

## 2. クリーン開発メカニズム(CDM)の基本ルール

2-1.	気候変動	16
2-2.	京都議定書	17
2-3.	京都メカニズム	17
2-4.	気候変動枠組み条約附属書 I 国のGHG排出数値目標	18
2-5.	排出権取引	19
2-6.	共同実施(JI)	20
2-7.	クリーン開発メカニズム(CDM)	21
2-8.	排出枠・クレジット(京都ユニット)の種類	22
2-9.	温室効果ガス(GHG)の種類と地球温暖化係数(GWP)	23
2-10.	吸収源CDM	24

### 2-1. 気候変動

- ・ 温室効果ガス(CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oなど)の濃度上昇により、地球の気温が上昇する(地球温暖化)。
- ・ 21世紀末には1990年比で1.4~5.8℃上昇する可能性あり(IPCC第3次報告書)。

↓

- ・ 北極・南極の氷の融解に伴う海面上昇、低標高地の水没
- ・ 異常気象の増加
- ・ 感染症の増加
- ・ 動植物の生息域の変化・絶滅

など

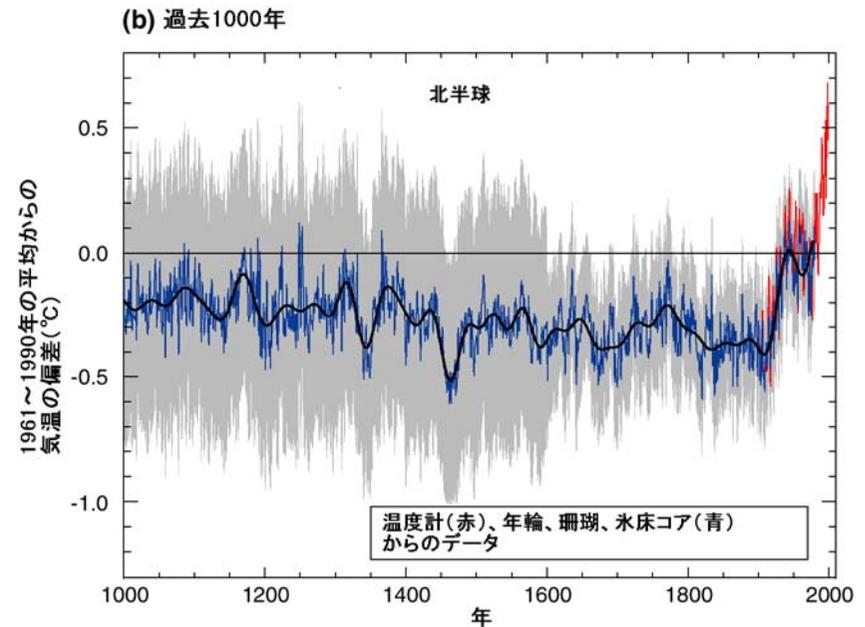
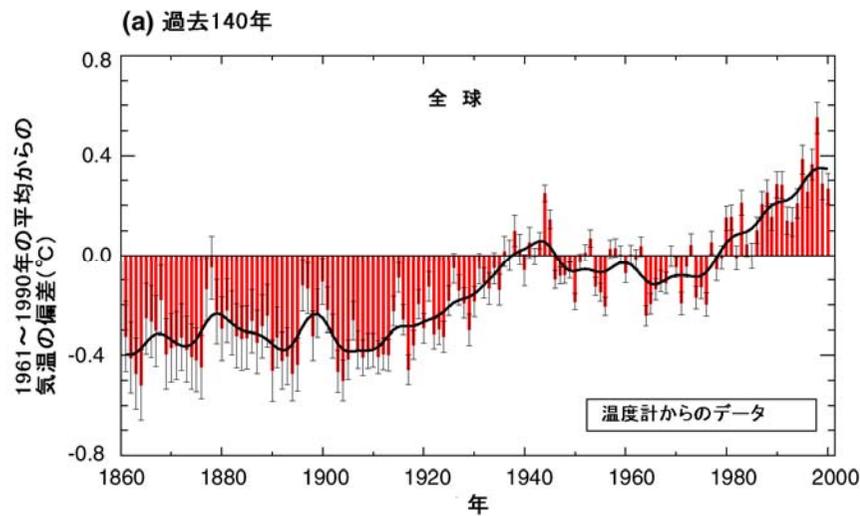


