

COP25に向けた 補助機関会合などの動向

WWFジャパン

2019年6月10日

高村 ゆかり(東京大学)

Yukari TAKAMURA (The University of Tokyo)

E-mail: yukari.takamura@ifi.u-tokyo.ac.jp

- COP25の位置づけと注目点
- SB50の交渉事項
- COP25に向けた注目する動向

温暖化交渉の展開

- 1992年 地球サミット(リオサミット): 国連気候変動枠組条約採択(1994年発効)
- 1997年 COP3(京都会議): 京都議定書採択(2005年発効)
- 2010年 COP16(カンクン会議): カンクン合意(2020年までの国際ルール合意)
- 2015年12月 COP21(パリ会議): パリ協定採択
- 2016年11月4日 パリ協定発効
- 2016年11月 COP22(マラケシュ会議) = パリ協定の最初の締約国会議(CMA1)
- 2018年12月 COP24(カトヴィツェ会議) = パリ協定の実施ルール採択
- 2019年12月 COP25(サンティアゴ会議)
- パリ協定の締結状況
 - 184カ国 + EU が批准。世界の排出量の89%以上を占める(2019年6月7日時点)

パリ協定の概要

規定	主要な規定事項
前文・定義(1条)・目的(2条)・原則(3条)	協定の目的、全ての国の野心的な努力、努力の進展、途上国への支援の必要性
排出削減策(4条)・森林、REDDプラス(5条)、市場メカニズム(6条)	長期目標、各国目標(提出/保持/国内措置実施)の義務、目標の条件、差異化、支援、情報提出義務、目標提出の時期・時間枠、中長期低炭素戦略、森林、REDDプラス、市場メカニズムなど
適応(7条)・損失と損害(ロス&ダメージ)(8条)	世界の適応目標、協力の責務、各国の適応計画実施義務、ワルシャワ国際メカニズム、ロス&ダメージの理解、活動、支援促進の責務など
資金(9条)	先進国の支援義務、途上国の自発的支援、情報提出義務、資金メカニズムなど
技術開発・移転(10条)	世界ビジョン、技術メカニズム、技術枠組みなど
能力構築(11条)・教育・公衆の認識向上(12条)	目的、原則、支援の提供、報告、組織など
行動・支援の透明性(13条)	各国の行動・支援の進捗報告、レビューなど
全体の進捗評価(14条)	全体の進捗評価の目的、範囲、2023年開始、5年ごとの評価、各国目標との関係
実施と遵守の促進(15条)	実施と遵守の促進ための手続と組織
組織事項(16-19条)	締約国会議(CMA)、補助機関、事務局など
発効要件など(20-29条)	発効要件(批准国数、排出量割合など)、紛争解決など

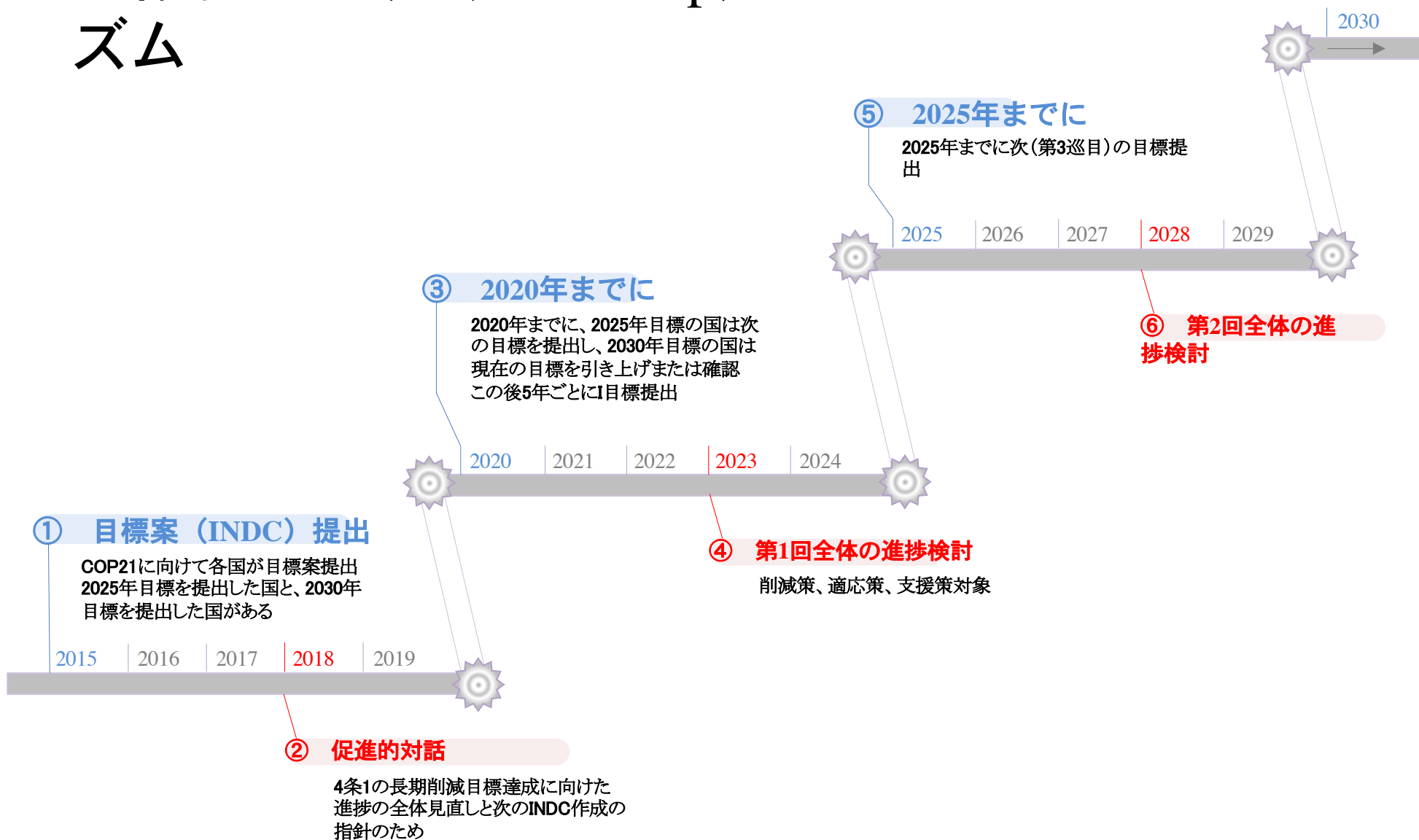
パリ協定のポイント

- 国を法的に拘束する国際条約（京都議定書と同じ）
- 脱炭素化を目指す明確な長期目標
 - 気温上昇を2°Cを十分に下回る水準に抑制。1.5°Cの努力目標
 - 今世紀中の「排出実質ゼロ」「脱炭素化」
- 5年のサイクルの目標引き上げメカニズム（ratchet-upメカニズム）
 - 全体の進捗評価をし、各国が今より高い削減目標を提出することで、長期目標に近づいていく仕組み
- 排出削減だけでなく、温暖化の悪影響への適応、資金などの支援策も定める
- 絶妙できめ細やかな差異化：二分論からの転換

