

# これまでの制度検討に おける経緯について

平成31年3月18日

温対法に基づく事業者別排出係数の  
算出方法等に係る検討会事務局

# 1.排出係数検討会のこれまでの議論の概要

## 2.これまでの議論

- ① 調整後排出係数について
- ② クレジット制度等の活用について
- ③ FIT制度に係る係数の算出について
- ④ メニュー別排出係数の取扱い
- ⑤ その他

# 排出係数検討会のこれまでの議論概要

- 地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、「温対法」という。）の改正により、平成18年 4 月より、温室効果ガスを一定量以上排出する者※（以下、「特定排出者」という。）は自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務付けられた。その際、他人から供給された電気の使用に伴う二酸化炭素排出量については、原則として国が公表した電気事業者ごとの排出係数を用いて算定することとされた。
- 当該排出係数の算定方法等を検討するため、温対法に基づく事業者別排出係数の算出方法等に係る検討会（以下、「排出係数検討会」という。）は平成19年 1 月に第 1 回を開催され、これまで今回含め計 1 6 回開催されているところ。
- 排出係数検討会にて議論された事項はパブリックコメントを経て、「電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」（以下、「通達」という。）に反映され、電気事業者等は、通達に基づき毎年排出係数を国に報告している。

※温室効果ガスを一定量以上排出する者に温室効果ガスの排出量の算定・国への報告を義務付けられた。特定排出者の対象（エネルギー起源CO2）は以下のとおり

| 温室効果ガスの種類                                                              | 対象となるもの（特定排出者）                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>○エネルギー起源CO2</div> <div>（燃料の燃焼、他者から供給された電気又は熱の使用に伴い排出されるCO2）</div> | <div>【特定事業所排出者】</div> <div>・全ての事業所の原油換算エネルギー使用量合計が1,500kl/年以上となる事業者（＝省エネ法の特定事業者）</div> <div>・原油換算エネルギー使用量が1,500kl/年以上となる事業所（＝省エネ法のエネルギー管理指定工場等）を設置している場合には、当該事業所の排出量も内訳ついて報告</div> <div>【特定輸送排出者】</div> <div>省エネ法の特定貨物輸送事業者、特定旅客輸送事業者、特定航空輸送事業者及び特定荷主</div> |

# (参考) 通達に係る根拠条文

- 特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令
- 温室効果ガス算定排出量等の報告等に関する命令

## 特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令第2条第4項

(特定排出者の事業活動に伴うエネルギーの使用に伴って発生する二酸化炭素の排出量の算定方法等)

1～3(略)

4 令第七条第一項第一号イ(2)及び同号ロ(2)の環境省令・経済産業省令で定める係数は、次の各号に掲げる場合の区分に応じ、当該各号に定める係数とする。

一 **電気事業者**(電気事業法(昭和三十九年法律第七十号)第二条第一項第三号に規定する小売電気事業者及び同項第九号に規定する一般送配電事業者をいう。以下この号において同じ。)が供給した電気を使用している場合にあっては、環境大臣及び経済産業大臣が公表する電気事業者ごとに特定排出者による他人から供給された電気の使用に伴う二酸化炭素の排出の程度を示す係数

二 前号の規定により定められた係数を用いて、他人から供給された電気の使用に伴う二酸化炭素の排出量を算定することができない場合にあっては、当該二酸化炭素の排出量の実測等に基づき、前号の係数に相当する係数で当該二酸化炭素の排出の程度を示すものとして適切と認められるもの

三 前二号の規定により定められた係数を用いて、他人から供給された電気の使用に伴う二酸化炭素の排出量を算定することができない場合にあっては、前二号に掲げる係数に代替するものとして環境大臣及び経済産業大臣が公表する係数

## 温室効果ガス算定排出量等の報告等に関する命令第20条の2

(調整後排出係数の公表)

第二十条の二 環境大臣及び経済産業大臣は、事業者が行う他の者の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与する取組を促進するため、**電気事業者**(電気事業法(昭和三十九年法律第七十号)第二条第一項第三号に規定する小売電気事業者及び同項第九号に規定する一般送配電事業者をいう。以下この条において同じ。)ごとに調整後排出係数(他人から供給された電気の使用に伴う二酸化炭素の排出の程度を示す係数であって、電気事業者における国内認証排出削減量及び海外認証排出削減量のうち適切と認められるものの取得等を反映したものをいう。以下この条において同じ。)及び当該調整後排出係数を求めるために必要となった情報を収集するとともに、その内容を確認し、当該調整後排出係数を公表するものとする。

# **1.排出係数検討会のこれまでの議論の概要**

## **2.これまでの議論の詳細**

- ① 調整後排出係数について**
- ② クレジット制度の活用について**
- ③ FIT制度に係る係数の算出について**
- ④ メニュー別排出係数の取扱い**
- ⑤ その他**

# 調整後排出係数について（第3回）

- 京都メカニズムクレジットの導入に伴い、京都メカニズムクレジットを反映した調整後排出係数を公表することがとりまとめられた。（H21年2月 第3回排出係数検討会）
- 調整後排出係数は、電気事業者が供給した電気の発電に伴い排出されたCO<sub>2</sub>排出量から京都メカニズムクレジットの量（t-CO<sub>2</sub>）を控除した量を当該電気事業者が供給した電力量（kWh）を除して算出することとされた。

## 調整後排出係数について

○調整後排出係数は、電気事業者が供給（小売り）した電気の発電に伴い排出されたCO<sub>2</sub>の量(t-CO<sub>2</sub>)から京都メカニズムクレジットの量(t-CO<sub>2</sub>)を控除した量を当該電気事業者が供給（小売り）した電力量(kWh)を除して算出。

$$\text{調整後排出係数 (t-CO}_2\text{/kWh)} = \frac{\text{発電に伴い排出されたCO}_2\text{量(t-CO}_2\text{)} - \text{京都メカニズムクレジット(t-CO}_2\text{)}}{\text{販売電力量(kWh)}}$$

※電気事業者が調整後排出係数の算定に用いた京都メカニズムクレジットに係る情報については、国に根拠資料として情報提供を求める。

※京都メカニズムクレジットの償却の期間は、排出係数算定対象年度末の3月31日までだが、6月末までに償却前移転した京都メカニズムクレジットは係数算出対象年度内に償却前移転されたものとみなすことができる。

（償却前移転とは、京都メカニズムクレジットの償却を目的として国の保有口座に無償で移転することをいう。）

## (参考) 京都メカニズムクレジットについて

- 第3回排出係数検討会において、排出係数の算定対象年度内に、国の保有口座に償却を目的として無償で移転された京都メカニズムクレジットをCO2排出量から控除することとされた。
- 電気事業者が調整後二酸化炭素排出量の算定に用いることができた京都メカニズムクレジットは以下のとおり。

※京都議定書第一約束機関の調整期間終了に伴い、現在は京都メカニズムクレジットを、電気事業者が調整後排出係数の算出には使用できない。

### 京都議定書等におけるクレジット（京都メカニズムクレジット）について

| ○京都議定書及びマラケシュ協定により、取得・移転可能なクレジットは以下のとおり。なお、京都議定書における第一約束期間の最終年度(2012年度)の京都メカニズムクレジット(CER)については発行承認が遅れるおそれがある。 |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| クレジットの種類                                                                                                      | 概要                                                                                                                    |
| AAU(Assigned Amount Unit)                                                                                     | 京都議定書第3条第7項及び第8項の規定に基づいて計算された京都議定書附属書 I 国の初期割当量について、附属書 I 国の国別登録簿に発行したクレジット                                           |
| ERU(Emission Reduction Unit)                                                                                  | 京都議定書第6条に基づき行われるJIプロジェクトに関し、京都議定書及び関連する国際合意により定められた所定の手続きを経て、JIプロジェクトが行われた国のAAUが転換されて、同国の国別登録簿に発行されるクレジット             |
| CER(Certified Emission Reduction)                                                                             | 京都議定書12条3(b)に基づき行われるCDMプロジェクトに関し、京都議定書及び関連する国際合意により定められた所定の手続きを経て、CDM理事会の指示によりCDM登録簿の保留口座(pending account)に発行されるクレジット |
| RMU(Removal Unit)                                                                                             | 京都議定書第3条第3項及び第4項に規定する吸収源活動に関し、京都議定書及び関連する国際合意により定められた所定の手続きを経て、国別登録簿に発行されるクレジット                                       |

※第一約束期間の最終年度(2012年度)における京都メカニズムクレジットの温対法における取り扱いについては、別途定めることが必要。



# 調整後排出係数について

- 現在、調整後排出係数の算出方法は、通達に基づき以下の方法になっている。
  - － 基礎二酸化炭素排出量（t-CO<sub>2</sub>）に、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）による固定価格買取費用の負担に応じた買取電力相当量の割合で基礎二酸化炭素排出量を調整した量を加え、国内認証排出削減量（J-クレジット、グリーン電力証書 等）及び海外認証排出削減量（JCMクレジット制度）並びに非化石証書による温室効果ガス削減量を控除し、調整後二酸化炭素排出量を算定する。
  - － 調整後二酸化炭素排出量を、当該電気事業者の販売電力量で除して調整後排出係数を算出する。

調整後二酸化炭素排出量 =

基礎二酸化炭素排出量 + 固定価格買取調整二酸化炭素排出量 - 無効化した国内及び海外認証排出削減量等

J-クレジット制度、国内クレジット制度、オフセット・クレジット制度、グリーン電力証書、JCMクレジット制度、非化石証書

$$\text{調整後二酸化炭素排出係数} = \frac{\text{調整後二酸化炭素排出量}}{\text{販売電力量}}$$



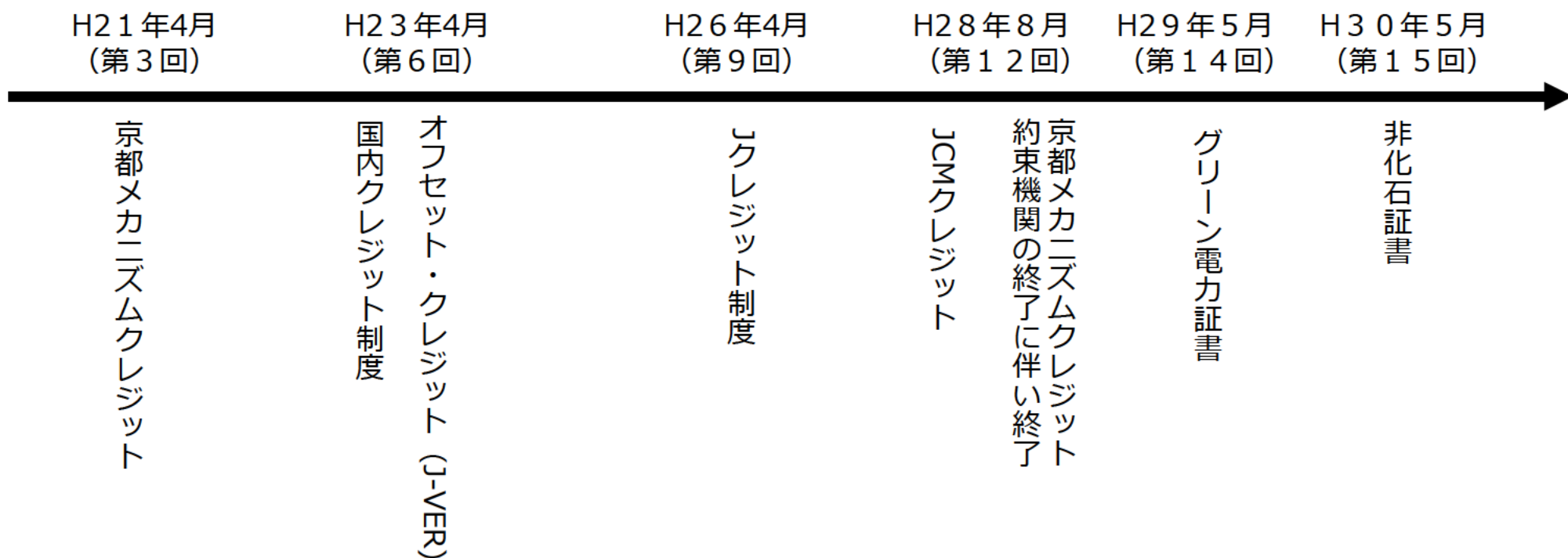
# 1.排出係数検討会のこれまでの議論の概要

## 2.これまでの議論の詳細

- ① 調整後排出係数について
- ② クレジット制度等の活用について
- ③ FIT制度に係る係数の算出について
- ④ メニュー別排出係数の取扱い
- ⑤ その他