図 1961~1990年の平均からの気温の偏差

## 2-2. 京都議定書

### 国連気候変動枠組み条約 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

<<http://unfccc.int/2860.php>>

1992年、地球サミットにおいて、「持続可能な開発」を念頭に、森林原則声明、生物多様性条約等と共に、気候変動枠組み条約が採択された。

「気候システムに危険な影響をもたらされない水準において、大気中の温室効果ガス(GHG: Greenhouse Gas)濃度の安定化を達成すること」

↓

### ○ 京都議定書 Kyoto Protocol (1997年採択、2005年発効)

附属書 I 国(先進国)全体にGHG排出量の目標数値を設定。

GHG排出量を、第一約束期間(2008-2012)末には、基準年である1990年比で附属書 I 国全体として、5.2%削減する数値目標(欧州は8%、米国は7%、日本は6%)。

各国は国内対策だけでなく、京都メカニズムを用いて国際的に排出削減目標値の達成を目指す。

## 2-3. 京都メカニズム

費用対効果のより高い国際的な取り組みを認めるものとして、京都メカニズムを承認

- 共同実施(JI: Joint Implementation、京都議定書第6条)
- **クリーン開発メカニズム(CDM: Clean Development Mechanism、第12条)**
- 排出権取引(ET: Emission Trading、第17条)  
を通じ、排出削減