2025年・2030年温暖化目標

国・地域	目標年	1990年比	2005年比	2013年比	備考
米国	2025年	13-16%	26-28%	19-21%	
EU	2030年	少なくとも40%	35 %	24%	
日本	2030年	18%	25.4%	26%	2005年、2013年ともに基準年
中国	2030年	—	60-65%の排出原単位改善	—	2030年頃までにCO2排出量頭打ち;一次エネルギー消費の非化石燃料比率約20%
インド	2030年	—	33-35%の排出原単位改善	—	総電力設備容量の40%を非化石燃料起源に
ブラジル	2025年	—	37%	—	2030年に43% (指標値)
南アフリカ	2025-30年	—	—	—	398 - 614 Mt CO ₂ -eq

目標引き上げ（ratchet-up）メカニズム



COP25 (サンティアゴ会議) の 位置づけと注目点

- 2020年に向けた位置づけとその重要性: パリ協定の本格始動に向けた制度整備と実施の準備
- 残ったパリ協定実施規則(ルールブック)合意
 - 市場メカニズム(6条2、6条4)(COP25での決定めざす)
 - 各国目標に関する共通の時間枠(common timeframe)
 - 透明性枠組みに基づく報告フォーマットなど(COP26での決定めざす)
- 2020年の目標見直し・提出と目標引き上げメカニズム
- 2020年の長期戦略提出
- その他
 - 損失及び損害に関するワルシャワ国際メカニズムの見直し
 - IPCC 1.5°C特別報告書に関する議論

2020年までの道筋

	2017年 1-6月	2017年 7-12月	2018年 1-6月	2018年 7-12月	2019年 1-6月	2019年 7-12月	2020年 1-6月	2020年 7-12月
COP議長国	フィジー		ポーランド		チリ		西洋その他(予定)	
G7議長国	イタリア		カナダ		フランス		米国	
G20議長国	ドイツ		アルゼンチン		日本		サウジアラビア	
UNFCCC 京都議定書 パリ協定		・COP23	タラノア対話		・IPCC総 会(5月)	・COP25 ・IPCC土 地特別報 告書(8 月);海洋 特別報告 書(9月)	・約束草案(INDC)提 出期限 ・2050年長期低炭素 戦略提出期限	
	パリ協定実施規則交渉			・COP24 ・パリ協定 実施規則 合意 ・IPCC1.5 度特別報 告書(10 月)				・COP26
国連などの動 き		・One Planetサ ミット(パ リ・12月)		・カリフォ ルニア気 候サミット	・モンリ オール議 定書HFC規 制開始(1 月)	・国連気 候サミット(9 月)	・CBD COP15 ポスト愛知 目標(予定) ・ICAO 市場メカニズム開 始(予定)	
各国の出来 事など	・米国パリ 協定脱退 表明(6月)			・米国中間 選挙(11 月)	・欧州議会 選挙			・米国大統 領選挙(11 月)

パリ協定の実施指針 主な項目

4条 緩和	<ul style="list-style-type: none">①NDCの特徴(4条の項目、目標の定量化等追加項目 など)②明確性・透明性・理解促進のための情報(削減目標年、期間、対象ガス など)③アカウンティング(IPCCに基づくGHGの算定方法、6条や土地セクター など)
7条 適応	<ul style="list-style-type: none">①適応報告書(報告事項(例:気候変動による影響と脆弱性の評価) など)
6条 市場メカニズム	<ul style="list-style-type: none">①協力的アプローチ(JCMタイプ。アカウンティングの方法、二重計上防止 など)②国連管理型市場メカニズム(CDMタイプ。ルール、手続き、ガバナンス など)③非市場アプローチ
9条 資金 (※適応基金など協定に位置づけられてない資金交渉あり)	<ul style="list-style-type: none">①資金支援に関する予測可能な事前情報の提出(9条5)②気候資金のカウント方法(気候資金の定義の要否 等)(9条7)③適応基金(パリ協定に帰属する時期、財源、ガバナンス など) <p>※実施指針の対象にはなっていないものの、「2025年に先立つ、新たな資金目標の設定」も途上国からの関心が高い。(現時点の目標:2020年から2025年まで、毎年1000億ドル)</p>
13条 透明性	<ul style="list-style-type: none">①方法、手続き及び指針(途上国に対する柔軟性の付与、GHG排出量の基準年や方法論、NDCの進捗状況、適応、支援、など)
14条 グローバル・ストック・テイク	<ul style="list-style-type: none">①情報源(IPCC報告書、NDCの実施状況、適応の実施状況 など)②実施方法(インプットの収集、技術的フェーズ、政治的フェーズ など)
15条 実施・遵守	<ul style="list-style-type: none">①実施・遵守委員会の活動範囲(スコープや情報源 など)②同委員会運営にかかる手続き(選挙や開催頻度、意思決定方法 など)¹⁰

SB50の交渉事項

- COP25に向けた準備作業
 - 残ったパリ協定実施規則(ルールブック)合意
 - 市場メカニズム(6条2、6条4)(COP25での決定めざす)
 - 各国目標に関する共通の時間枠(common timeframe)
 - 透明性枠組みに基づく報告フォーマットなど(COP26での決定めざす)
 - 2020年目標の進捗評価
 - 多数国間評価(MA)(6月24日、25日): 日本(3回目、6月24日PM)
 - <https://unfccc.int/node/193255#eq-1>
 - 促進的意見交換(FSV)(6月19日): ブラジル、韓国、南アフリカ、タイ、ベトナムなど
 - その他
 - 損失及び損害に関するワルシャワ国際メカニズムの見直し
 - IPCC 1.5°C特別報告書に関する議論

