

**気候変動枠組条約
COP22, CMP12 マラケシュ会合
における森林関連の議論と今後の展開**

2017年1月13日(金)

国立オリンピック記念青少年総合センター

「フォレストカーボンセミナー：COP22等報告会」

林野庁森林利用課 飯田俊平

FOREST CARBON SINK STRATEGY OFFICE, FORESTRY AGENCY



本日の概要

- 0. パリ協定発効まで
- 1. マラケシュ会合の概要（全般）
- 2. 森林等吸収源に関連する議論について



気候変動対応の国際的枠組み

国連気候変動枠組条約（1992年採択 1994年発効）

COP: 条約締約国会議

□ 締約国は197カ国・地域

- 究極の目的は、大気中の温室効果ガスの濃度安定化
- 「共通であるが差異のある責任」の原則
- 先進国は2000年までに削減努力し、人為的な排出量を1990年レベルへ回復
- 締約国は、温室効果ガスインベントリ報告の義務

京都議定書（1997年採択 2005年発効）

CMP: 議定書締約国会合

□ 締約国は192カ国・地域

- **先進国の排出量について法的拘束力**のある数値目標を設定
 - 第1 約束期間：2008～2012年の5年間
 - 第2 約束期間：2013～2020年の8年間
- 吸収源の活用
- 京都メカニズム（共同実施、クリーン開発メカニズム、排出量取引）

