対象の特定

- ✓ 自社のサプライチェーン排出量を俯瞰し、削減すべき対象や効果的な削減ポイントを特定

## ②削減対策の進捗確認

- ✓ サプライチェーン排出量の経年変化を把握し、削減対策の進捗を確認

- 外部への発信

## ③ステークホルダーの理解の推進

- ✓ 自社のサプライチェーン排出量を各種媒体を通じてステークホルダーに公開し、自社の削減対策に関する理解を深めてもらう(CDPへの回答を通じて投資家の理解の獲得、等)

## ④連携取組の推進

- ✓ サプライチェーン排出量の算定や活用を通じて、サプライチェーン上の他事業者と連携して削減取組を推進

## ⑤削減貢献量の参考指標

- ✓ 削減貢献に寄与する製品・サービスが、サプライチェーン上で削減貢献以上の新たな負荷が発生していないことを確認するとともに、サプライチェーン排出量を削減貢献規模の参考指標とする。

# 本セミナーにおける取組事例の講演内容

---

- 宇部興産株式会社様
  - 主に前スライドのメリット①、③、⑤に関するご講演
- 花王株式会社様
  - 主に前スライドのメリット③、④に関するご講演
- 株式会社リコー様
  - 主に前スライドのメリット①、②、③に関するご講演