図 先進国の2020年目標の検証のしくみ

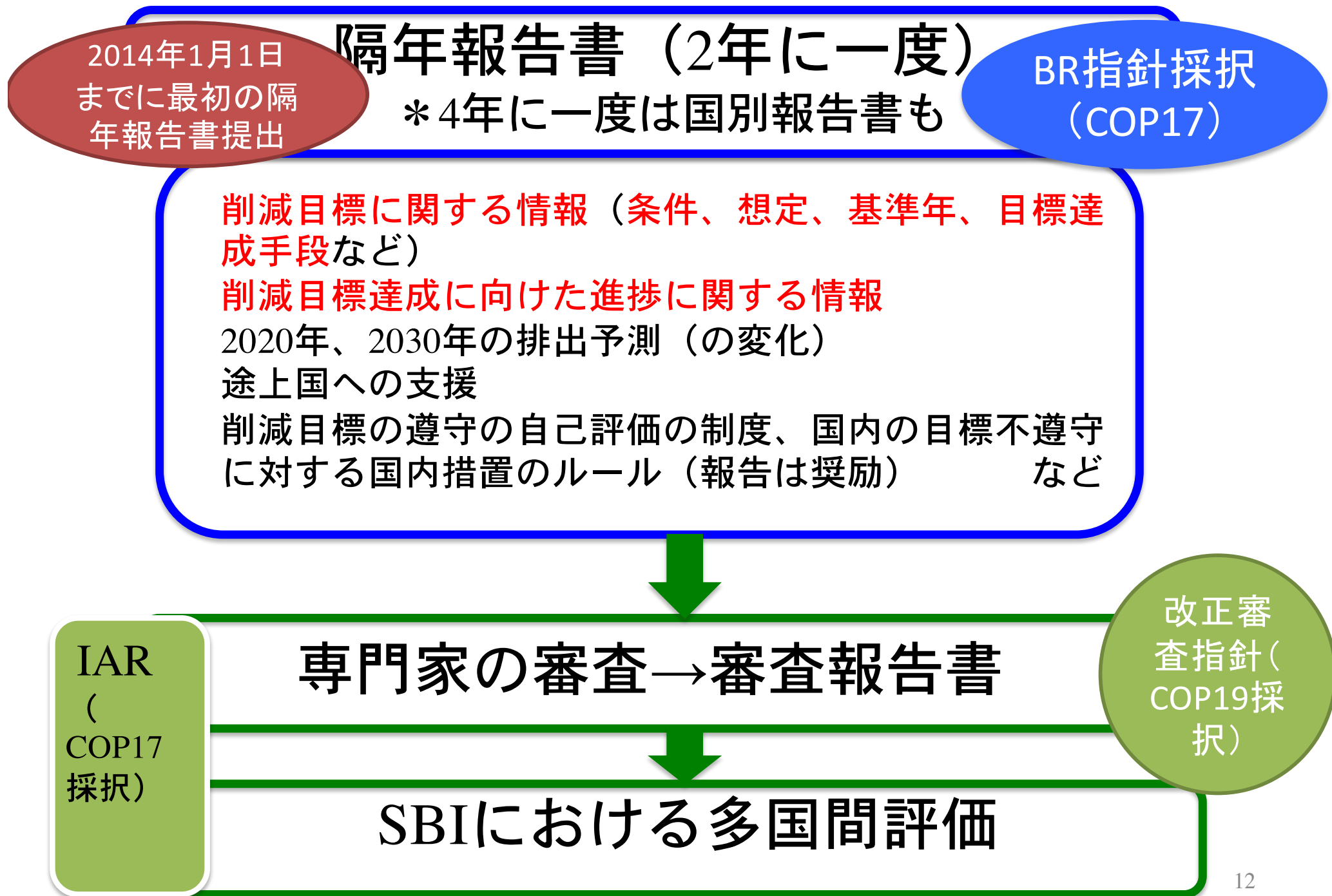
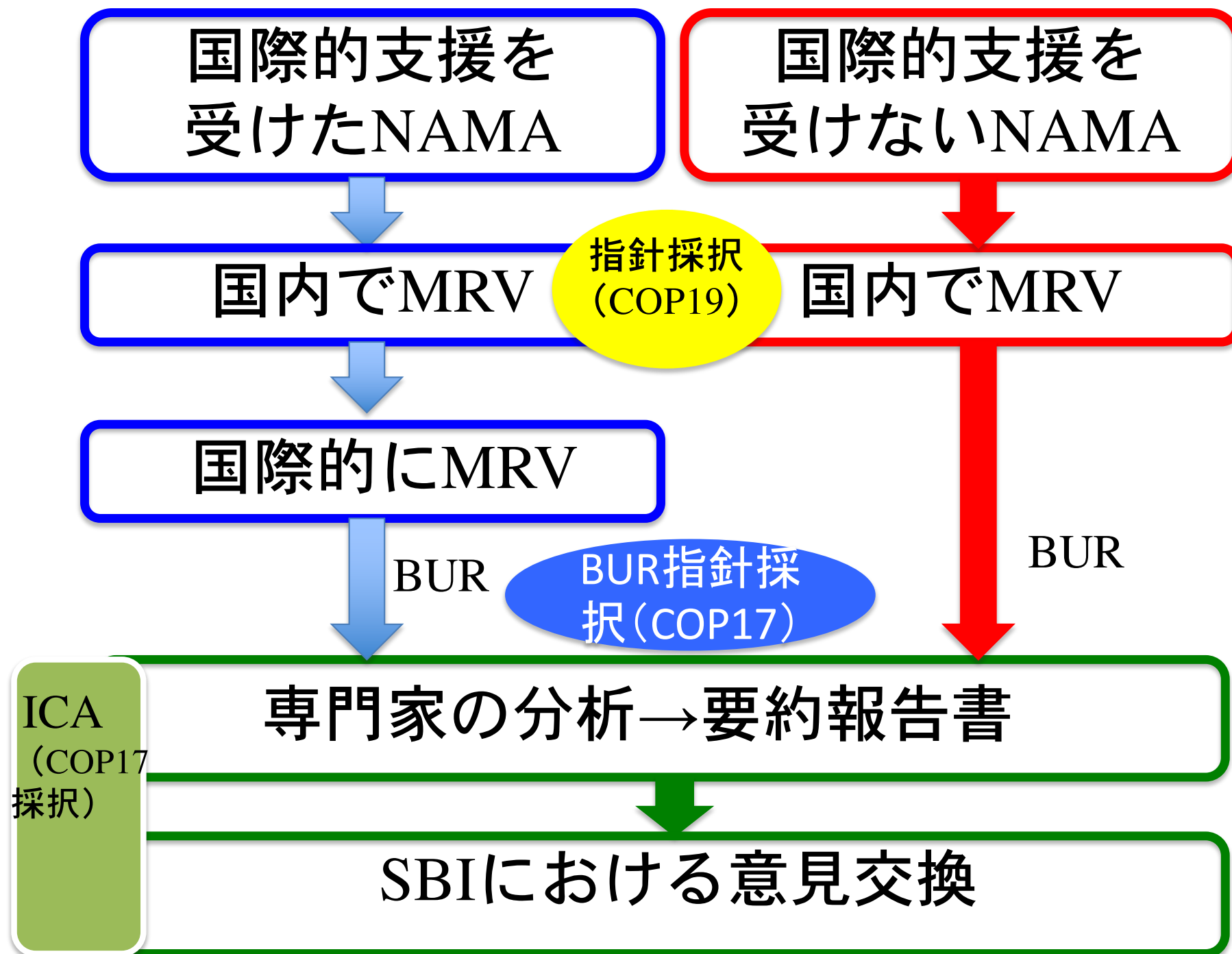


図 途上国のNAMAの検証のしくみ



パリ協定における市場メカニズム

- **市場メカニズム** (6条)

- 締約国が**自主的な協力**を行うことを承認(6条1)し、**目標達成に向けてクレジットの国際的移転が伴う協力アプローチ**(cooperative approaches)をとる場合の条件を定める(6条2)
 - **持続可能な発展の促進、環境十全性と透明性の確保、強固なアカウンティング、とりわけダブルカウンティングの回避の確保**
 - ガイダンスについてはCMA1で採択
 - **JCMからのクレジットを各国の目標達成に利用することが国際的に承認される道ができた**(一定の国際ルールに従うことが条件)
 - **国・地域の排出量取引制度の連結も対象となりうる**
- **削減と持続可能な支援に貢献するメカニズムの設置**(6条4)
 - CMAが指定する機関により監督 = **CDM likeなメカニズム**
 - ルールについてはCMA1で決定(6条7)
 - **ダブルカウンティングの防止**(6条5)
 - **一部の利益を脆弱国の適応費用支援に**(6条6)
- **非市場アプローチの枠組みも設置**(6条9)

市場メカニズム（6.2条、6.4条、6条8）

- 議長案を基にCOP24の最終盤まで交渉されたが、**合意に至らず**
- 議長案に盛り込まれている案文を考慮して、**2019年のCMA2で採択するよう、SBSTAが検討を継続（決定para. 3）**
 - 議長案（The Katowice Texts Proposal by the President）：
https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Katowice%20text%2C%2014%20Dec2018_1015AM.pdf#page=31