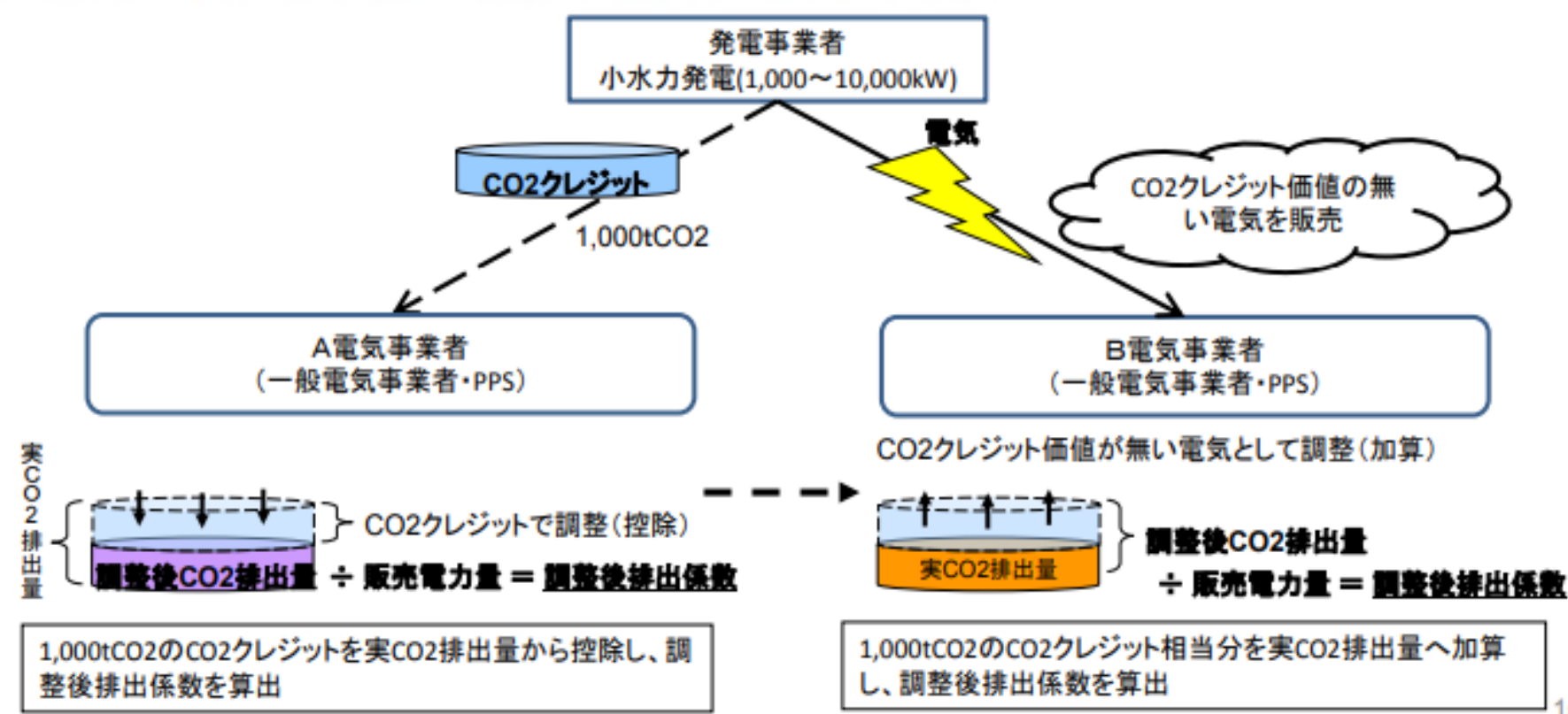
# クレジット制度等の導入状況について

- 調整後二酸化炭素排出量の算定に用いることができる認証排出削減量は、平成20年の温対法改正（平成21年4月）により、京都メカニズムクレジットをはじめこれまでに国内・海外のクレジット等を調整後排出係数に反映してきたところ。
- 各クレジット等の導入時期は以下のとおり。



# クレジット等の導入状況について（第5回～）

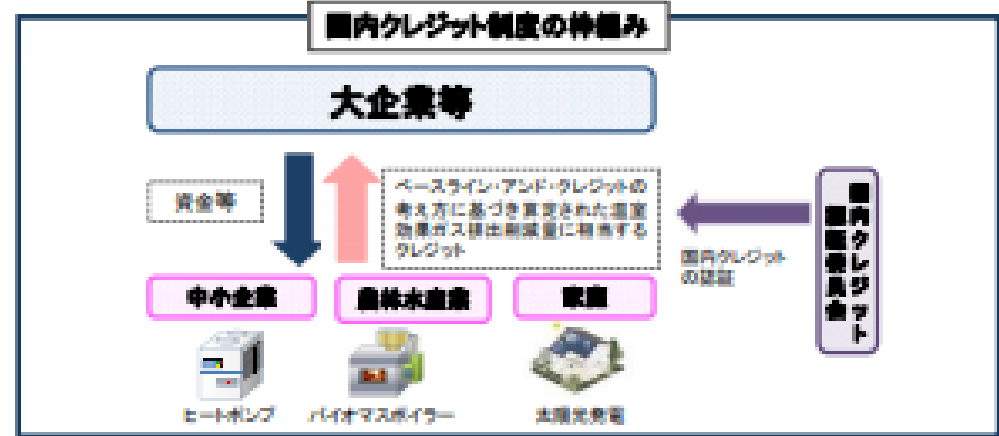
- 調整後排出係数は、電気事業者が供給した電気の発電に伴い排出されたCO2の量（t-CO2）から国内認証排出削減量（t-CO2）を控除した量（その他FIT等の調整を含む）を販売電力量で除して算出している。
- ただし、発電した電力が系統に送電される場合の環境価値の二重利用（ダブルカウント）を防止する観点から、Jクレジット、グリーン電力証書等に関し、系統に送電される電気に係る温室効果ガスの削減量を認証するものについては、当該削減量を調整後CO2排出量の算定対象からは除くこととされた。



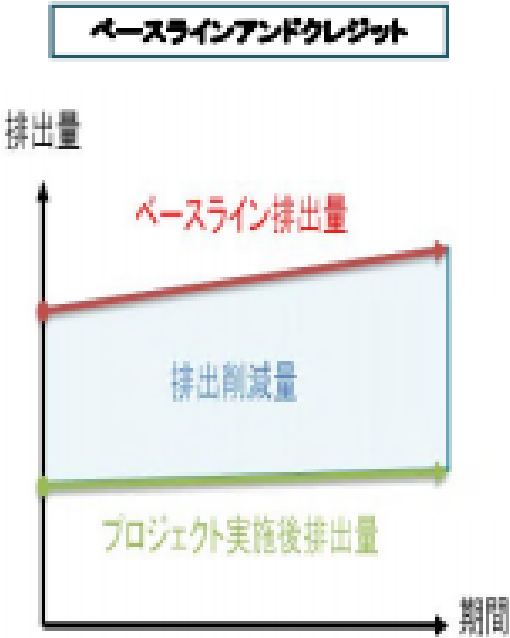
(参考) 国内クレジット制度について

国内クレジット制度の概要について

- 「国内クレジット制度」とは、大企業等による資金等の提供を通じて、中小企業等が行った温室効果ガス排出削減量を認証し、大企業の自主行動計画の目標達成等のために活用できる制度。
- 「ベースライン・アンド・クレジット」の考え方にに基づき温室効果ガス削減量を評価する。具体的な評価については、温室効果ガスを削減する技術や方法ごとに定められた排出削減方法論(※)に基づいて算定する。※68件の排出削減方法論が承認されている。



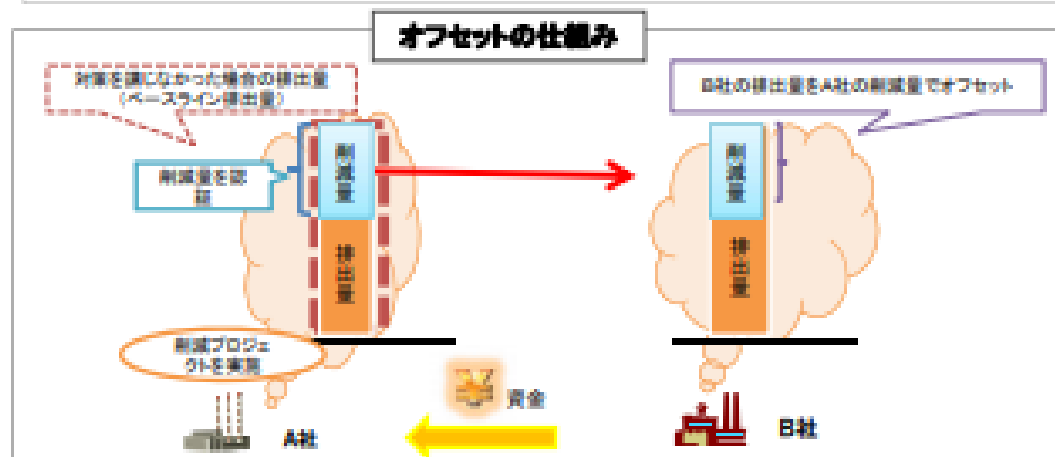
| 項目          | 内容                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| 制度根拠        | 「京都議定書目標達成計画」(平成20年3月28日閣議決定)                         |
| 制度運営事務局     | 経済産業省、環境省、農林水産省                                       |
| 制度期間        | 平成20年10月～平成25年3月                                      |
| 参加主体        | 自主行動計画非参加者である中小企業等                                    |
| 対象事業        | 温室効果ガスの排出削減事業                                         |
| 事業の申請先・申請方法 | 国内クレジット認証委員会へ申請<br>共同実施者との共同申請が必要                     |
| クレジットの用途    | ①自主行動計画の目標達成<br>②温対法・省エネ法への活用<br>③カーボン・オフセット等のCSR活動 等 |
| 承認事業計画数     | 1,466件(平成25年7月9日時点)                                   |
| クレジット認証量    | 150.4万t-CO2 (2,432件)                                  |



# (参考) オフセット・クレジット (J-VÉR) 制度

## オフセット・クレジット(J-VÉR)制度の概要について

- 環境省は、**カーボン・オフセット**(自らの排出量を他の場所の削減量(クレジット等)で埋め合わせて相殺すること。)の仕組みを活用して、国内における排出削減・吸収を一層促進するため、**国内で実施されるプロジェクトによる削減・吸収量を、オフセット用クレジット(J-VÉR)として認証する制度**を2008年11月からスタート。(「J-VÉR」=「Japan-Verified emission reduction」)
- 国際規格ISOに準拠した信頼性の高い認証制度として運営。



プロジェクト種類別登録プロジェクト数  
(単位:件)