パリ協定（2015年採択 2016年発効）

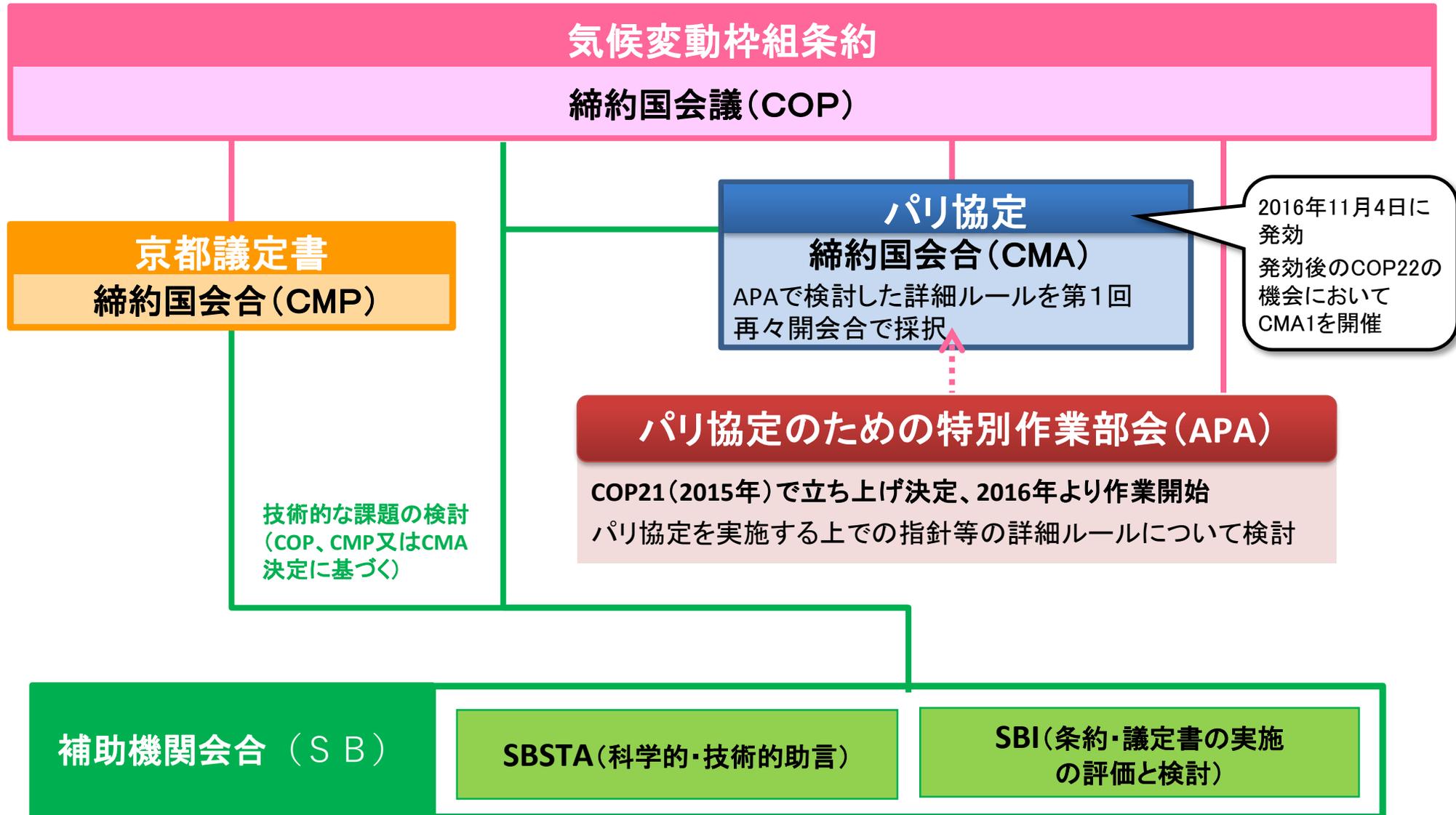
CMA: 協定締約国会合

□ 締約国は123カ国・地域

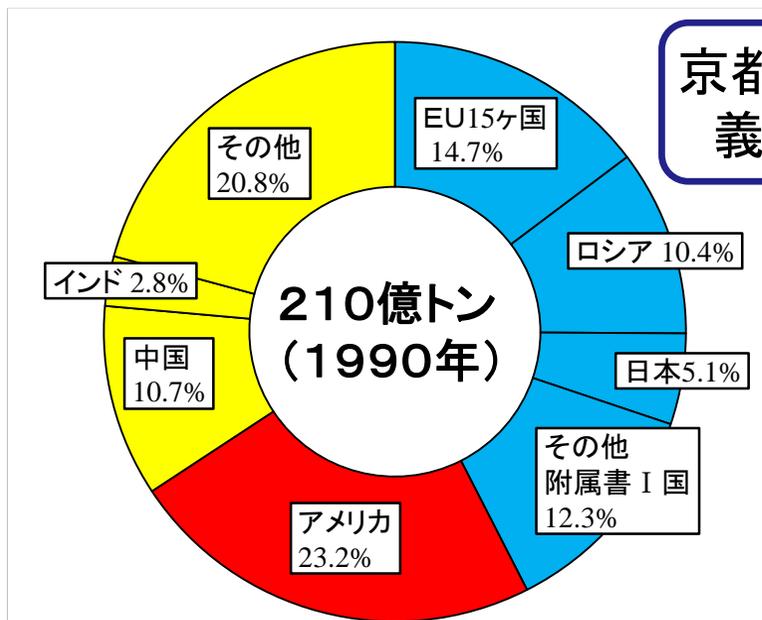
※2017年1月11日現在

- 途上国を含む**全ての国に削減目標の提出と対策の実行を義務づける**法的枠組み
- 各国が削減目標を設定し、5年ごとに見直しを行う
- 今世紀後半に温室効果ガス的人為的な排出と吸収の均衡を達成