市場メカニズムの争点(1)

- 6条4の規則はCDMの枠組と類似
 - 6条2のガイダンスの範囲(どこまで国際的に定めるか)
- ダブルカウンティング防止のためのルール(「対応する調整(corresponding adjustments)」)
 - 各国の目標間のダブルカウンティング
 - 途上国も目標を持ち、かつ各国目標が多様。目標(種類、対象範囲、単年目標か複数年目標かなど)の違いをふまえた調整
 - 6条2と6条4のダブルカウンティング
 - UNFCCCの外側の制度とのダブルカウンティング
- 京都議定書の制度、特にCDMの取り扱い
 - 既存のプロジェクトの取り扱い
 - 発行された(発行される)排出枠の取り扱い

市場メカニズムの争点(2)

- 排出枠の移転や使用などにセーフガードや制限を設けるか
- 各国目標の達成目的以外の利用を認めるか
- Share of proceeds

注目する動向（国内）

- 長期戦略の閣議決定、提出
- G20
- 地球温暖化対策計画の見直し
- 日本の削減目標の見直し、再提出

- 排出実質ゼロを掲げる自治体
- 変わる企業の意識

自治体による排出実質ゼロ目標

- **横浜市**（2018年10月横浜市地球温暖化対策実行計画）
 - 2050年も見据えて「今世紀後半のできるだけ早い時期における温室効果ガス実質排出ゼロ（脱炭素化）の実現」
- **京都市**（2019年5月11日 京都市長表明）
 - 「2050年までに二酸化炭素実質排出ゼロをめざす」
- **東京都**（2019年5月21日 東京都知事表明）
 - 1.5°Cを追求し、2050年に、CO2実質ゼロに貢献するゼロエミッション東京を実現

Science Based Target (SBT)

科学に基づく目標設定

- CDP、国連グローバル・コンパクト、WRI、WWFによる共同イニシアチブ。世界の平均気温の上昇を「2度未満」に抑えるために、企業に対して、科学的な知見と整合した削減目標を設定することを推奨し、認定
- 563社が参加。うち目標が科学と整合(2°C目標に整合)と認定されている企業は219社(2019年6月7日現在)

➤ <https://sciencebasedtargets.org>

- 金融機関・投資家が企業の経営陣(取締役会)に気候変動リスク情報開示を求める動き(TCFD)
 - 脱炭素社会に向かう社会の変化にどのような企業財務へのリスクとチャンスがあり、どう対処するか戦略を示すことを求める

日本企業のSBTs (2019年6月7日現在)

<p>SBTの認定を うけた企業 (43社)</p>	<p>アサヒグループホールディングス、アシックス、アスクル、アステラス製薬、アズビル、イオン、エーザイ、NEC、川崎汽船、キリン、コニカミノルタ、コマツ、サントリー、サントリー食品インターナショナル、住友化学、住友林業、セイコーエプソン、積水化学工業、積水ハウス、ソニー、大成建設、第一三共、大東建託、大日本印刷、大和ハウス、電通、戸田建設、凸版印刷、ナブテスコ、日本たばこ産業(JT)、日本郵船、野村総研、パナソニック、日立建機、富士通、富士フイルム、ブラザー工業、丸井グループ、三菱地所、LIXIL、リコー、ユニ・チャーム、YKK.AP</p>
<p>SBTの策定を 約束している 企業 (34社)</p>	<p>味の素、安藤ハザマ、アンリツ、MS & ADインシュアランスグループホールディングス、大塚製薬、小野薬品工業、オムロン、花王、カシオ、京セラ、KDDI、小林製薬、島津製作所、清水建設、J.フロントリテイリング、SOMPOホールディングス、武田薬品、ダイキン工業、東京海上ホールディングス、トヨタ自動車、ニコン、日産自動車、日本板硝子(NSGグループ)、ファーストリテイリング、不二製油グループ本社、古河電気工業、ベネッセ、本田技研工業、三菱電機、明電舎、UK-NSI(日本精機)、ヤマハ、ヤマハ発動機、横浜ゴム</p>

アサヒカーボンゼロ (2015年基準)

2050年	温室効果ガス排出量「ゼロ」をめざす	
2030年	Scope 1 & 2	30%削減
	Scope 3	30%削減

・ 持続可能なサプライヤーチェーンづくり

- アサヒグループサプライヤーCSR行動方針
- 水リスクへの対応状況に関する調査実施（2017年度実績：24社（国内16社、海外8社））
- サプライヤーの経営者層を対象にアサヒグループの方針を説明する「アサヒグループ調達方針説明会」（108社参加）
- 資材サプライヤーとともに品質向上に取り組む「アサヒグループ資材QA会議」（45社参加）
- 「サプライヤーCSRアンケート」の回答内容に関する訪問調査（13社）
- サプライヤー評価実施（原料48社、資材55社）

日本企業のRE100

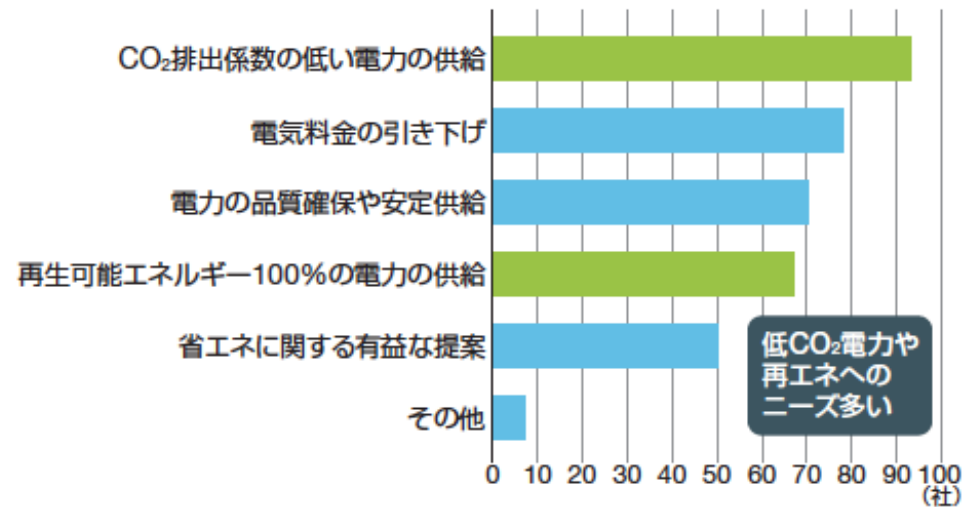
- リコー(2017年4月)
 - 2050年までに再エネ電気100%調達、中間目標として2030年までに少なくとも30%を調達
- 積水ハウス(2017年10月)
 - 2040年までに再エネ電気100%調達、中間目標として2030年までに50%調達
- イオン(2018年3月)
 - 2050年までに再エネ電気で100%調達
- アスクル(2017年11月)、大和ハウス(2018年2月)、ワタミ(2018年3月)、城南信用金庫(2018年5月)、丸井グループ(2018年7月)、エンビプロ・ホールディング(2018年7月)、富士通(2018年7月)、ソニー(2018年9月)、生活協同組合コープさっぽろ(2018年10月)、芙蓉総合リース(2018年10月)、戸田建設(2019年1月)、大東建託(2019年1月)、コニカミノルタ(2019年2月)、野村総研(2019年2月)、東急不動産(2019年4月)、富士フイルム(2019年4月)
- イビデン
 - アップルは部品や設備のメーカーに再エネの利用を促す
 - イビデンがアップル向けの製造活動のすべてを再エネでまかなうことを決定したと発表(日本経済新聞2017年3月8日)
 - 20カ所以上の再エネによる発電所に投資し、2018年末までに太陽光で1万2000kW以上を発電できるようにする計画