7

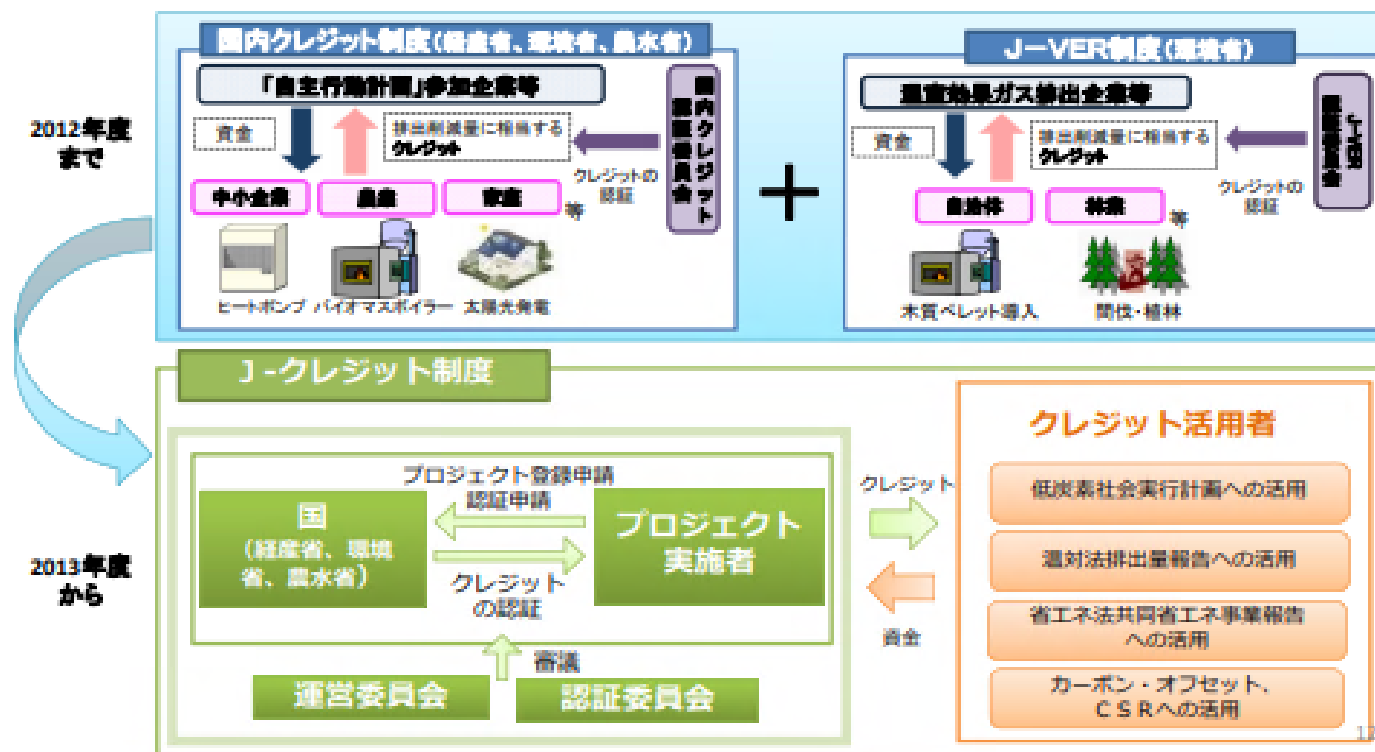
| 項目          | 内容                               |
|-------------|----------------------------------|
| 制度運営事務局     | 環境省                              |
| 制度期間        | 平成20年11月～平成25年3月                 |
| 参加主体        | 地方自治体、民間企業等                      |
| 対象事業        | 温室効果ガスの排出削減事業<br>温室効果ガスの吸収事業     |
| 事業の申請先・申請方法 | 気候変動対策認証センター(委託先)に申請             |
| クレジットの用途    | ①カーボン・オフセット<br>②温対法算定・報告・公表制度に活用 |
| プロジェクト登録件数  | 251件(平成25年7月25日時点)               |
| クレジット認証量    | 52.2万t-CO <sub>2</sub> (301件)    |

# (参考) Jクレジット制度創設に伴うオフセットについて

- 平成25年4月に国内クレジット制度及びJ-VER制度を統合してJ-クレジット制度が創設された。温対法上の「温室効果ガス排出算定・報告・公表制度」においては、国内認証排出削減量の一つとして平成26年2月にJ-クレジット制度が追加された。

## J-クレジット制度の概要

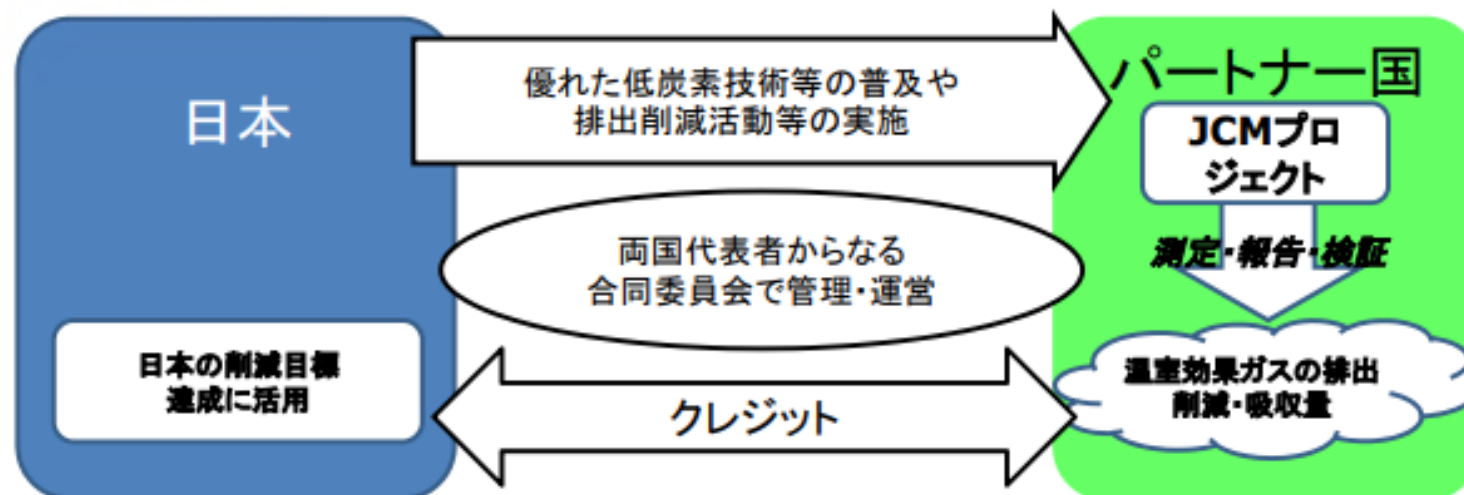
- 本年度より、国内のクレジット制度を一本化。国内クレジット制度、J-VER制度が併存しているわかりにくい状況を解消し、制度のさらなる活性化を図ることで、国内における排出削減対策、吸収源対策を引き続き積極的に推進する。



# (参考) 海外制度について

## (参考) 海外認証排出削減量（JCMクレジット）について

- 途上国への優れた低炭素技術等の普及を通じ、地球規模での温暖化対策に貢献するとともに、日本からの温室効果ガス排出削減等への貢献を適切に評価し、我が国の削減目標の達成に活用する。
- COP21(平成27年11-12月)において、安倍総理が『日本は、二国間クレジット制度などを駆使することで、途上国の負担を下げながら、画期的な低炭素技術を普及させていきます』と演説する等、政府全体としてJCMを推進。
- 現在、インドネシア、ベトナム等の16か国と署名済み。その他の国とも署名に向けた協議を行っている。
- JCMを推進するため、JCMプロジェクトの組成に係る支援(設備補助事業・JICA等連携事業・ADB拠出金・REDD+補助事業・NEDO実証事業によるプロジェクト支援、実現可能性調査等)及びJCMの手続に係る支援を実施。





# (参考) グリーン電力証書について

## グリーン証書の活用用途拡大について

### 対応方針

- 現状のグリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度では、
- 【1】グリーン電力は、①系統に供給されている電力と②所内消費されている電力
  - 【2】グリーン熱は、①熱供給事業に供給されている熱量と②所内消費されている熱量を認証の対象としているが、環境価値のダブルカウントが生じる可能性があるため、電気事業者の排出係数の計算の際に活用することができない。
- しかしながら、グリーン証書に対するニーズも高まってきていること、また、グリーンエネルギー事業者の②所内消費分の電力及び熱については、自社の調整後温室効果ガス排出量に加算報告することによって、環境価値ダブルカウントが生じないため、これらに由来するCO2削減相当量に限り、電気事業者における排出係数の計算の際に活用可能としてはどうか。

### 今回の変更に伴い報告可能となる対象範囲

| 対象電力（非FIT非化石電気） | 所内消費分 | 系統/熱供給分※ |
|-----------------|-------|----------|
| グリーン電力          | × → ○ | ×        |
| グリーン熱           | × → ○ | ×        |

出所：第14回排出係数検討会資料2より抜粋

※系統電力を対象としたグリーン電力証書については、非FIT非化石証書の制度が決定されたのち、非FIT非化石電源の電気を調達した場合の排出係数の算定方法と合わせて整理することとしたい。

# 非化石証書のCO2削減効果について（第14回）

- 2018年5月に創設された非化石価値取引市場において取引される非化石証書は、高度化法における非化石比率の報告に用いることができると同時に、温対法におけるCO2排出量がゼロである価値も有すると整理されている。
- 排出係数制度において、FIT電気については、火力発電による電気なども含めた全国平均のCO2排出量を持った電気として扱われており、非化石価値取引市場はFIT電気由来の証書取引を先行して開始していることから、非化石証書の持つCO2削減効果は「全国平均係数」と整理された。
- また非化石価値オークションの結果、約定されず余剰となったFIT電気のゼロエミ価値は販売電力量のシェアに応じて分配することとされた。

## 論点3-1-① 非化石証書の持つCO2排出原単位について

### 対応方針

- 現行の排出係数制度において、FIT電気については火力発電による電気なども含めた全国平均のCO2排出量を持った電気として扱われている。
- この点、非化石価値取引市場の開設当初は、FIT電気由来の証書取引を先行して開始することとしているため、この証書が持つCO2排出削減効果（＝CO2排出原単位）については、現行のFIT電気についての排出係数制度における考え方を踏まえ「全国平均係数（前事業年度に告示した全電気事業者の排出係数に係る加重平均値）」としてはどうか。
- この場合、非化石価値が分離された後のFIT電気の排出係数は、実排出係数が0（ゼロ）、調整後排出係数は全国平均係数となる。
- なお、非化石価値取引市場では2019年度を目途にすべての非化石電源（原子力や大型水力等の非FIT電気含む）を証書取引の対象とすることを検討しているが、その際、非FIT電気由来の証書が持つ排出原単位の在り方やその評価等（※）を含め、改めて排出係数検討会で議論することとしてはどうか。

※新規に導入された再エネ電源の調整力として、短期的な運用では火力電源が代替していると考えられるが、長期的な視点では火力や原子力を含むすべての電源（全電源）が代替しているという考え方も可能。

# 非化石証書による調整後排出係数のオフセットについて（第14回）

- 非化石証書によるオフセット方法としては、調達した非化石証書の電力量（kWh）に「全国平均係数（kg-CO2/kWh）」を乗じて、調整後排出係数から減算することとされた。

## 対応方針

- 非化石証書については一義的には高度化法における非化石電源比率（総発電電力量に対する非化石電源による発電電力量の比率）の算定に用いられるものであるため、証書化される際もkWhベースとなる。
- よって、調達した非化石証書の電力量に「全国平均係数」を乗じることで、調整後排出係数算定時に調整後排出量から減算することとしてはどうか。

非化石証書  
1,000  
(kWh)

×

全国平均係数  
(kg-CO2/ kWh)

=

調整後排出量から減算

CO2削減相当量

- その際、FIT電気のゼロエミ価値についてはその対価を支払う者に帰属することを踏まえると、非化石証書の購入がない限り調整後排出係数算定の段階でFIT電気調達分だけCO2排出量が加算される。

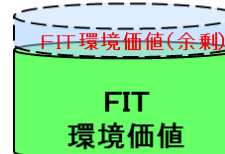
※他方で、非化石価値オークションの結果、約定されず余剰となったFIT電気のゼロエミ価値については、現行の調整後排出係数算定式同様、販売電力量のシェアに応じて分配することとしてはどうか。