気候変動枠組条約のCOP関連会合の関係図

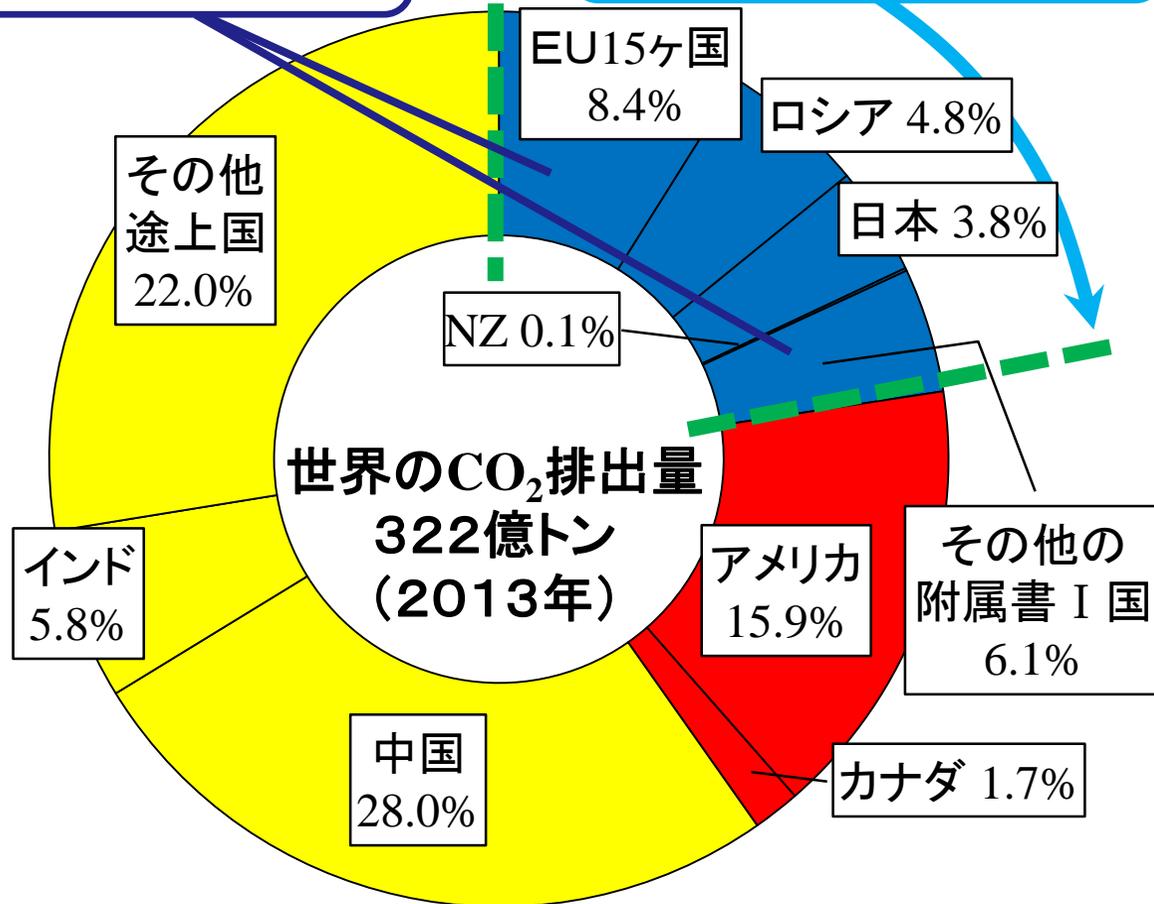


(参考) 世界のエネルギー起源CO₂排出量 (1990→2013)



京都議定書第2約束期間
義務付け対象 14.5%

京都議定書第1約束期間
義務付け対象 23.2%



- 気候変動枠組条約採択時と比べ、世界のエネルギー起源CO₂排出量における途上国のシェアが急速に拡大。
- 2013年時点において京都議定書第一約束期間参加国のCO₂排出量のシェアは23.2%、第二約束期間参加国のシェアは14.5%。

IEA - CO₂ EMISSIONS FROM COMBUSTION (2015 EDITION) を元で作成

注) 1990年の国名等表記は現行枠組み下のもの

新たな枠組みに関する交渉の経緯

- 1990年代前半の世界の二酸化炭素は半分以上が先進国からの排出



先進国に削減目標を課す、京都議定書の採択

- 近年では、一部の途上国からの排出が急増し、また、京都議定書から脱退したり、約束を持たない先進国



全ての国が削減目標を持つような、より実効的な枠組みを望む声

パリ協定の概要（農林水産関連分野の概要）

パリ協定とは

- 途上国を含む全ての国が参加する2020年以降の国際的な温暖化対策の法的枠組み。
- 2015年のCOP21(気候変動枠組条約第21回締約国会議)で採択。2016年11月に発効。

パリ協定の概要

- 各国は削減目標を提出し、対策を実施。
(削減目標には森林等の吸収源による吸収量を計上することができる)
- 削減目標は5年ごとに見直し。
- 温度上昇を2℃以内に抑制し、1.5℃以内に向け努力。
- 今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡を達成。
- 途上国への資金支援について、先進国は義務、途上国は自主的に提供することを奨励。

森林関連分野の概要

- 森林等の吸収源及び貯蔵庫を保全し、強化する行動を実施。
- 途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD+）の実施及び支援を奨励。

パリ協定における森林関連分野の内容

【前文】

条約に規定された吸収源・貯蔵庫の保全及び適当な場合は強化の重要性を認識し、

【緩和（排出削減のための取組）】

4条1項

今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡を達成する。

4条13項、14項

締約国は、自国の貢献による人為的な排出・吸収量を説明する。その際、条約に基づく既存の方法及び指針を考慮に入れるべき。

【森林を含む吸収源・貯蔵庫の保全及び強化】

5条1項

締約国は、温室効果ガスの吸収源及び貯蔵庫の保全及び強化のための措置をとるべき。

5条2項

締約国は、開発途上締約国における森林減少による排出量を減少させる取組等を実施及び支援するための措置をとることが奨励される。

【透明性（取組や支援の報告・審査）】

13条7項 (a)