国だけでなく、事業者も参加資格を満たせば京都メカニズムに参加することが可能。

京都メカニズム情報プラットフォーム <<http://www.kyomecha.org/index.html>>

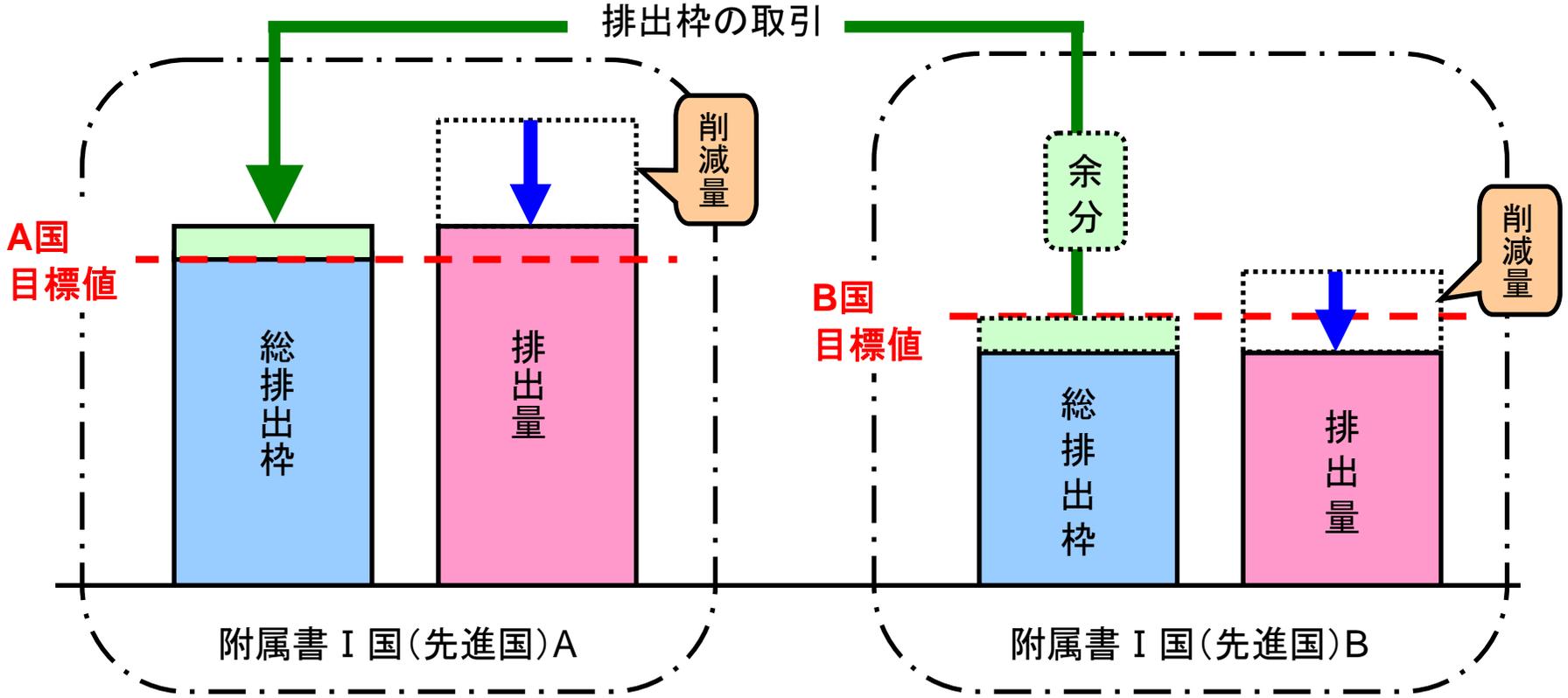
2-4. 気候変動枠組み条約附属書 I 国のGHG排出数値目標

EU加盟国	数値目標	基準年GHG排出量	市場経済移行国	数値目標	基準年GHG排出量	左記以外の国	数値目標	基準年GHG排出量
ポルトガル	27%	59.3	ロシア	0%	3,046.6	アイスランド	10%	3.3
ギリシャ	25%	109.4	ウクライナ	0%	978.9	<i>オーストラリア</i>	<i>8%</i>	<i>417.9</i>
スペイン	15%	283.9	<i>クロアチア</i>	<i>-5%</i>	<i>31.8</i>	ノルウェー	1%	50.1
アイルランド	13%	53.8	ハンガリー	-6%	122.2	ニュージーランド	0%	61.5
スウェーデン	4%	72.2	ポーランド	-6%	564.4	カナダ	-6%	595.9
フィンランド	0%	70.4	ブルガリア	-8%	138.4	日本	-6%	1,187.2
フランス	0%	568.0	チェコ	-8%	192.0	<i>米国</i>	<i>-7%</i>	<i>6082.5</i>
オランダ	-6%	211.7	エストニア	-8%	43.5	スイス	-8%	52.4
イタリア	-6.5%	511.2	ラトビア	-8%	25.4	リヒテシュタイン	-8%	0.3
ベルギー	-7.5%	145.7	リトアニア	-8%	50.9	<i>モナコ</i>	<i>-8%</i>	<i>0.1</i>
英国	-13%	748.0	ルーマニア	-8%	265.1	<i>トルコ</i>		
オーストリア	-13%	78.6	スロバキア	-8%	72.1	※基準年(1990年)GHG排出量 (百万トンCO <sub>2</sub> 換算)		
デンマーク	-21%	70.7	スロベニア	-8%	20.2			
ドイツ	-21%	1,243.7	ベラルーシ		129.2			
ルクセンブルク	-28%	13.4	※ <i>斜体</i> で示した国は、京都議定書未批准国(2006年1月現在)					
EU全体	-8%	4,240.0						