### 【現行】

販売電力量のシェアに応じて、  
全電気事業者に分配



### 【改正案（取引後）】



販売電力量のシェアに応じて、  
全電気事業者に分配

オークションにより価値を  
購入した者に帰属

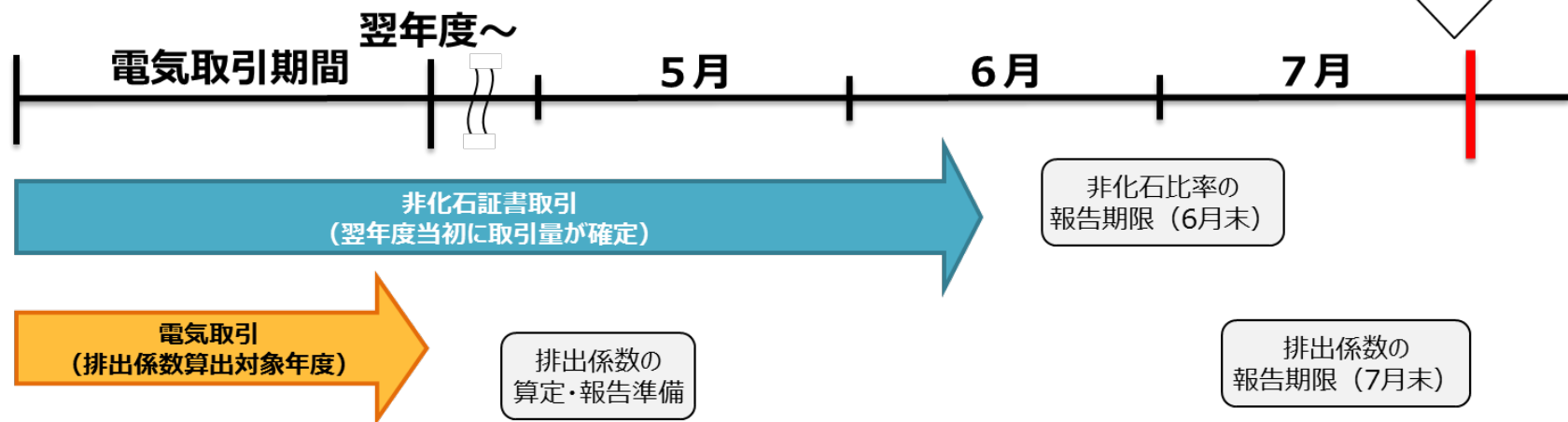
# 排出係数の報告に使用可能な非化石証書の対象年度について（第14回）

- 非化石証書については、高度化法における非化石電源比率の算定に用いられるものであるため、証書の対象年度についても高度化法との取扱いに合わせることに整理された。
- 排出係数の報告にあたっては、X年度実績として認証された非化石証書は、X+1年度に電気事業者がX年度実績を報告する際に使用されることとされ、X+1年度以降の報告には繰越すことができない。

## 対応方針

- 非化石証書については一義的には高度化法における非化石比率算定に用いられるものであるため、証書の対象年度についても高度化法と取扱いを合わせることにしようか。
- 具体的には、X年度実績として認証された非化石証書は、X+1年度に電気事業者がX年度実績の排出係数を報告するために使用し、X+1年度実績以降の報告に繰り越すことはできないことにしようか。

排出係数報告に使用可能な非化石証書は、排出係数算出対象年度実績として認証されたものに限る。



# 非化石証書と実際のFIT電気供給量の期ズレ補正について（第15回）

- 排出係数算定の際に利用可能な非化石証書の対象年度は高度化法と取扱いを合わせると整理され（第14回排出係数検討会）、排出係数の算定対象となる電気は当該年度（X年4月～X+1年3月）と高度化法の算定（X年1～12月）となり、非化石証書発行のタイミングの問題から年度の総FIT発電量と非化石証書の発行量合計（kWh）が一致せず、全小売事業者の調整後CO2排出量の合計値が基礎CO2排出量の合計値と一致しない。
- よって、「当該年度（X年4月～X+1年3月のFIT発電量）を「当該年度の非化石証書発行量（＝当該年（X年1月～X年12月）のFIT発電量）」で除したものを補正率として用いて「非化石証書によるCO2削減相当量」を算出することとなった。

## 1-4. 非化石証書と実際のFIT電気供給量の期ズレの補正について

- 現行ルールでは、「非化石証書によるCO2削減相当量」を算出する際、非化石証書の量(kWh)に全国平均係数を掛けることで算出しているところ。
- 非化石証書取引市場創設後は、「『当該年度（X年4月～X+1年3月）のFIT発電量』を『当該年度の非化石証書発行量（＝当該年（X年1月～12月）のFIT発電量）』で除したものを補正率として、「非化石証書によるCO2削減相当量」を算出する際に用いてはどうか。  
 具体的には、「非化石証書によるCO2削減相当量＝非化石証書の量(kWh)×全国平均係数×補正率」とする。  
 ※補正率は、毎年国が算出し公表することとする。なお、2017年度の補正率については、『2017年4月～2018年3月のFIT発電量』を『2017年4月～2017年12月のFIT発電量』で除して算出する。  
 ※上記のとお、全国平均係数は、従来通り、前年度(X-1年度)の全小売電気事業者の基礎排出係数の加重平均値とする。

|                                                                        | 2017年  |     |     |       | 2018年               |     |     |       | 2019年               |     |     |       | 2020年               |     |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-------|---------------------|-----|-----|-------|---------------------|-----|-----|-------|---------------------|-----|
|                                                                        | 1-3    | 4-6 | 7-9 | 10-12 | 1-3                 | 4-6 | 7-9 | 10-12 | 1-3                 | 4-6 | 7-9 | 10-12 | 1-3                 | 4-6 |
|                                                                        | 2017年度 |     |     |       | 2018年度              |     |     |       | 2019年度              |     |     |       | 2020年度              |     |
| 単位：億kWh                                                                | 4Q     | 1Q  | 2Q  | 3Q    | 4Q                  | 1Q  | 2Q  | 3Q    | 4Q                  | 1Q  | 2Q  | 3Q    | 4Q                  |     |
| FIT発電                                                                  |        | 160 | 160 | 160   | 120                 | 180 | 180 | 180   | 160                 | 200 | 200 | 200   | 180                 |     |
| 累積                                                                     |        | 160 | 320 | 480   | 600                 | 180 | 360 | 540   | 700                 | 200 | 400 | 600   | 780                 |     |
| 固定価格買取調整CO2排出量                                                         |        |     |     |       | 30 百万 <sup>+</sup>  |     |     |       | 35 百万 <sup>+</sup>  |     |     |       | 39 百万 <sup>+</sup>  |     |
| 単位：億kWh                                                                |        | 160 | 160 | 160   | 120                 | 180 | 180 | 180   | 160                 | 200 | 200 | 200   | 180                 |     |
| 非化石証書                                                                  |        | 160 | 320 | 480   | 120                 | 300 | 480 | 660   | 160                 | 360 | 560 | 760   | 180                 |     |
| 非化石証書によるCO2削減相当量                                                       |        |     |     |       | -24 百万 <sup>+</sup> |     |     |       | -33 百万 <sup>+</sup> |     |     |       | -38 百万 <sup>+</sup> |     |
| ※全国平均係数：0.5kg-CO2/kWhとする                                               |        |     |     |       | +6 百万 <sup>+</sup>  |     |     |       | +2 百万 <sup>+</sup>  |     |     |       | +1 百万 <sup>+</sup>  |     |
| 補正率                                                                    |        |     |     |       | 1.25                |     |     |       | 1.06                |     |     |       | 1.03                |     |
| 補正後排出量                                                                 |        |     |     |       | -30 百万 <sup>+</sup> |     |     |       | -35 百万 <sup>+</sup> |     |     |       | -39 百万 <sup>+</sup> |     |
| ※小売事業者の排出係数の調整に必要な証書購入量の見込みを高めるため、年度の最終オークションより前に、補正率の暫定値を公表することを検討する。 |        |     |     |       |                     |     |     |       |                     |     |     |       |                     |     |
| 600÷480=1.25 ←補正率<br>480億kWh×0.5kg-CO2/kWh<br>×1.25=30百万 <sup>+</sup>  |        |     |     |       |                     |     |     |       |                     |     |     |       |                     |     |
| 700÷660=1.06 ←補正率<br>660億kWh×0.5kg-CO2/kWh<br>×1.06=35百万 <sup>+</sup>  |        |     |     |       |                     |     |     |       |                     |     |     |       |                     |     |
| 780÷760=1.03 ←補正率<br>760億kWh×0.5kg-CO2/kWh<br>×1.03=39百万 <sup>+</sup>  |        |     |     |       |                     |     |     |       |                     |     |     |       |                     |     |

# 1.排出係数検討会のこれまでの議論の概要

## 2.これまでの議論の詳細

- ① 調整後排出係数について
- ② クレジット制度等の活用について
- ③ FIT制度に係る係数の算出について
- ④ メニュー別排出係数の取扱い
- ⑤ その他



# FIT制度の導入に伴う排出係数の調整方法の変更について（第8回検討会）

- 平成24年7月より導入された再生可能エネルギーの固定価格買取制度（以下、「FIT」という。）に係る排出係数の算定方法については、全国の需要家に対し、原則一律のサーチャージ単価が設定されていることから、環境価値の公平配分を行うための調整が必要とされた。
- 第8回排出係数検討会（H25年2月）において、FIT導入に伴う排出係数の調整方法が以下のとおり示されている。

## ＜FIT導入後の排出係数調整のイメージ＞

$$\text{調整後CO}_2\text{排出係数} = \frac{\text{調整後CO}_2\text{排出量}}{\text{個社販売電力量(年度)}}$$

$$\text{調整後CO}_2\text{排出量} = \text{実CO}_2\text{排出量} + \text{FIT調整CO}_2\text{排出量} - \text{京都メカクレジット等}$$

$$\text{FIT調整CO}_2\text{排出量} = \text{FIT調整電力量} \times \frac{\text{実CO}_2\text{排出量}}{\text{個社販売電力量(年度)}}$$

※一般に、  
一般電気事業者のFIT調整CO<sub>2</sub>排出量は正、  
新電力は負の値をとる。

$$\text{FIT調整電力量} = \frac{\text{FITによる個社買取電力量(年度)}}{\text{FITによる買取電力量(全国総量、年度)}} \times \frac{\text{個社販売電力量(年度)}}{\text{販売電力量(全国総量、年度)}}$$

# (参考) 太陽光余剰買取制度の導入に伴う排出係数の調整について①

- 太陽光余剰買取制度の下で一般電気事業者とPPS（新電力）の需要家に公平に環境価値を配分するための排出係数を分配するための排出係数の調整方法について、排出量（分子）を調整する方法と販売電力量（分母）を調整する方法について、3案での検討が行われ、案2となった。

## 案1：CO2排出削減相当量によるCO2排出量での調整

基礎CO2排出量から負担に応じた太陽光発電によるCO2排出削減相当量を減算・加算して調整し、販売電力量で除して算出

## 案2：調整電力量によるCO2排出量での調整

基礎CO2排出量を販売電力量に対する調整電力量の割合（比）を乗じて調整し、販売電力量で除して算出

## 案3：販売電力量での調整

販売電力量に調整電力量を加算・減算して調整したもので、CO2排出量を除して算出

### 2-1. 余剰買取制度に伴う排出係数の調整に係る対応策(案)について(1)

○余剰買取制度に伴う排出係数の調整方法については、実CO<sub>2</sub>排出量(分子)を調整して算出する方法と、販売電力量(分母)を調整して算出する方法が考えられる。

○実CO<sub>2</sub>排出量(分子)を調整して算出する方法については、実CO<sub>2</sub>排出量から負担に応じた太陽光発電によるCO<sub>2</sub>排出削減相当量を減算・加算する方法と、実CO<sub>2</sub>排出量に負担に応じた買取電力相当量(調整電力量)の割合(比)を乗じる方法がある。