東洋経済上場企業アンケート結果

アンケートの概要

主な上場企業150社を対象に本誌が3月下旬～4月上旬に実施。回答があったのは次の108社(一部の企業は主要子会社のみ回答や部分回答)。三井不動産、三菱地所、住友不動産、パナソニック、ソニー、シャープ、セブン&アイ・ホールディングス、ファミリーマート、ローソン、日本電信電話(NTT)、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクグループ、トヨタ自動車、マツダ、日産自動車、デンソー、プリヂストン、東京海上ホールディングス、MS&ADインシュアランスグループホールディングス、SOMPOホールディングス、T&Dホールディングス、日本マクドナルドホールディングス、ワタミ、すかいらーくホールディングス、吉野家、日本郵船、川崎汽船、クボタ、花王、ユニ・チャーム、LIXIL、積水ハウス、積水化学、大和ハウス工業、住友林業、清水建設、鹿島、大成建設、戸田建設、日本航空、ファーストリテイリング、クレディセゾン、オリックス、麒麟ホールディングス、アサヒグループホールディングス、サッポロホールディングス、キッコーマン、明治ホールディングス、カルビー、東京急行電鉄、第一三共、大塚ホールディングス、三菱商事、丸紅、伊藤忠商事、住友商事、三井物産、双日、AGC、富士通、NEC、野村総合研究所、マルハニチロ、日本水産、日清オイリオグループ、セコム、レンゴー、凸版印刷、大日本印刷、三菱ケミカルホールディングス、三井化学、昭和電工、住友化学、旭化成、東レ、帝人、みずほフィナンシャルグループ、三菱UFJ銀行、三井住友フィナンシャルグループ、アスクル、イオン、丸井グループ、J.フロント リテイリング、三越伊勢丹ホールディングス、ダイキン工業、日立製作所、東芝、三菱電機、ルネサスエレクトロニクス、三菱マテリアル、大和証券グループ本社、野村ホールディングス、富士フイルムホールディングス、キヤノン、セイコーエプソン、リコー、TDK、コニカミノルタ、アルプスアルパイン、村田製作所、太陽誘電、日東電工、京セラ、ローム、ジャパンドイスプレイ、ミネベアミツミ、NTN

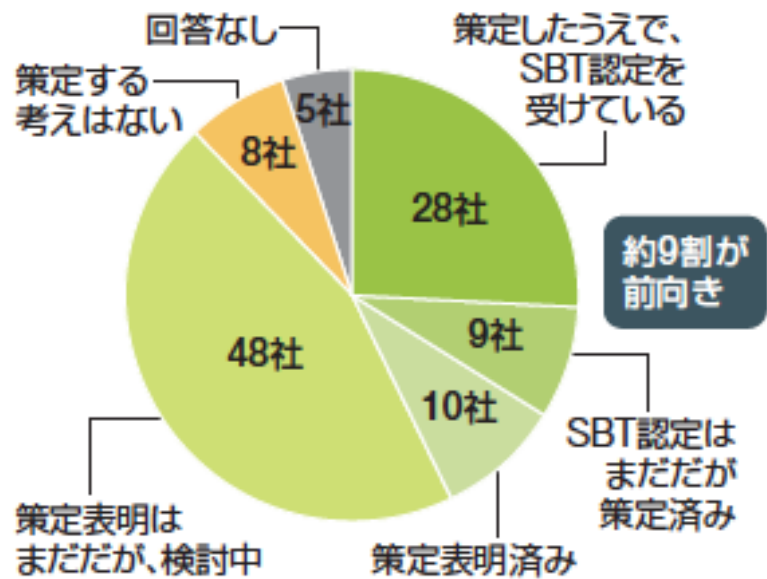
Q2 電力会社に どんな期待をしていますか？(複数回答)



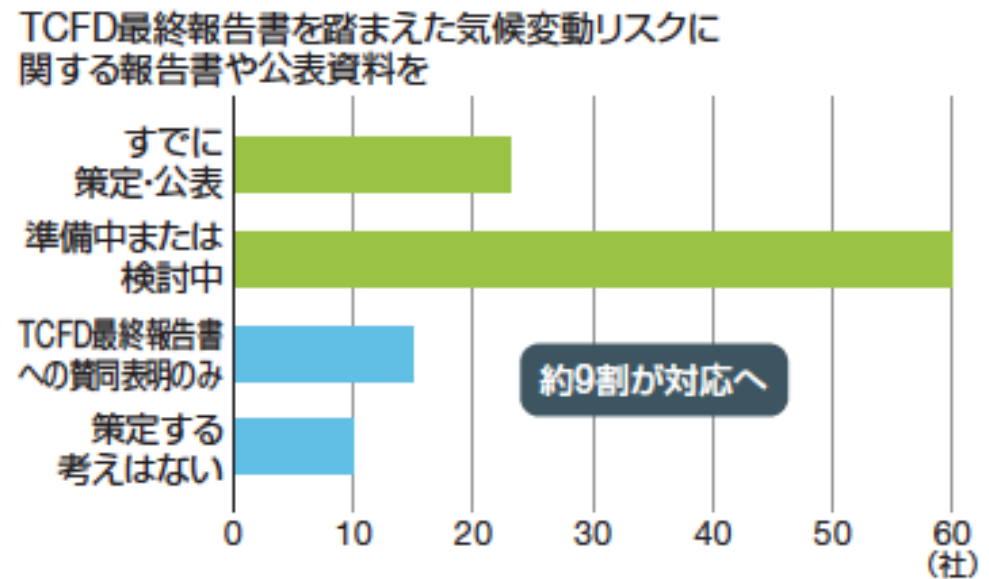
出典：週刊東洋経済2019年5月18日号

東洋経済上場企業アンケート結果(2)

Q6 SBT (サイエンス・ベースド・ターゲット) を策定していますか?