締約国は、温室効果ガスの人為的な排出と吸収に関する目録を定期的に報告する。

UNFCCCにおける土地セクターの取扱い

先進国

■ 土地利用

- ✿ 京都議定書 3条 3項、4項に従い吸収・排出量を計上

義務計上	<ul style="list-style-type: none">● 新規植林・再植林● 森林減少	} 3条3項
	<ul style="list-style-type: none">● 森林経営● 植生回復● 農地管理● 草地管理● 湿地の排水と再湛水	

- ✿ 算定・計上手法はIPCCガイドライン、ガイダンスを適用

■ 農業

- ✿ 排出セクターとして削減義務

途上国

■ 土地利用

- ✿ CDM・・・新規植林・再植林に限定
- ✿ REDD+・・・5活動を任意実施

- 森林減少による排出の削減
- 森林劣化による排出の削減
- 森林炭素蓄積の保全
- 持続可能な森林経営
- 森林炭素蓄積の増進

- ✿ モニタリング能力は各国間で多様
- ✿ セーフガード情報の提供が必要

■ 農業

- ✿ 他の排出セクター同様削減義務なし

全ての国に適用する公平なルールの策定

★途上国における農業・食糧生産と緩和策とのトレードオフ★

★REDD+の削減ポテンシャルの活用★

★先進国の吸収源活動の継続と計上ルールに関する交渉長期化の回避★

INDCにおける土地セクター

- INDC提出国189カ国中、157カ国（83%）が緩和貢献にLULUCFを含める
- 農業を緩和貢献に含めている国は148カ国（78%）
- LULUCFあるいは農業を緩和貢献に含めている国は168カ国（89%）

※数値は全て、「The Agriculture Sectors in the Intended Nationally Determined Contributions: Analysis」（FAO, 2016）に記載のもの

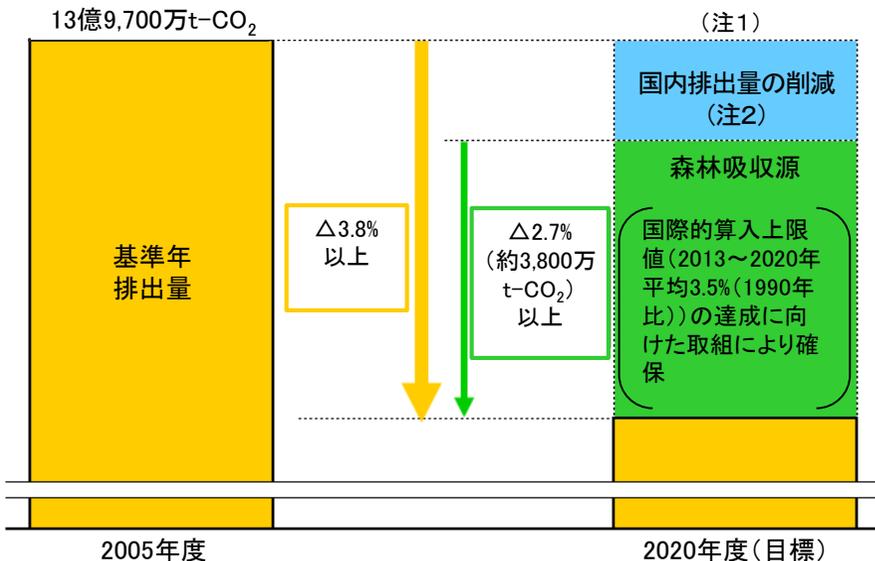


多くの国が各国の目標に土地セクターを含んでおり、また、パリ協定の節々においても吸収源や森林への言及があり、引き続き、**土地セクターの交渉は、大きな争点のひとつ**となる可能性

地球温暖化対策計画（2013～2020年度）

- 我が国は京都議定書第2約束期間に参加していないが、カンクン合意に基づき2020年度における排出量を2005年度比3.8%以上減とすることを条約事務局に登録し、また、政府の「地球温暖化対策計画（平成28年7月閣議決定）」にも記載。
- この政府全体の目標達成のため、森林吸収量により2020年度に2005年度比2.7%以上を確保することとされており、2013年から2020年の8年間について、年平均52万haの間伐等の森林吸収源対策を推進。