※ なお、クロアチア、スロベニア、リヒテシュタイン、モナコは京都議定書附属書B国(気候変動枠組み条約附属書 I 国)ではない。

2-5. 排出量取引

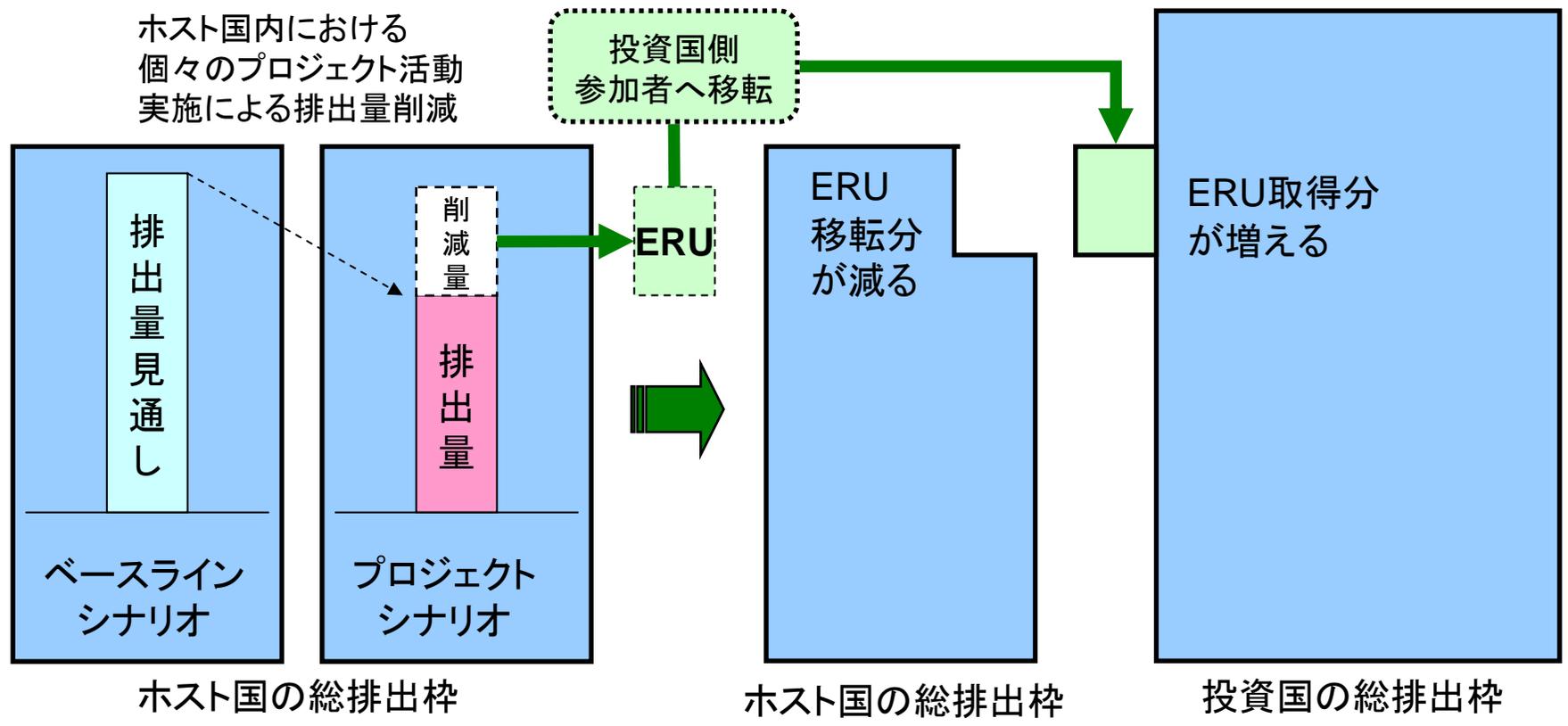
先進国どうしが排出量目標数値達成のため排出量を売買する制度。



- ・ 京都議定書批准の附属書 I 国間の排出枠・クレジット(京都ユニット)の獲得・移転を認める
- ・ EU、英国、デンマーク、日本(自主参加型)などが排出量取引市場を立ち上げているが、これは域内・国内措置としての位置づけ
  - ※ EU排出量取引市場 <<http://europa.eu.int/comm/environment/climat/emission.htm>>
  - ※ 日本・自主参加型排出量取引制度 <<http://www.et.chikyukankyo.com/index.html>>

2-6. 共同実施(JI)