Q7 TCFD (気候関連財務情報開示タスクフォース) への取り組み状況は? (複数回答)

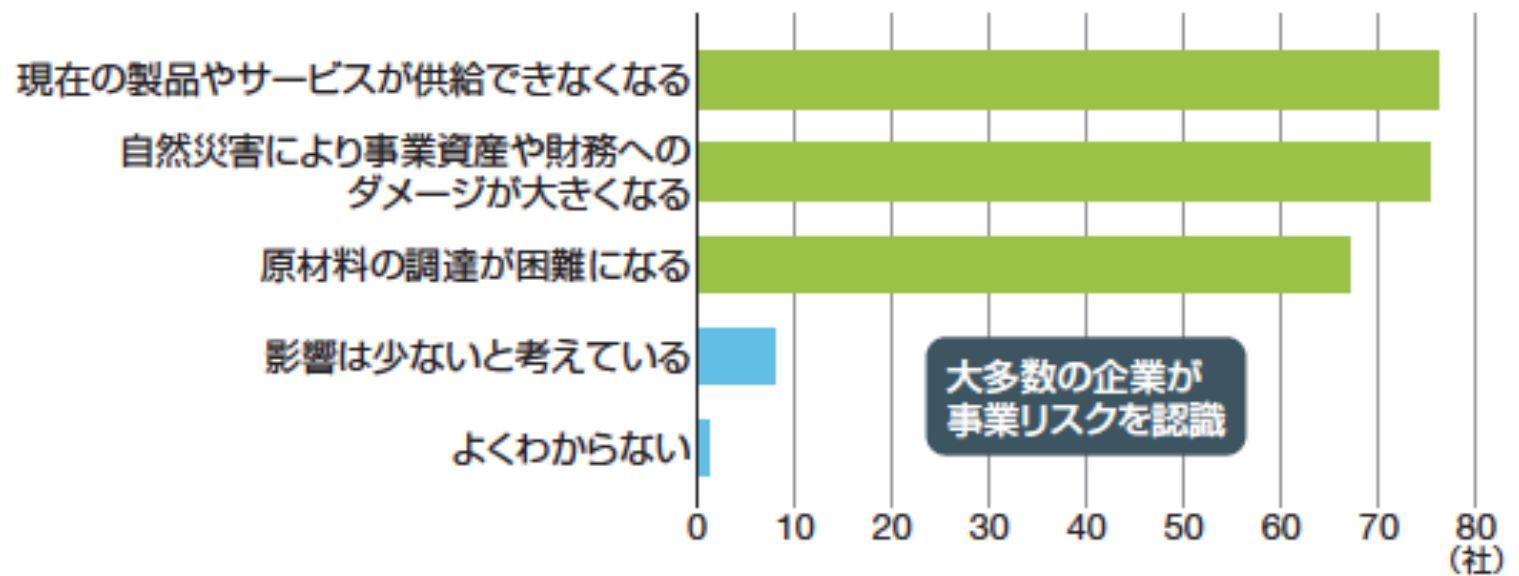


東洋経済上場企業アンケート結果(3)

Q8

気候変動による
最大のリスクは？

(複数回答)

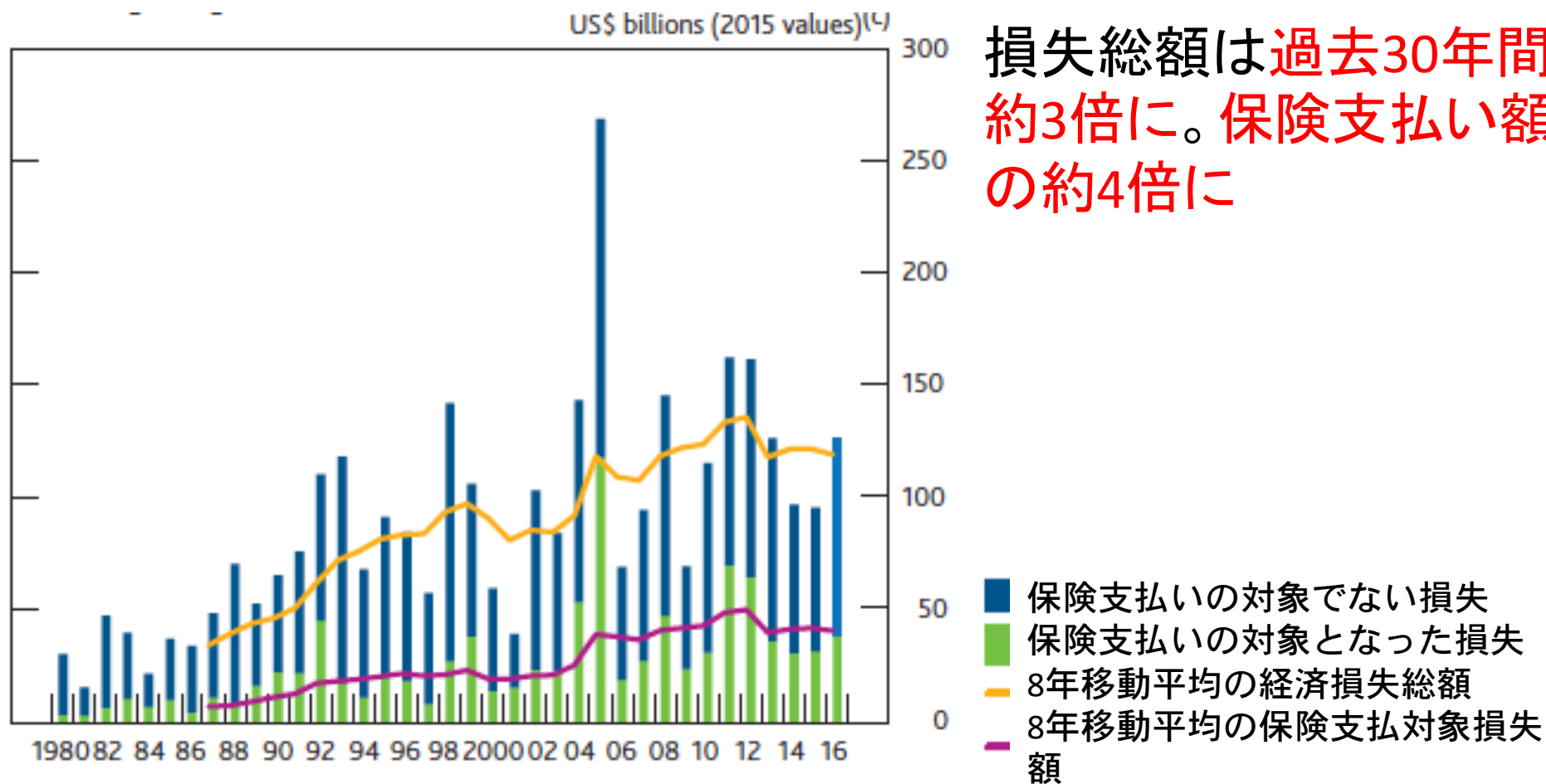


2018年の自然災害による経済損失

			死者数	経済損失 (米ドル)	保険支払額 (米ドル)
10月10-12日	ハリケーンマイケル	米国	32	170億	100億
9月13-18日	ハリケーンフローレンス	米国	53	150億	53億
11月	山火事キャンプ・ファイア	米国	88	150億	120億
9月4-5日	台風21号	日本	17	130億	85億
7月2-8日	7月西日本豪雨	日本	246	100億	27億
春・夏	干ばつ	中欧 北欧	N/A	90億	3億
9月10-18日	台風マンクット	太平洋 州、東ア ジア	161	60億	13億
7-9月	洪水	中国	89	58億	4億
11月	山火事ウールジー	米国	3	58億	45億
8月16-19日	熱帯暴風雨ランビア	中国	53	54億	3億
		その他		1230億	450億
		全体		2250億	900億

出典：AON, 2019を基に高村作成

世界の気象関連損失額推移 (1980-2016)