○なお、ここで負担に応じた買取電力相当量を「調整電力量」とし、一般電気事業者の供給区域毎に、以下の式で求められる量とする。

$$\text{調整電力量} = \text{一般電気事業者の買取電力量} \times \frac{\text{PPSの販売電力量}}{\text{一般電気事業者の販売電力量} + \text{PPSの販売電力量}}$$

○以上より、余剰買取制度に伴う排出係数の調整方法として考えられる方法は以下の3通り。

#### 案1: CO<sub>2</sub>排出削減相当量によるCO<sub>2</sub>排出量での調整

実CO<sub>2</sub>排出量から負担に応じた太陽光発電によるCO<sub>2</sub>排出削減相当量を減算・加算して調整し、販売電力量で除して算出。

#### 案2: 調整電力量によるCO<sub>2</sub>排出量での調整

実CO<sub>2</sub>排出量を販売電力量に対する調整電力量の割合(比)を乗じて調整し、販売電力量で除して算出。

#### 案3: 販売電力量での調整

販売電力量に調整電力量を加算・減算して調整したもので、CO<sub>2</sub>排出量を除して算出。



# (参考) 太陽光余剰買取制度の導入に伴う排出係数の調整について②

- 太陽光余剰買取制度の下で一般電気事業者とPPS（新電力）の需要家に公平に環境価値を配分するための排出係数を分配するための排出係数の調整方法について、**排出量（分子）を調整する方法と販売電力量（分母）を調整する方法について、3案での検討が行われた。**
- 以下は余剰買取によるCO<sub>2</sub>排出削減相当量を基礎CO<sub>2</sub> 排出量から控除・加算する方法（案1）

## 【案1】

○案1のCO<sub>2</sub>排出削減相当量によるCO<sub>2</sub>排出量での調整方法は、余剰買取によるCO<sub>2</sub>排出削減相当量を実CO<sub>2</sub>排出量から控除・加算するもの。

### <イメージ>

| PPSの場合<br>(実CO <sub>2</sub> 排出量から、負担に応じた太陽光発電のCO <sub>2</sub> 排出削減相当量を減算)                                                                                                                                                                                                                                                   | 一般電気事業者の場合<br>(実CO <sub>2</sub> 排出量に、負担に応じた太陽光発電のCO <sub>2</sub> 排出削減相当量を加算)                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\text{実排出係数} = \frac{\text{実CO}_2\text{排出量}}{\text{PPSの販売電力量}}$                                                                                                                                                                                                                                                            | $\text{実排出係数} = \frac{\text{実CO}_2\text{排出量}}{\text{一般電気事業者の販売電力量}}$                                                                                                                                                                                                                                          |
| $\text{調整後排出係数} = \frac{\text{実CO}_2\text{排出量} - \text{CO}_2\text{排出削減相当量}}{\text{PPSの販売電力量}}$ <p>調整後CO<sub>2</sub>排出量 = 実CO<sub>2</sub>排出量 - CO<sub>2</sub>排出削減相当量</p> <p>調整後CO<sub>2</sub>排出量 = 余剰買取に伴う調整後CO<sub>2</sub>排出量 - 京都メカクレジット等</p> <p>CO<sub>2</sub>排出削減相当量<br/>= (A区域の調整電力量 × 換算係数 + … + J区域の調整電力量 × 換算係数)</p> | $\text{調整後排出係数} = \frac{\text{実CO}_2\text{排出量} + \text{CO}_2\text{排出削減相当量}}{\text{一般電気事業者の販売電力量}}$ <p>調整後CO<sub>2</sub>排出量 = 実CO<sub>2</sub>排出量 + CO<sub>2</sub>排出削減相当量</p> <p>調整後CO<sub>2</sub>排出量 = 余剰買取に伴う調整後CO<sub>2</sub>排出量 + 京都メカクレジット等</p> <p>CO<sub>2</sub>排出削減相当量<br/>= 供給区域内の全PPSの調整電力量 × 換算係数</p> |

# (参考) 太陽光余剰買取制度の導入に伴う排出係数の調整について③

- 以下は基礎CO<sub>2</sub>排出量を販売電力量に対する調整電力量の割合の乗じて調整する方法（案2）

## 【案2】

○案2の調整電力量によるCO<sub>2</sub>排出量での調整方法は実CO<sub>2</sub>排出量を販売電力量に対する調整電力量の割合（比）を乗じて調整するもの。

### <イメージ>

| PPSの場合<br>(実CO <sub>2</sub> 排出量を、販売電力量に対する負担に応じた買取電力量相当の割合を乗じて調整)                                              | 一般電気事業者の場合<br>(実CO <sub>2</sub> 排出量を、販売電力量に対する負担に応じた買取電力量相当の割合を乗じて調整)                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\text{実排出係数} = \frac{\text{実CO}_2\text{排出量}}{\text{PPSの販売電力量}}$                                               | $\text{実排出係数} = \frac{\text{実CO}_2\text{排出量}}{\text{一般電気事業者の販売電力量}}$                                                 |
| $\text{実CO}_2\text{排出量} \times \left( \frac{\text{PPSの販売電力量} - \text{区域毎の調整電力量の合計}}{\text{PPSの販売電力量}} \right)$ | $\text{実CO}_2\text{排出量} \times \left( \frac{\text{一般電気事業者の販売電力量} + \text{供給区域の調整電力量}}{\text{一般電気事業者の販売電力量}} \right)$ |
| $\text{調整後排出係数} = \frac{\text{余剰買取に伴う調整後CO}_2\text{排出量}}{\text{PPSの販売電力量}}$ <p>— 京都メカクレジット等</p>                | $\text{調整後排出係数} = \frac{\text{余剰買取に伴う調整後CO}_2\text{排出量}}{\text{一般電気事業者の販売電力量}}$ <p>— 京都メカクレジット等</p>                  |

# (参考) 太陽光余剰買取制度の導入に伴う排出係数の調整について④

- 以下は、負担に応じて買取電力量相当（調整電力量）を販売電力量に加算または減産する方法（案3）

## 【案3】

○案3の販売電力量で調整する方法としては、負担に応じて買取電力量相当（調整電力量）を販売電力量に加算又は減算することが考えられる。

### <イメージ>

| PPSの場合<br>(負担に応じた買取電力量相当を販売電力量に加算)                                                                                                                                                                          | 一般電気事業者の場合<br>(負担に応じた買取電力量相当を販売電力量から減算)                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>実排出係数 = <math>\frac{\text{実CO}_2\text{排出量}}{\text{PPSの販売電力量}}</math></div> <div>調整後排出係数 = <math>\frac{\text{実CO}_2\text{排出量} - \text{京都メカクレジット等}}{\text{PPSの販売電力量} + \text{区域毎の調整電力量の合計}}</math></div> | <div>実排出係数 = <math>\frac{\text{実CO}_2\text{排出量}}{\text{一般電気事業者の販売電力量}}</math></div> <div>調整後排出係数 = <math>\frac{\text{実CO}_2\text{排出量} - \text{京都メカクレジット等}}{(\text{一般電気事業者の販売電力量}) - (\text{供給区域の調整電力量})}</math></div> |

# (参考) 太陽光余剰買取制度の導入に伴う調整方法に関する評価について

- 前3スライドの各案（案1～3）における論点の評価は以下のとおり。

## (参考2) 排出係数の調整方法に関する各案の評価について

○ 前回検討会において、太陽光余剰電力買取制度に伴う排出係数の調整方法に関する3案について、以下のような各案の特徴や懸念事項について評価を行った。

| 論点                 | 案1:CO <sub>2</sub> 排出削減相当量による実CO <sub>2</sub> 排出量での調整                                             | 案2:調整電力量による実CO <sub>2</sub> 排出量での調整                                                           | 案3:販売電力量での調整                                                                                            |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 簡便かつ分かりやすい方法    | ○従来の調整後排出係数の調整方法に沿った考え方<br>△一般電気事業者の供給区域ごとに削減相当量を算出することが必要<br>△調整方法によっては、排出係数の算出や確認のためのコストが大きくなる。 | ○調整電力量は買取制度の下でのデータの入手が可能                                                                      | ○調整電力量は買取制度の下でのデータの入手が可能<br>△販売電力量以外の電力量に相当する新たな概念が必要<br>△分母を調整すると、事業者が購入した京メカクレジット等の価値が排出係数に適切に反映されない。 |
| 2. 負担に応じた環境価値の公平分配 | ○全ての需要家は負担に応じた環境価値を電気事業者の排出係数の低減を通じて享受<br>△CO <sub>2</sub> 削減相当量の算出に当たって(用いる換算係数についての)公平性の議論が必要   | △電気事業者間で調整された排出量について、調整の前後において排出量が整合しない。(ただし、誤差は僅少であり、温対法算定・報告・公表制度の趣旨に照らしても、本制度の安定性への影響は限定的) |                                                                                                         |
| 3. 必要と考えられる法令改正    | ○電気事業者の排出係数算定方法を定める通達の改正で対応可能(特段の省令・告示の改正は不要)<br>※(温対法報告命令第20条の2において「事業者」=「電気事業者」、「他の者」=「需要家」と解釈) |                                                                                               |                                                                                                         |
| 4. 買取制度間の親和性       | △地域間調整の影響で、CO <sub>2</sub> 削減相当量の算出方法が異なる可能性がある。                                                  | ○余剰買取・全量買取制度の間で同じ方法を適用可能                                                                      |                                                                                                         |

※凡例: ○(メリット等)、△(懸念事項)



# (参考) 太陽光余剰買取制度の導入に伴う排出係数の調整について

- 検討の結果、制度の簡便さ・わかりやすさ、FIT制度との整合性等の観点から基礎CO2排出量を販売電力量に対する調整電力量の割合（比）を乗じて調整し、販売電力量で除して算出する方法が妥当との結論を得た。

## 1. 太陽光余剰買取制度に伴う排出係数の調整方法について(2)

### <検討結果>

- 制度の簡便さ・わかりやすさ、今後、導入が見込まれている全量買取制度との整合性等の観点から、前回の第6回検討会において、案2が妥当との結論を得た。
- 併せて、案2を採用した際に生じる余剰買取調整後排出量を算出する際に、一般電気事業者に加算し、PPSから減算するCO2排出量の誤差について事務局において整理することとなった。

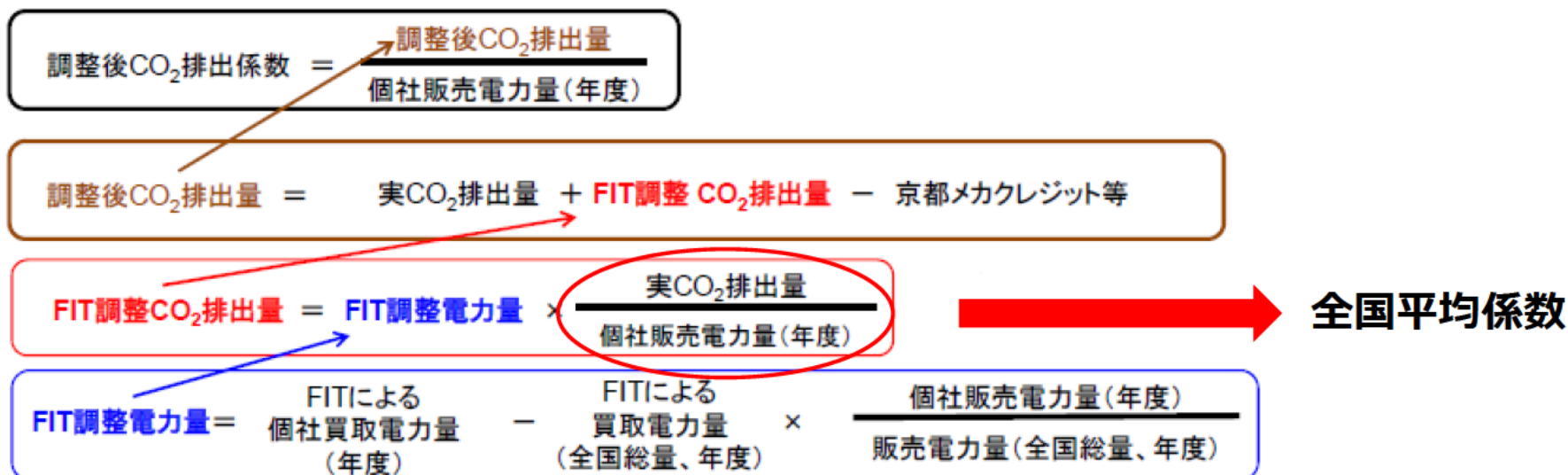
### (参考)前回の検討会における委員からのコメント(抜粋)