先進国が他先進国の温室効果ガス削減事業に投資し、削減分を排出量目標数値達成に利用できる制度。



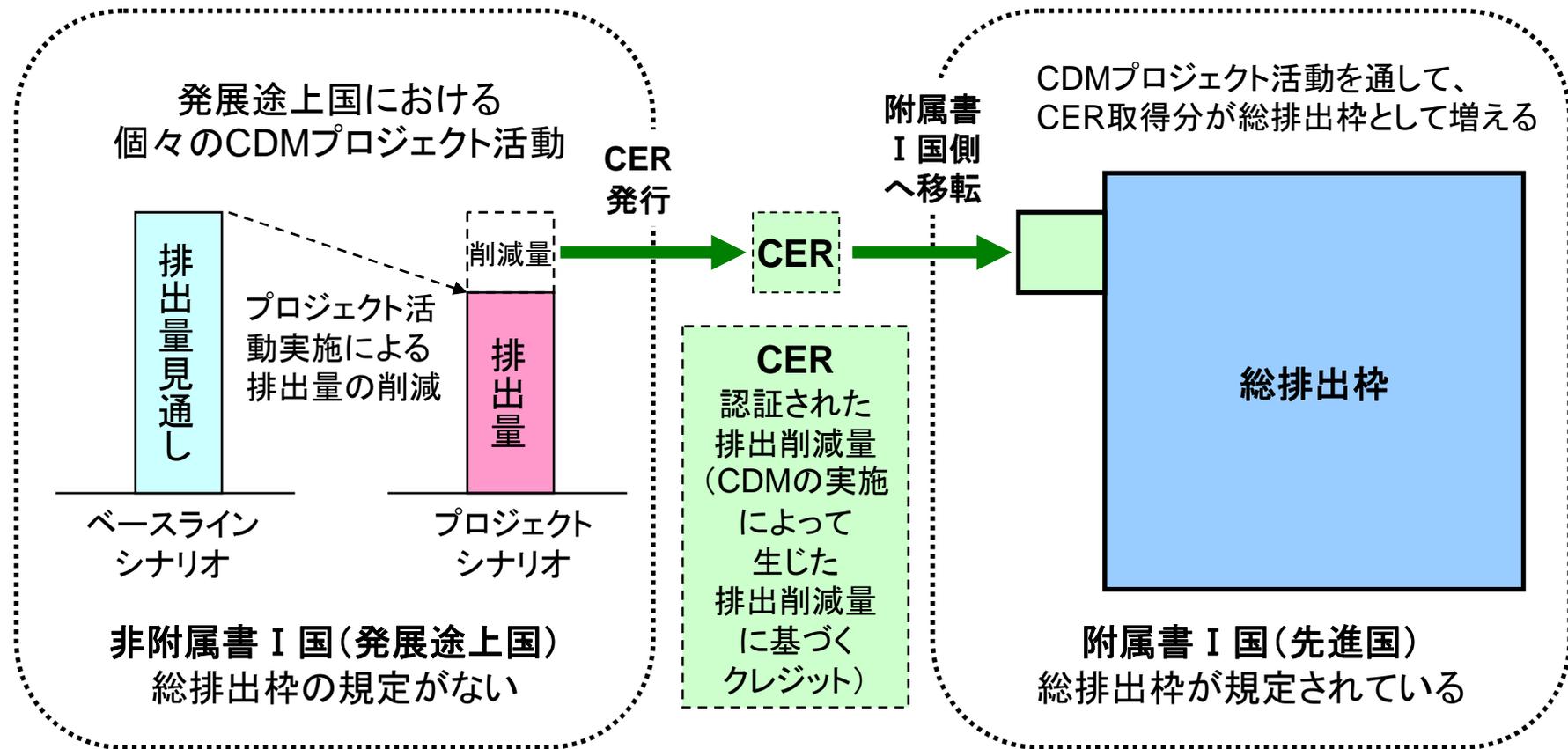
ホスト国・投資国(ともに附属書 I 国)の総排出枠の合計は不変

- 附属書 I 国(投資国)が他の附属書 I 国(ホスト国)でプロジェクト活動を実施し、排出削減量を自国の排出枠として用いることが可能
- ホスト国として、ロシア、東欧諸国がメインになると言われている

## 2. クリーン開発メカニズム(CDM)の基本ルール

### 2-7. クリーン開発メカニズム(CDM)

先進国が途上国で温室効果ガス削減事業に投資し、削減分を排出量目標数値達成に利用できる制度。



- ・ 附属書 I 国(先進国)が関与し、非附属書 I 国(発展途上国)においてCDMプロジェクト活動が実施される。
- ・ 排出削減量が検証、認証され、それに基づいてクレジット(CER)が発行される。
- ・ 附属書 I 国(先進国)は京都議定書の数値目標達成のために、CERを活用可能である。
- ・ 非附属書 I 国(発展途上国)独自でプロジェクトを形成し、クレジットを発生させることも可能である。
- ・ CDMの基本理念として、「非附属書 I 国(発展途上国)の持続可能な発展」に寄与することとされている。