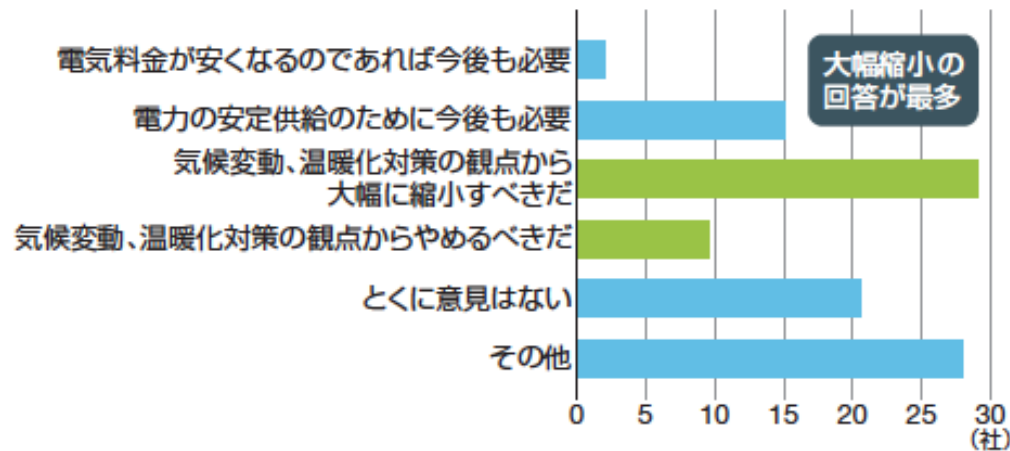
損失総額は過去30年間で約3倍に。保険支払い額の約4倍に

Sources: Geo Risks Research, Munich Reinsurance Company and NatCatSERVICE 2017 (data does not account for reporting bias).

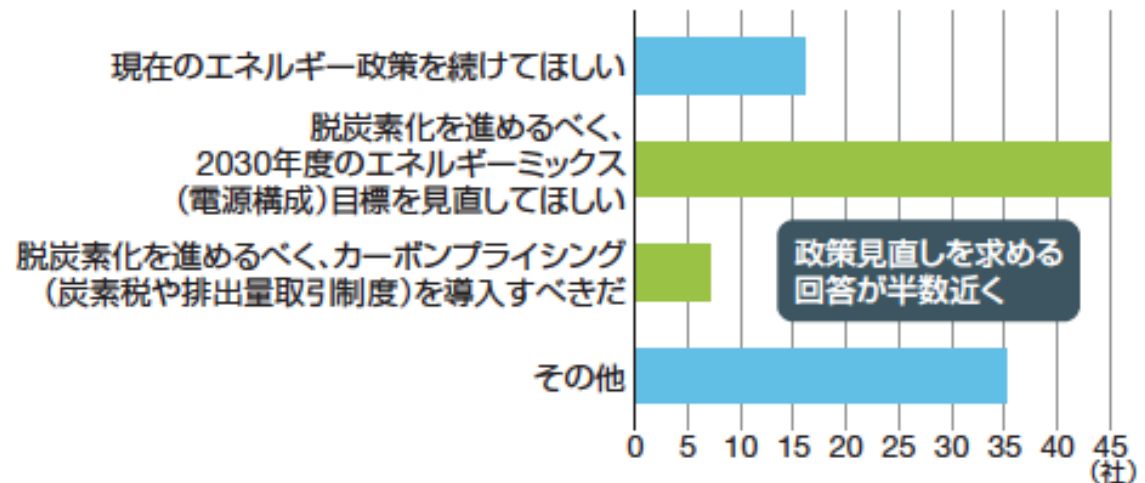
出典：Bank of England, Quarterly Bulletin 2017 Q2, 2017

東洋経済上場企業アンケート結果(4)

Q9 石炭火力発電についてどう考えている?(複数回答)



Q11 政府に望むことは?(複数回答)



再エネ事業拡大の動き(1)

- **東京電力**(2018年11月27日付プレスリリース)
 - 「再生可能エネルギーの主力電源化に向け、今後、国内外洋上風力・海外水力を中心に開発」「**国内洋上風力については、将来的に、総開発規模 200~300万kW**」を目指す
- **東北電力**(2019年1月30日付プレスリリース)
 - 「課題がある一方、環境面やエネルギー安全保障の面から重要な電源であり、技術の進展等に伴い、将来的には主力電源の一つになっていく...」
 - 「今後、**風力発電を主軸に、太陽光・水力・地熱・バイオマスなどの再生可能エネルギー全般について、...新たな開発や事業参画に取り組み、東北・新潟エリアを中心に、200万kWの開発**」を目指す

再エネ事業拡大の動き(2)

- **中部電力**(2019年3月26日 勝野社長会見、「2019年度経営課題への取り組み」)
 - https://www.chuden.co.jp/corporate/publicity/pub_release/press/_ics/Files/afieldfile/2019/03/26/201903261.pdf
 - 「グループ全体で企業価値を持続的に高めるESG経営を推進...発電から販売に至るすべてのバリューチェーンで、あらゆる施策を講じてCO2排出量の削減に取り組むことで、エネルギー自給率の向上と低炭素社会の実現を目指す」
 - 再生可能エネルギーについては、「2030年までに発電電力量で20%増、設備容量で40万kW相当」という現在の再エネ目標から、「2030年頃に200万kW以上の新規開発」に再エネ目標引き上げ。設備容量で目標を5倍に積み増し。再エネカンパニーを2019年4月設置
 - グループ自ら開発するだけでなく、再エネ発電所を投資対象とするファンドへの出資など、あらゆる施策を講じることで再エネの拡大に取り組む

再エネ事業拡大の動き(3)

- **関西電力**(2019年3月26日プレスリリース「2019年度経営課題への取り組み」)
 - https://www.kepco.co.jp/corporate/pr/2019/pdf/0326_1j_01.pdf
 - 「『**低炭素**』のリーディングカンパニーとして、気候変動問題への対応をはじめ、環境負荷の低減に取り組みます」
 - 「原子力発電の強みをベースに、**再生可能エネルギーは、設備容量を2030年代に600万kWとすることを目指して開発**」
 - 「**CO2フリー発電量国内No.1**であり続け、2030年度に、**国内発電事業に伴うCO2排出量を半減(2013年度比)**」

注目する動向（国際）

- IPCC: 2つの特別報告書（2019年8月、9月）
- 長期戦略をめぐる動き
- 2020年目標引き上げに向けた動き
 - COP24で、バルバドス、レバノン、カタール、ノルウェー、ベトナム、ウクライナ、チリ、モルディブ、コスタリカが目標引き上げの検討を表明
 - EU
 - インド
- 国連気候サミット（2019年9月）
- Fridays for future (School strike for climate)
- Extinction Rebellion

IPCC 1.5度報告書が示すもの

- 人間活動に起因して工業化前と比してすでに約1°C上昇。現在のペースで排出すると早ければ2030年頃に1.5°Cに達する
- 気候変動関連リスクは、1.5°Cの上昇でも今よりも高い。2°Cよりは低い
- 1.5°Cに気温上昇を抑えるには、CO₂を、2010年比で2030年までに約45%削減、2050年頃に排出実質ゼロ。CO₂以外のガスは大幅削減
 - 2°Cの場合は、2030年に約20%削減、2070年頃に排出実質ゼロ
- エネルギー、建築物、交通を含むインフラ、産業などにおいて急速で広範囲な規模の変革・移行が必要。あらゆる部門での排出削減、広範な削減策の導入、そのための相当な投資の増大が必要
- 各国がパリ協定の下で提出している現在の目標では1.5°Cに気温上昇を抑制できない
- 2030年に十分に先駆けて世界のCO₂排出量が減少し始めることが、将来の影響リスクを低減し、対策のコストを下げる
- 国とともに、州・自治体、市民社会、民間企業、地域社会などの非国家主体が気候変動対策をとる能力を強化することが野心的な対策の実施を支える