■ 2020年度の削減目標の内訳

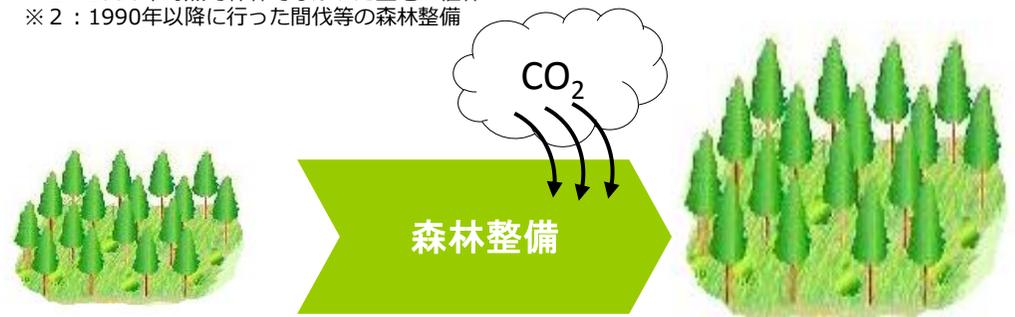


注1：国内排出量の削減には、基準年排出量からの削減（図中の青色部分）のみならず、基準年以降に経済成長等により増加すると想定される排出量に相当する分の削減も必要となる。
 注2：基準年以降に経済成長等により増加すると想定される排出量に相当する分の削減を含まない。

■ 森林整備による森林吸収量の確保（2020年度まで）

- 京都議定書第2約束期間において削減義務を負わない国（日本も含む）であっても、**森林吸収量等を報告し、審査を受けることが義務付け**。
- 1990年以降に**人為活動（「新規植林」※1、「再植林」※1、「森林経営」※2）が行われている森林**において吸収されたCO₂全てを吸収量としてカウント。（国際ルール上、森林経営による森林吸収量の上限は、2013-2020年の期間平均で1990年のCO₂排出量の3.5%）

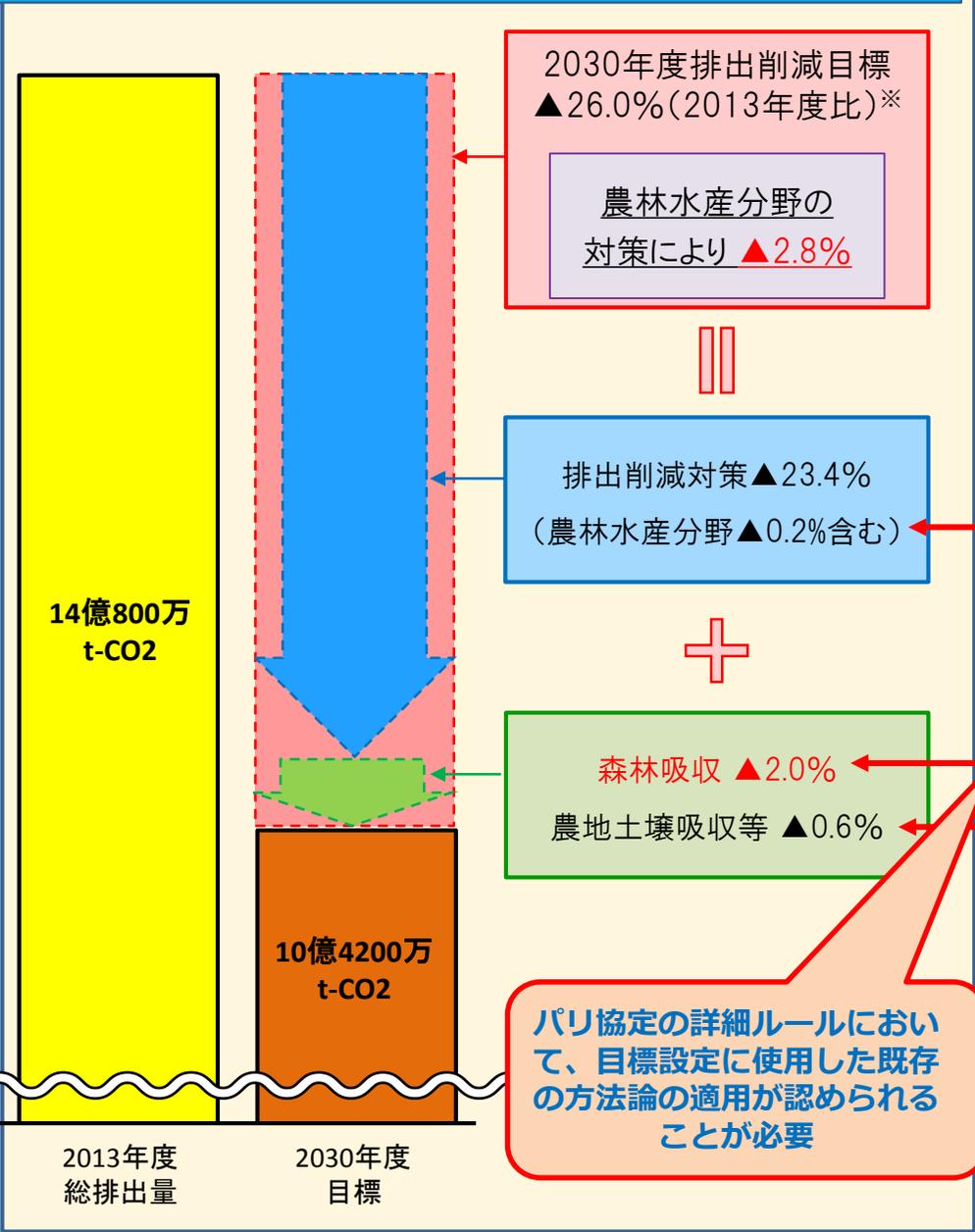
※1：1990年時点で森林でなかった土地に植林
 ※2：1990年以降に行った間伐等の森林整備