- 案1は公平性の確保に関する検討が必要であり、また係数算出のための負担が大きい。
- 案2・3の誤差はどの程度か。
  - 余剰買取制度の導入により太陽光発電が長期エネルギー需給見通し並みに導入される等、一定の仮定を置いて2020年断面で試算すると、一般電気事業者の排出係数については小数点第3位まで影響がなく、PPS排出係数については小数点第3位に影響が出る程度。
- すっきりしているのは案1。案3の販売電力量を調整するという案は唐突な印象。
- 論点と考え方に沿って各案の評価を見ると、案2しかない。
- 欠席の委員からも、事前に案2が妥当と伺っている。
- 簡便かつ分かりやすいということ、物理的に決まる分母の販売電力量を調整するのは違和感があることから、案2が妥当。案2で生じる誤差は、シミュレーションで現実的な影響がないことを確認することが必要。
- 電気事業連合会としても、案2が合理的な考え方と思っている。ただし、この分子のCO2排出量を電力量で調整する考え方は特殊であり、買取制度における係数調整に限った方法であることとすべき。
- PPSとしては、案2に反対ではないが、基本的には、案1の方がすっきりする。案1の場合もPPSの手間はあまり変わらないが、行政コストや全量買取制度との整合性等も踏まえて総合的な評価をすると、誤差が実態として影響なければ案2でよい。

# FIT電源の排出係数の算定方法に係る変更について（第10回）

- 当初FIT導入に伴う、排出係数の調整において、FIT電源の排出係数は買取事業者の基礎排出係数で算出していたところであるが、以下の問題が生じた。
  - ① 販売電力量のほとんどをFITで調達している事業者は調整後排出係数が小さくなること（極端な例として、全量FITであれば、調整後排出係数がゼロとなる）
  - ② 調整電力量のCO<sub>2</sub>換算は各社の基礎排出係数で行うため、全事業者の調整後排出係数を積み上げてゼロとにならない。
- よって、第10回排出係数検討会（H27年2月）において、FIT調整CO<sub>2</sub>排出量の算定については、「FIT調整電力量×基礎排出係数」から「FIT調整電力量×全国平均係数」へ変更された。

## <FIT導入後の排出係数調整のイメージ>



# (参考) 太陽光余剰買取制度の概要

## (参考1) 太陽光余剰買取制度の概要

### 買取制度のポイント

- この制度は、平成21年11月1日からスタート(従来は電力会社の自主的な買取)
- 太陽光発電システムで作られた電力のうち、余剰電力が買取対象。
- 買取期間は買取を開始した時点から10年間で、買取価格は買取開始の時点の額が10年間固定。(※買取価格は毎年度見直す。導入当初は住宅用(10kW未満)であれば48円/kWh。)
- 負担額については、電力需要家全員で負担をする全員参加型の制度。

### (回収スキームのイメージ)

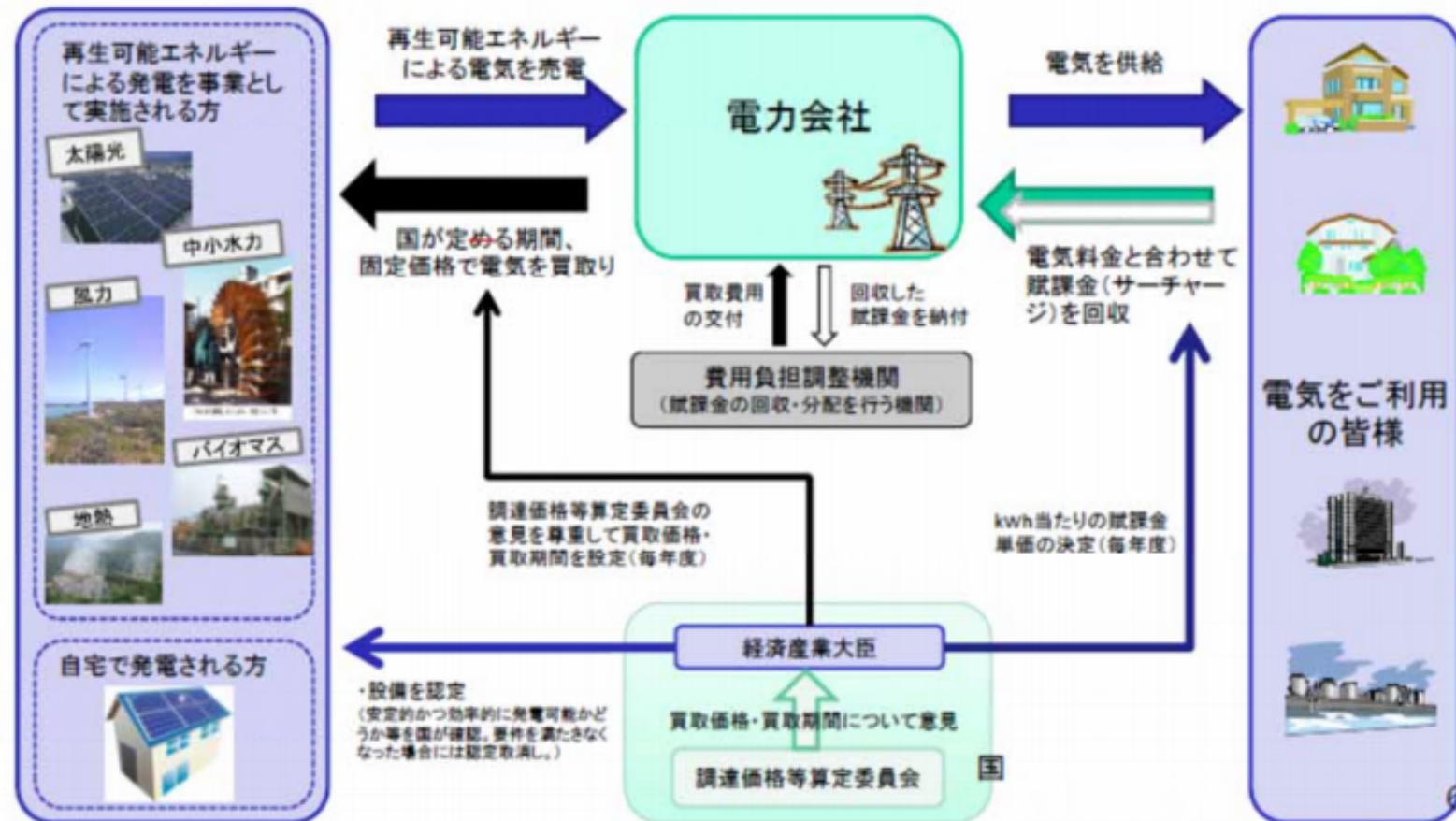




# (参考) 再生可能エネルギーの固定買取制度の概要

## (参考2) 再生可能エネルギーの固定買取制度の概要

- 再生可能エネルギーの固定価格買取制度は、電力会社に対し、再生可能エネルギー発電事業者から、政府が定めた調達価格・調達期間による電気の供給契約の申込みがあった場合には、応ずるよう義務づけるもの。
- 余剰買取制度と異なり、費用負担調整機関により、需要家の負担するサーチャージは基本的に全国で一律となっている。



# 1.排出係数検討会のこれまでの議論の概要

## 2.これまでの議論の詳細

- ① 調整後排出係数について
- ② クレジット制度等の活用について
- ③ FIT制度に係る係数の算出について
- ④ メニュー別排出係数の取扱い
- ⑤ その他

# メニュー別排出係数に応じたCO2排出係数の導入について（第9回）

- 平成25年6月に閣議決定された「規制改革実施計画」において、エネルギー・環境分野の個別措置事項として、「グリーン料金メニュー等への対応に係るCO2排出係数の見直し」があげられたことにより、メニュー別排出係数に係る制度を検討を開始。（H26年 2月 第9回）

## 1. 規制改革実施計画への対応について(1/2)

### 問題提起

- 平成25年6月14日に閣議決定された「規制改革実施計画」において、エネルギー・環境分野の個別措置事項として、「グリーン料金メニュー等への対応に係るCO2排出係数の見直し」が挙げられており、平成26年度までに結論を出すことが必要。

### <実施計画の内容>

|         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 事項名     | グリーン料金メニュー等への対応に係る地球温暖化対策推進法上のCO2排出係数の見直し                                                                                                                                                                                           |
| 規制改革の内容 | 電気の使用を通じてCO2削減に貢献したいとの需要家ニーズに対応するため、電気事業者において検討される具体的な料金メニューの内容や固定価格買取制度における排出係数調整の考え方等も踏まえつつ、温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度において、電気事業者が、全電源平均排出係数に加え、料金メニューに応じたCO2排出係数を算定・報告することや、需要家が料金メニューに応じたCO2排出係数を使用し自らの排出量を算定・報告することについて検討し、必要な措置を講じる。 |
| 実施時期    | 平成25年度検討開始、平成26年度結論                                                                                                                                                                                                                 |

# メニュー別排出係数に応じたCO2排出係数の導入について（第9回）

- メニュー別排出係数への対応については、メニュー別排出係数の報告を要求するか任意とするか、係数作成に当たっての必要な条件、国等への報告資料等について検討が行われた。

## 1. 規制改革実施計画への対応について(2/2)

### ＜主な論点(例)＞

- 料金メニューに応じた排出係数は任意の報告事項とするのが妥当か。
- 料金メニューに応じたCO2排出係数を作成するにあたって必要な条件は何か。  
(例) ・＜需要家へ販売したメニュー別電力量およびそれにかかるCO2排出量の総量＞と＜調達した電力量およびそれにかかるCO2排出量の総量＞が整合していること  
・料金メニュー設定の際に、事業者が上記の整合性について一定程度確認していること など
- 国は電気事業者に対してどのような報告や資料提出を求めるのか。  
…＜販売分の総量＞と＜調達分の総量＞の整合に関する情報 など
- 料金メニューに応じた排出係数について、国としてどのような方法でオーソライズするのか。  
(例) ・「環境大臣及び経済産業大臣が公表する係数」として、従来の電気事業者別係数に加えて、料金メニューに応じたCO2排出係数を告示する必要がある  
・特定排出者が排出量算定・報告にあたって、自主的な取り組みとして温対法報告様式(第3表の1)に料金メニューに応じたCO2排出係数を記載することを国が認めれば足りるか など
- 料金メニューに応じた排出係数を導入することによって、報告義務のない需要家(特定排出者ではない者)へのCO2移転量が増加することはないか。
- 従来の排出係数算定の考え方との関係整理をどのように行うか。  
(例) 固定価格買取制度における環境価値の配分・調整とグリーン料金係数とのダブルカウント防止 など