気温上昇1.5°Cと2°Cの差

	1.5°C	2°C	2°Cのインパクト
少なくとも5年に1回 深刻な熱波を被る 世界人口	14%	37%	2.6倍
北極に海氷のない 夏	少なくとも100年に1回	少なくとも10年に1回	10倍
2100年までの海面 上昇	0.40メートル	0.46メートル	0.06メートル上昇
生態系が新しい生 物群系に転換する 陸域面積	7%	13%	1.86倍
熱帯域でのトウモロ コシの収穫量減少	3%	7%	2.3倍
珊瑚礁のさらなる減 少	70-90%	99%	>29%悪化
海洋漁業の減少	150万トン	300万トン	2倍

主要先進国の2050年目標

主要先進国は、**2050年に向けた野心的な温室効果ガス削減目標**を設定

	日本	米国	カナダ	ドイツ	フランス	英国
2030年	▲26% (2013年比)	▲26~28% (2025年目標2005年比)	▲30% (2005年比)	▲40% (1990年比)	▲40% (1990年比)	▲57% (1990年比)
2050年	▲80%	▲80%	▲80%	▲80-95% (おおそカーボン・ニュートラル)	▲75% (2016年12月) 温室効果ガス排出実質ゼロ (2017年7月)	▲少なくとも80%
長期戦略	—	戦略提出 (オバマ政権)	戦略提出	戦略提出	戦略提出	戦略提出

今世紀後半の
できるだけ早期に
排出実質ゼロ

排出実質ゼロの長期目標

	CO2か温室 効果ガス (GHGs)か	目標年	法律上の位置づ け	海外削 減分との 相殺	国際航 空と国際 海運
排出実質ゼロ目標検討中					
英国	GHGs	2050	気候変動法で法 定化予定	なし	含む
EU	GHGs	2050	欧州委員会提案 欧州議会支持	なし	—
フランス	GHGs	2050	法定化予定	なし	含む
ニュージーランド	—	2050	法定化予定	—	—
排出実質ゼロ目標設定済み					
カリフォルニア州	—	2045	州知事令	—	—
スウェーデン	GHGs	2045	法定	あり	含まず
デンマーク	—	2050	法定	—	—
ノルウェー	GHGs	2030	拘束力ある合意 (2016)	あり	含まず

出典：Carbon Briefを基に高村作成

*他に、エチオピア、コスタリカ、ブータン、フィジー、アイスランド、マーシャル諸島、ポルトガルなどがNDCや戦略文書に排出実質ゼロ目標を掲げる。ハワイ州も2045年排出実質ゼロ目標法定化

世界のエネルギー起源CO2排出量

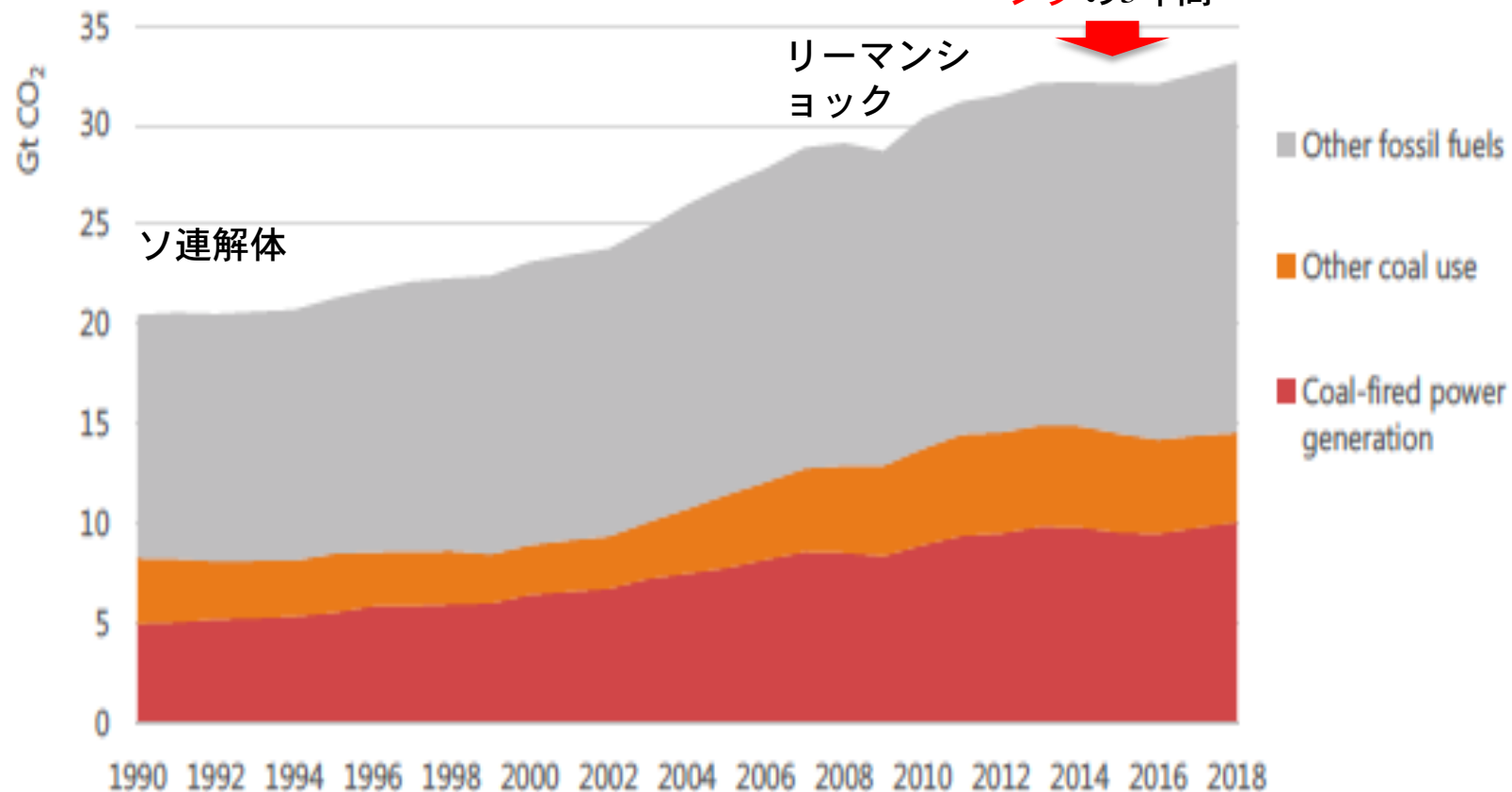
2014年-2016年、経済成長にもかかわらず、排出量は2013年比で横ばい

2017年は前年比1.4%増、2018年は前年比1.7%増

エネルギー効率改善、再エネ拡大、ガス転換は進むも、

需要の増大に伴い化石燃料（ガス）使用増大

経済成長と排出量のデカップリングの3年間



ご清聴ありがとうございました。
Thank you so much for your attention.

高村ゆかり (Yukari TAKAMURA)
e-mail: yukari.takamura@ir3s.u-tokyo.ac.jp