## 2-8. 排出枠・クレジット(京都ユニット)の種類

京都議定書のもとで認められている排出枠・クレジット(京都ユニット)は以下の6種類

- ① AAU(Assigned Amount Unit)・・・基準年排出量と数値目標から算定される総割当量
- ② RMU(Removal Unit)・・・国内吸収源活動によるクレジット
- ③ ERU(Emission Reduction Unit)・・・共同実施(JI)によって発行されるクレジット
- ④ CER(Certified Emission Reduction)・・・CDMによって発行されるクレジット
- ⑤ tCER(temporary CER)・・・新規植林/再植林CDMによって発行される期限付きのクレジット
- ⑥ ICER(long-term CER)・・・⑤と同様

※各クレジットは一単位をCO<sub>2</sub>-tとして表される。

※国としての総排出枠＝総割当量(AAU)＋国内吸収源クレジット(RMU)  
＋JI/CDMで発行されたクレジット(ERU、CER、tCER、ICER)  
±排出量取引による京都ユニットの取得・移転分

※上記の排出枠・クレジット(京都ユニット)は排出量取引で使用できる。

## 2-9. 温室効果ガス(GHG)の種類と地球温暖化係数(GWP)

GHGとして下記の6種類を指定。それぞれの温室効果について、CO<sub>2</sub>を基準として地球温暖化係数(GWP: Global Warming Potential)を設定。  
[CP/1997/7/Ad1, p31 para3] <<http://unfccc.int/resource/docs/cop3/07a01.pdf>>

温室効果ガス(GHG)	地球温暖化係数(GWP)
二酸化炭素: CO <sub>2</sub>	1
メタン: CH <sub>4</sub>	21
一酸化二窒素: N <sub>2</sub> O	310
フルオロカーボン類	
・HFCs	140 - 11,700
・PFCs	6,500 - 9,200
6フッ化硫黄: SF <sub>6</sub>	23,900

1995 IPCC GWP values

たとえば、CH<sub>4</sub>の1トンの排出による温室効果は、CO<sub>2</sub>の21トンに相当。

## 2-10. 吸収源CDM

第一約束期間(2008-2012年)において、「新規植林(Afforestation)」、「再植林(Reforestation)」(京都議定書第3条3項)を対象とする。

Afforestation and Reforestatin (A/R) under CDM = A/R CDM

[CP/2001/13Ad2, p22 para7(a)] <<http://unfccc.int/resource/docs/cop7/13a02.pdf>>

※国内吸収源の場合は森林経営、農地管理、放牧地管理、植生回復(第3条4項)も対象

森林を対象とするがゆえ、以下のような特徴を持つ

- **非持続性**(森林がいずれは消失してCO<sub>2</sub>を排出)
- **不確実性**(CO<sub>2</sub>の吸収量の正確な予測不可能)
- **長期性**(森林の成長には長期間が必要)

⇒ こうした特徴を踏まえ、A/R CDMのルールは排出源CDMとは異なる中身となった例) 期限付きクレジット、排出源CDMより長いクレジット発生期間など

※COP9では通常規模、COP10では小規模のルールが決定

※通常規模・小規模の決定ルールについては、林野庁・CDM植林ヘルプデスクのホームページに詳しい。<<http://www.rinya.maff.go.jp/seisaku/cdm/top.htm>>

※原典は、通常規模 [CDM A/R M&P](Decision 19/CP.9) 、

小規模 [CDM A/R Simplified SSC M&P] (Decision 14/CP.10)

<[http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/dec19\\_CP9/English/decisions\\_18\\_19\\_CP.9.pdf](http://cdm.unfccc.int/Reference/Documents/dec19_CP9/English/decisions_18_19_CP.9.pdf)>

<<http://unfccc.int/resource/docs/cop10/10a02.pdf#page=26>>