- 第2約束期間より新設されたルールにより、**伐採木材製品（HWP）の利用について、炭素固定機能を評価**。（伐採後の木材も、住宅資材などとして使用されている間は炭素を蓄積・固定しており、焼却等により廃棄された時点で排出に計上）

パリ協定における我が国の排出削減目標と農林水産分野の位置づけ

政府の地球温暖化対策計画の中期目標



【排出削減対策】

施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策

2030年度削減目標: 施設園芸 124万t-CO2
農業機械 0.13万t-CO2

- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 省エネ農機の普及

＜ヒートポンプ等省エネ型設備やGPSガイダンスの普及＞

漁船の省エネルギー対策

2030年度削減目標: 16.2万t-CO2

省エネルギー型漁船への転換

＜省エネ型船外機、LED集魚灯等の導入＞

農地土壌に係る温室効果ガス削減対策

2030年度削減目標: メタン 64~243万t-CO2
一酸化二窒素 10.2万t-CO2

- 稲わらのすき込みから堆肥施用への転換等による水田からのメタンの削減
- 施肥の適正化による一酸化二窒素の削減

＜土壌診断に基づく施肥指導＞

【吸収源対策】

森林吸収源対策

2030年度目標: 約2,780万t-CO2

- 健全な森林の整備
- 保安林等の適切な管理・保全等の推進
- 効率的かつ安定的な林業経営の育成
- 国民参加の森林づくり等の推進
- 木材及び木質バイオマス利用の推進

農地土壌吸収源対策

2030年度目標: 696~890万t-CO2

- 堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりを推進することを通じて、農地や草地における炭素貯留を促進

堆肥等の施用

微生物分解を受けにくい 土壌有機炭素

1. マラケシュ会合の概要（全般）



FOREST CARBON SINK STRATEGY OFFICE, FORESTRY AGENCY



マラケシュ会合の概要①

- 会期：2016年11月7日(月)～11月18日(金)
(閣僚級会合：11月15日～17日)
- 場所：モロッコ・マラケシュ
- 参加者：195カ国・地域、国際機関、オブザーバー等
約2万人（日本代表団は、環境大臣、各省担当者等約100名）
- 山本環境大臣のスピーチにおいて、パリ協定の早期発効の歓迎、我が国が気候変動対策やその支援に引き続き取り組むことなどを表明
- 農林水産省からは西郷技術総括審議官、林野庁沖次長ほか11名が参加し、森林や農業に関する交渉のほか、関連サイドイベントに対応

マラケシュ会合の概要②

- 会期は延長せず、18日深夜にCOP、CMP、及びCMAの一連の決定を採択して閉幕
- 我が国は、CMA1以降の議論における「包摂性」の確保、実施指針を巡る議論の着実な前進、我が国の気候変動分野での国際協力に関する発信、を重視
- パリ協定の実施指針等の策定作業について、以下を決定
 - ① 今後とも全ての国が参加する形でパリ協定の実施指針の策定交渉を行う
 - ② 実施指針を2018年のCMA再々開会合で採択（2017年のCMA再開会合において中間レビューを行う）
 - ③ A P Aにおける次回交渉（2017年5月）までの具体的な作業内容