 論点を踏まえつつ、全体として簡素で妥当な制度とすることが可能か否かについて検討する。



# メニュー別排出係数に応じたCO2排出係数の導入について（第10回）

- メニュー別排出係数における制度設計については、第10回排出係数検討会（H27年2月）において、以下対応方針を決定したところ。

## 3. 料金メニューに応じたCO2排出係数の具体的検討

### <論点と方針>

- 料金メニューに応じたCO2排出係数（以下、メニュー別係数）の制度設計については、以下4つの論点に対応した方針を原則的な考えとしてはどうか。

| 論点                                          | 基本的考え方                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 方針     |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ① メニュー別係数の報告・利用を要求事項とするか任意とするか              | <ul style="list-style-type: none"> <li>メニュー別係数報告を電気事業者への要求事項とする場合には、各メニューの電源構成の類推につながり、複数電源で供給を行う電気事業者にとって料金戦略上の問題が生じることが懸念。</li> <li>アンケートの結果、電気事業者、特定排出者ともに「従来どおりでよい」が「メニュー別係数を設定・利用したい」を上回っている事実を踏まえると、電気事業者に対して一律にメニュー別係数の報告を求めたり、温室効果ガス排出量報告において需要家（特定排出者）の報告事項を増やすことは現実的ではない。</li> </ul> | 任意     |
| ② 全てのメニューに係数を対応させるか否か                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>現状でも既に多様な料金メニューが設定されている中、経過措置としての料金規制が撤廃された後には事業者が現在以上に様々な料金メニューを設定することが予想されるため、多種多様な料金メニューの全てに係数を対応させるのは現実的ではない。</li> </ul>                                                                                                                            | 対応させない |
| ③ 電源特定（係数と電気の調達先の事業者等との関連づけ）をして係数を作成するかしないか | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;メニュー別電力量及びCO2排出量の総量&gt;と&lt;事業者別係数算定にあたっての事業者全体の調達電力量、CO2排出量&gt;とを整合させるため、原則的には電源特定が可能なメニューについては電源を特定させる必要がある。<br/>※なお、電源特定しないメニューについては、「残差」として整理</li> </ul>                                                                                        | する     |
| ④ 係数を告示するかしないか                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>国による権威付けが一定程度なされるため、係数報告者（電気事業者）及び需要家（特定排出者）にとってメリットを感じやすい。</li> <li>排出量報告に利用すべき係数として明確で、分かりやすい。</li> </ul>                                                                                                                                             | する     |

# メニュー別排出係数に応じたFIT調整の基本的な考え方

- メニュー別排出係数におけるFIT調整については、以下のとおり整理された。

- ①小売電気事業者に割り当てられたFIT電気によるCO<sub>2</sub>削減効果はFITにおける環境価値の考え方によりメニュー別排出係数の作成にあたって、CO<sub>2</sub>の削減価値を全需要家に均等に割り振ることとされた。
- ②小売電気事業者が調達したFIT電気は、全国平均のCO<sub>2</sub>を持った電気とみなされており、全需要家に均等に割り振る必要はなく、電気事業者の任意で割り振ることが可能。

## 料金メニュー別係数におけるFIT調整について

前回検討会において事務局から提示した料金メニュー別係数におけるFIT調整手法について、数値例を用いた具体的な計算を示しつつ、改めてその基本的な考え方を整理する。

### (1)FIT調整の基本的な考え方

- FIT電気については、発電する電気の実排出係数はゼロ。
  - もっとも、買取制度小委員会においては、FITにおける環境価値(需要家が電気を使用したことに伴うCO<sub>2</sub>排出量全体を低減させる効果等)の取り扱いについては、「負担に応じて全需要家に環境価値が分配・調整されるという扱いとすることが適当」とされている。(前回検討会 資料3-2の3. の「メニュー別係数におけるFIT調整について」の「(参考)買取制度小委員会報告書より」を参照)
  - その帰結として、  
(1)①小売事業者に割り当てられるFIT電気のCO<sub>2</sub>ゼロ価値(調整後排出量としてCO<sub>2</sub>排出量ゼロといえる価値)は、実際の調達量にかかわらず、全国平均分の調達量となる。
- <例>**  
全販売電力量に占めるFIT電気の割合が仮に2.22%である場合で、販売電力量が、1万kWhの小売事業者がいた場合、その小売事業者が、100%FIT調達をしているか、0%にかかわらず、当該小売事業者に割り当てられるCO<sub>2</sub>ゼロ価値は、全国平均分の2.22%、すなわち222kWh分の電気に限られる。
- ②そして、割当てを受けた全国平均分の調達量について、特定の需要家ではなく、全需要家に環境価値を分配・調整するためには、このCO<sub>2</sub>ゼロを切り出すことはできず、全ての電気に対して全国平均調達量に応じた割合でのCO<sub>2</sub>ゼロ価値を配分することが適切。《P. 3を参照》
  - (2) 他方、実際に調達したFIT電気は、FITにおける環境価値の考え方を前提とするとCO<sub>2</sub>ゼロの価値がない普通の電気であり、全国平均のCO<sub>2</sub>価値を持った電気とみなされ、全需要家に均等に割り振る必要はない。したがって、実際に調達したFIT電気については、割当てを受けた全国平均分の調達量と異なり、他の電源から調達した電気と同様に、事業者の任意で割り振ることが適切。《P. 2を参照》
  - 上記の点を踏まえ、メニュー別係数算出において行う操作は以下のとおり。
    - ① FIT電気の実際の調達電力量に、全国平均係数をかけるが、その調達電力量をメニュー毎に均等に割り振ることは求めない(事業者の任意)。《P. 2を参照》
    - ② FIT電気の標準的な調達量(全国・FIT買取電力量に自社・販売電力量の対全国比を乗じたもの=販売電力量に占めるFIT電気の全国平均割合で計算)に相当するCO<sub>2</sub>排出量を全ての電気に対して全国平均調達量に応じた割合で控除したうえで、排出係数を出す。《P. 3を参照》

1

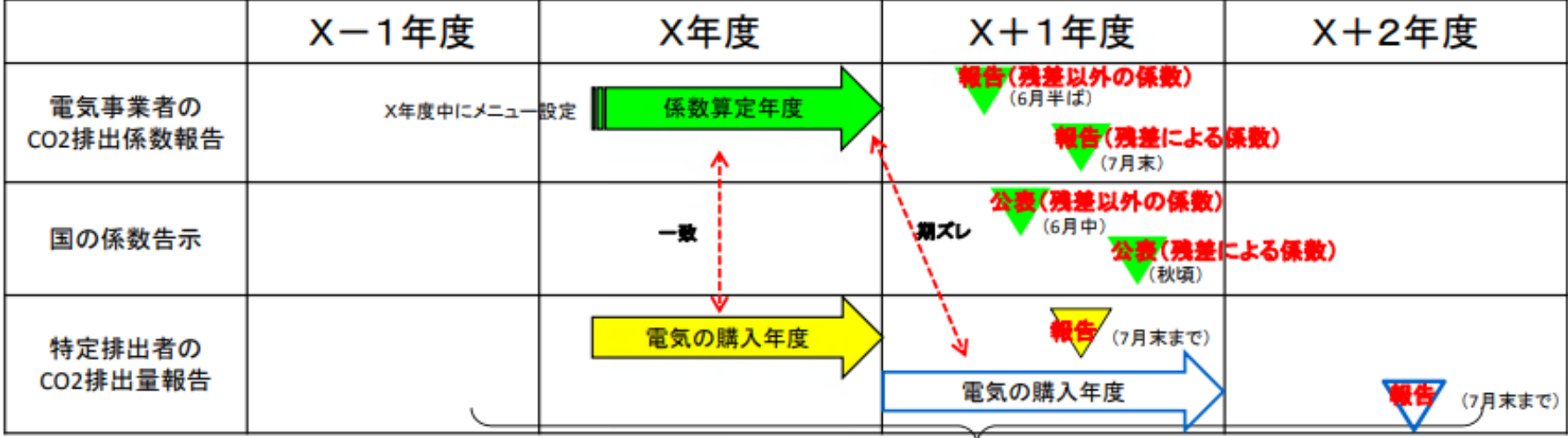


# 料金メニューに応じたCO2排出係数の導入について（公表時期について）

- 電気事業者はX年度に需要家に供給された料金メニュー別電気について、排出係数を算定し翌年度6月半ばまでに国に報告することとされている（H28年6月 第12回排出係数検討会）

※ただし、メニュー別排出係数を作成している電気事業者の、「残差により作成される係数」については、係数算定に係るデータが膨大であり、事業者にとって係数算出が過度な負担となるため、X+1年度7月末に報告することとされた。

【メニュー別排出係数の報告スキーム】



翌年度以降も同様とする

# **1.排出係数検討会のこれまでの議論の概要**

## **2.これまでの議論の詳細**

- ① 調整後排出係数について**
- ② クレジット制度等の活用について**
- ③ FIT制度に係る係数の算出について**
- ④ メニュー別排出係数の取扱い**
- ⑤ その他**

# 一般電気事業者の排出係数について（第12回）

- 電力自由化後、一般送配電事業者のCO2排出係数については、旧一般電気事業者の小売部門と必ずしも一致しないことから、原則的な考え方として、離島供給や最終保障供給に係るCO2排出係数及びインバランス供給に係るCO2排出係数は一般送配電事業者のCO2排出係数が適用されることとなった。
- 一般送配電事業者の排出係数については、原則、一般送配電事業者が算出し国が公表する係数としつつ、地域間連系線でつながり、相互に融通しながら電力品質を維持していること等の理由により、全国平均係数で代用することも可能とされた。

## 一般送配電事業者の排出係数について

### 問題提起

- これまで、離島供給やインバランス供給に係るCO2排出係数は、一般電気事業者の事業者別排出係数を使用していた。
- 自由化後、一般電気事業者は小売・発電・送配電に類型化されたが、離島供給や発電・需要側インバランスの調整は一般送配電事業者が担うこととなる。
- 一般送配電事業者のCO2排出係数については、旧一般電気事業者の小売部門のCO2排出係数と必ずしも一致しないことから、以下のとおり整理することとしてはどうか。

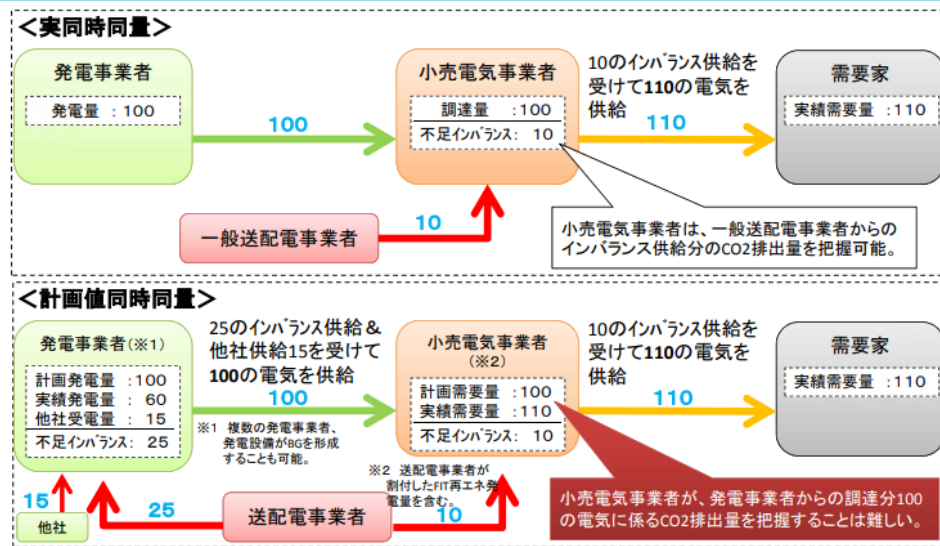
| 原則的な考え方               | 現 行             | 自由化後             |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| 離島供給や最終保障供給に係るCO2排出係数 | 一般電気事業者のCO2排出係数 | 一般送配電事業者のCO2排出係数 |
| インバランス供給に係るCO2排出係数    |                 |                  |

### 対応方針(案)

- 一般送配電事業者の排出係数については、一般送配電事業者が算出し国が公表する係数を原則としつつも、①各一般送配電事業者が地域間連系線でつながり、相互に電力融通しながら電力品質を維持していること、②一般送配電事業者の供給する電気は安定供給の観点から調達されるものであり、電気事業者の平均的な係数に近似すると考えられることから全国平均係数(前年度に告示した全電気事業者の排出係数に係る加重平均値)で代用することも可能としてはどうか。
- ただし、沖縄電力については系統が独立していることから、原則、一般送配電事業者としての係数を算出し、国が公表することとしてはどうか。  
なお、送配電事業者の係数を全国平均係数で代用する運用は、小売自由化後の最初の係数報告となる平成29年度報告から適用する。(平成28年度の係数報告については自由化前の実績報告である為、従前どおり一般電気事業者の係数を使用)