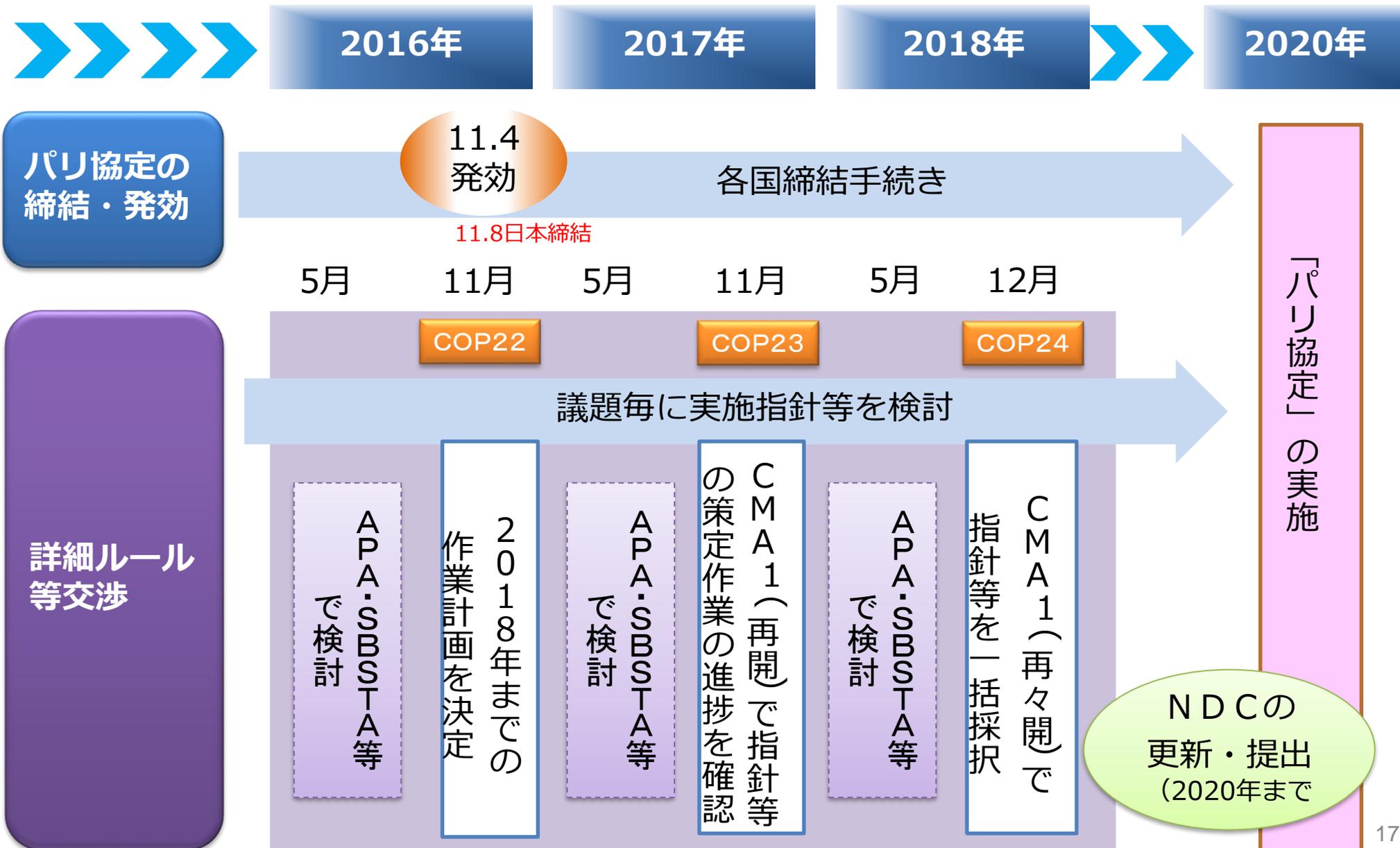
マラケシュ会合の概要③

- パリ協定の詳細ルール（実施指針等）についてはAPAおよびSBSTAにおいて議論
- 緩和や透明性、市場メカニズムなどの各議題において、各国より詳細ルールに関する意見を表明し、次回以降のスタートラインとして、各国意見や論点を取りまとめ
- また、議論をさらに進めるための作業計画に合意

議 題	各国の意見提出期限	意見提出後の対応
緩和	4月1日	5/6に円卓会議
透明性	2月15日	3月中旬にワークショップ
市場メカニズム	3月17日	5月SB中に円卓会議

なお、各議題において森林分野に特化した議論は行われなかったものの、緩和議題において中国とノルウェイがLULUCFに言及

パリ協定の詳細ルール（実施指針等）の策定スケジュール



2. 森林等吸収源（LULUCF） に関する議論について



FOREST CARBON SINK STRATEGY OFFICE, FORESTRY AGENCY



■ パリ協定の実施指針関連

- ◆ A P Aの議題「緩和」の下、排出・吸収量の計上ルールについて議論
 - 今次会合では基本的に各国とも計上ルール全般に関する概念的な意見を表明
 - そのような中、中国より、「土地セクターの計上ルールについて、先進国はL U L U C Fの方法を、途上国はR E D D +の方法を採用すればよい」旨の発言
 - また、ノルウェイは、「土地セクターの計上ルールは、土地ベースの手法で実施すべき」旨の発言
 - 会合前に提出された各国からの意見書の中で、先進国のL U L U C F算入を排出削減の「抜け穴」と表現する国も
- ➔ ■ 土地セクターの重要性は認識されているものの、今後の交渉において、人為/非人為の切り分け、各国事情、各国の政策との整合などが課題
- 二分論を排除し、各国の能力や国情に応じ、パリ協定5条に沿って、全ての国の吸収源・貯蔵庫の保全・強化に繋がる活動を促進する計上ルールとすべき

■ 関係国の土地専門家との非公式協議

- ▶ LULUCFに関する公式議題はS B S T A 11(a)のみ（これまでのA P Aでは具体的な分野の議論は行われず）。
- ▶ 今後、A P AでのLULUCFの詳細ルールの交渉の本格化に向け、連日、関係国の土地専門家と非公式協議を実施。

- ▶ ◆ パリ協定の詳細ルールの検討のうち、土地分野に関連する技術的内容と論点の整理を実施
 - ✓ N D C情報、アカウンティング、参照レベル、R E D D +、市場メカニズムなど
- ◆ 土地専門家と緩和専門家合同の非公式協議を実施、さらに議論を深めるため、本年5月のS B 会合前にも非公式協議を予定

■ SBSTA

- ◆ 議題11(a) 京都議定書第3条3、4項とCDMにおける土地利用、土地利用変化、林業
 - 2011年のCMP7決定に基づいた議題で、(1)CDMへの新たなLULUCF活動の追加、(2)CDMの非持続性への対応、(3)LULUCFにおけるより包括的な計上、(4)追加性の概念の導入、の4点が検討項目とされている。
 - 今次会合では(1)についてのみの議論を行い、植生回復活動のみを新たなCDM活動に追加し、議論の終了を望む国と、議論の継続を望む国の間で議論がまとまらず。
 - 我が国より、(1)以外の項目について議論を終了する提案を行うも、受け入れられず。



4つの検討項目全てについて、本年5月のSBSTA 46において議論が継続されることとなった。

UNFCCCにおける今後のLULUCF関連の議論

- パリ協定の実施指針等の策定に関する交渉は、COP22やCMA1-1、APA1-2で合意された具体的な作業計画に基づき、**2017年はより具体的な議論**が進められていく見込み。
- LULUCF関連については、削減目標（NDC）のあり方や提出情報、計上手法、報告・審査、市場メカニズム等に関するガイドラインやガイダンスの策定作業の一環として検討が行われることが予想される。

		2016	2017	2018	2019	2020
2020年以降の枠組みに関する議題						
4条 (緩和)	NDCsのあり方(features)に関するガイダンス		APAで検討			
	NDCsの情報提出に関するさらなるガイダンス		APAで検討			
	NDCsのアカウントिंगのためのガイダンス		APAで検討			
6条 (市場メカニズム)	協力的アプローチによる緩和成果の国際移転のためのガイダンス		SBSTAで検討			
	国連管理型メカニズムのルール、モダリティと手続き		SBSTAで検討			
	非市場アプローチの作業プログラム		SBSTAで検討			
13条 (透明性)	報告と審査のためのモダリティと手続きとガイドラインの策定		APAで検討			
継続議題						
CMP/SBSTA	京都議定書下のLULUCF議題		SBSTA44で検討継続			
COP/SBSTA	条約における湿地の排出・吸収量の算定手法、伐採木材製品(HWP)の取扱い			SBSTA46で検討 (採択時期未定)		

CMA1(再々開)で採択

新たな枠組み開始

CMP13

■ パリ協定詳細ルール交渉における森林等分野の取扱い

- ◆ 二分論など緩和全体における議論と、土地分野の特徴や各国の国情に対応する柔軟性の確保
- ◆ 既存のガイダンス（K P - L U L U C F、R E D D + 関連合意など）をどう活用するか

■ 京都議定書におけるLULUCFに関する議論

- ◆ パリ協定の詳細ルール交渉への影響に留意

■ その他、議論が再開されるLULUCF関連項目

- ◆ 本年5月のSBSTA46より、湿地の排出・吸収量の算定手法、伐採木材製品（HWP）の取扱いに関する議論が再開

■ IPCCにおける作業の動向

- ◆ 1.5℃特別報告書や土地利用特別報告書、方法論報告書などの交渉への影響