# 計画値同時同量制度におけるCO<sub>2</sub>排出係数（第12回）

- 計画値同時同量制度では、小売電気事業者が発電事業者から電気の供給を受ける際に発電側のインバランス調整等が行われる場合に、その電気のCO<sub>2</sub>排出量を小売電気事業者側が把握することが困難である場合がある。
- このため、小売電気事業者の算出方法として、以下のいずれかの方法により算出することとされた。
  - ① 発電事業者と小売電気事業者の間に卸売契約に基づき計画どおり発電量が供給されたとみなして算出する方法
  - ② 小売事業者がインバランス量を把握したうえで、インバランス補給を行う一般送配電事業者が公表する排出係数等を織り込んで算出する方法



## ① 発電事業者と小売電気事業者の間の卸売契約に基づき計画どおりの発電量が供給されたとみなして算出する方法

$$\text{小売電気事業者に係るCO}_2\text{排出量} = \text{発電事業者のCO}_2\text{排出係数} \times \text{計画発電量 (100)} + \text{一般送配電事業者のCO}_2\text{排出係数} \times \text{需要側のインバンス供給分 (10)}$$

※発電所の排出係数によらず、燃料消費量に基づきCO<sub>2</sub>排出量を算出する事も可能。

## ② 補給を行う一般送配電事業者が公表する排出係数等を織り込んで算出する方法

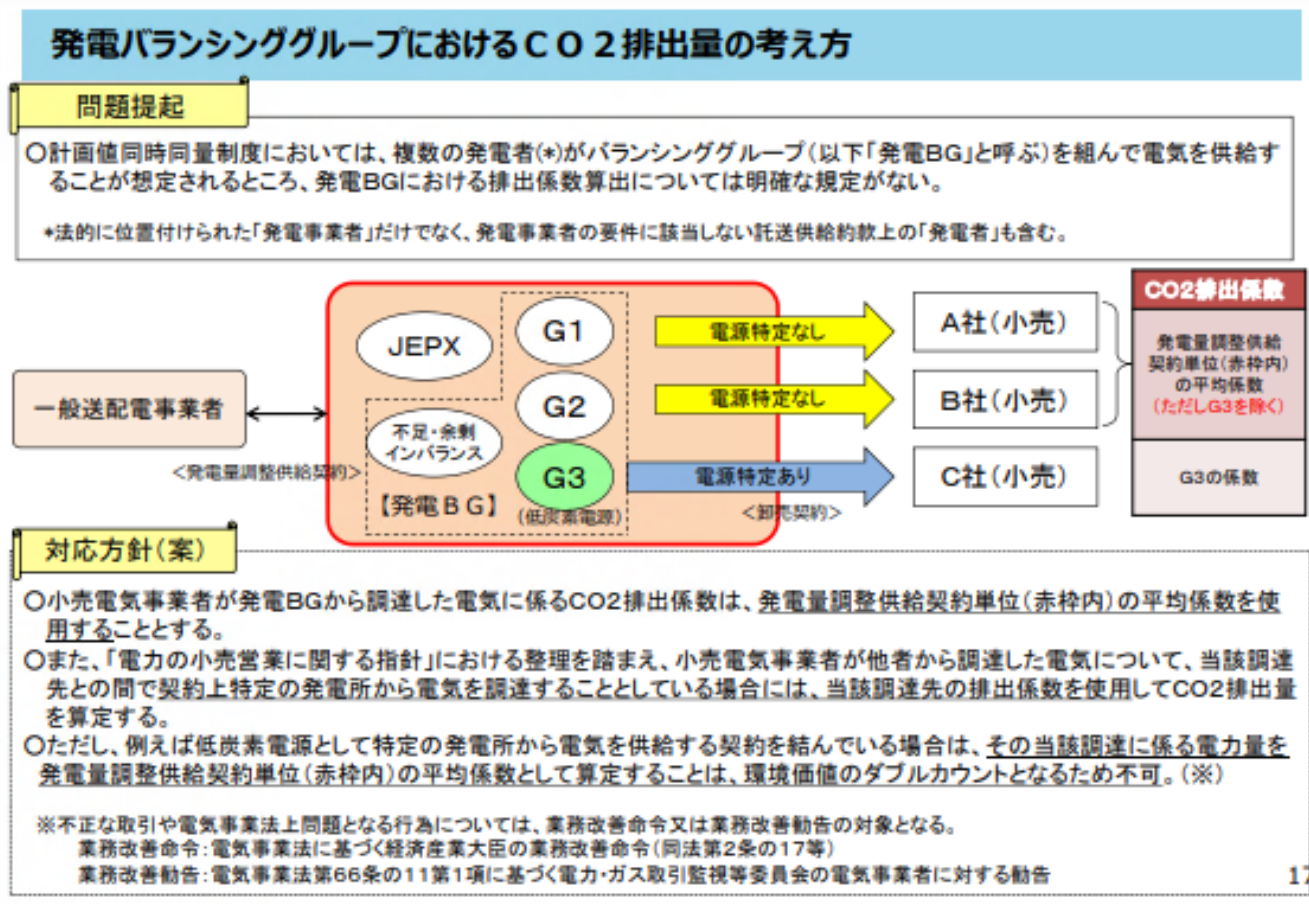
$$\text{小売電気事業者に係るCO}_2\text{排出量} = \text{発電事業者のCO}_2\text{排出係数} \times \text{実績発電量 (60)} + \text{他の発電事業者のCO}_2\text{排出係数} \times \text{他社受電量 (15)} + \text{一般送配電事業者のCO}_2\text{排出係数} \times \text{発電側のインバンス供給分 (25)} + \text{一般送配電事業者のCO}_2\text{排出係数} \times \text{需要側のインバンス供給分 (10)}$$

小売側では把握困難な場合がある



# 発電バランシンググループにおけるCO2排出量の考え方（第12回）

- 第12回排出係数検討会において、小売電気事業者が**発電BGから調達した電気に係るCO2排出係数は、発電量調整供給契約単位の平均係数を使用**することとされた。
- また、当該調達先との間で**契約上特定の発電所から電気を調達することとしている場合には、当該調達先の排出係数を使用してCO2排出量を算定**することとされた。（その際にはBGの排出係数も調整を行う）。

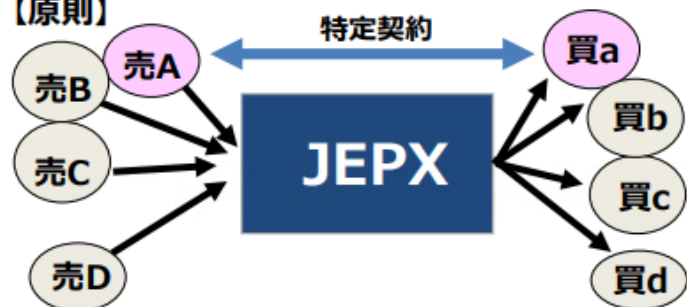




# 間接オークションの導入に伴う係数の考え方について（第14、15回）

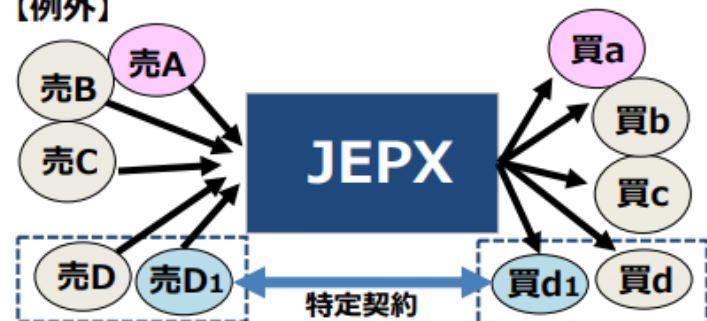
- 平成30年10月の間接オークション導入後、エリアを跨ぐ取引においては、JEPXを介して送電・受電を行うため、当該取引の対象となる電気が実際に連系線を利用して送電・受電されているかどうかの確認が困難であることから、原則JEPX係数を使用することとなった。
- ただし、送電側と受電側が電源を特定した契約に基づいた取引を行っており、両者がJEPXにおいて、**通常の取引とは別のユーザーIDを取得し、当該契約に係る取引に相当する送電量・受電量が確認できれば、送電元の排出係数を利用可能とされた。**

## 【原則】



- 売Aと買aが特定契約を結んでいる場合、間接オークションの結果、売Aと買aとの間で約定されているか（送電・受電が行われているか）確認する必要があるが、他方で、実際に約定が行われているかどうか確認することは困難。
- このため、送電元の排出係数の利用は認めず、買aの排出係数はJEPX係数とする。

## 【例外】



- 売Dと買D間で相対取引を行うため、特定契約用の別ユーザーID(左図のD<sub>1</sub>やd<sub>1</sub>)を設けた場合、買d<sub>1</sub>は売D<sub>1</sub>との契約に基づいて約定が行われていることが確認できることから、JEPX係数ではなく、送電元の排出係数を用いることとしてはどうか。  
※ユーザーIDは特定契約の本数に応じて複数設定されていることを推奨する。

# (参考) 排出係数検討会のこれまでの検討事項について

|                  | 議題                                                                                                                                                    |                   | 議題                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第1回<br>(H19年1月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・温対法に基づく事業者別排出係数の算出方法</li> <li>・初期値の設定</li> <li>・昼夜係数</li> </ul>                                               | 第9回<br>(H26年2月)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・Jクレジット制度の取扱いについて</li> <li>・事業者別の実排出係数及び調整後排出係数の公表時期等について</li> <li>・次回以降の改正について</li> <li>・その他</li> </ul>             |
| 第2回<br>(H19年3月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・係数の算出根拠の確認について</li> <li>・パブリックコメントの結果について</li> </ul>                                                          | 第10回<br>(H27年2月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の係数算出方法における課題と対応について</li> <li>・料金メニューに応じたCO2排出係数の検討について</li> <li>・その他</li> </ul>                                  |
| 第3回<br>(H21年2月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・京都メカニズムクレジットの電気事業者別排出係数への反映について</li> <li>・季節別平均排出係数について</li> <li>・その他</li> </ul>                              | 第11回<br>(H27年3月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・料金メニューに応じたCO2排出係数の検討について</li> <li>・その他</li> </ul>                                                                   |
| 第4回<br>(H21年3月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・調整後排出係数の算出について</li> <li>・季時別平均排出係数について</li> <li>・その他</li> </ul>                                               | 第12回<br>(H28年6月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の係数算出方法における課題と対応について</li> <li>・実排出係数の算出におけるFIT電気の扱いについて</li> <li>・その他</li> </ul>                                  |
| 第5回<br>(H22年11月) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内認証排出削減量の事業者別排出係数への反映について</li> <li>・その他</li> </ul>                                                           | 第13回<br>(H28年11月) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・卸電力取引所へのFIT電気販売に係る係数算出方法について</li> <li>・その他</li> </ul>                                                               |
| 第6回<br>(H23年1月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内認証排出削減量の排出係数への反映について</li> <li>・余剰買取制度に係る排出係数の取扱いについて</li> </ul>                                             | 第14回<br>(H29年2月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の係数算出方法における課題と対応（案）</li> <li>・その他</li> </ul>                                                                      |
| 第7回<br>(H24年2月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・太陽光余剰買取制度に伴うCO2排出係数の調整方法について</li> <li>・その他</li> </ul>                                                         | 第15回<br>(H30年3月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・非化石価値取引市場創設に伴うCO2排出係数の整理について</li> <li>・電気事業者の排出係数の告示について</li> <li>・間接オークションとCO2排出係数の整理について</li> <li>・その他</li> </ul> |
| 第8回<br>(H25年2月)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入に伴うCO2排出係数の調整方法について</li> <li>・グリーンエネルギーCO2削減相当量認証制度における認証状況について</li> <li>・その他</li> </ul> |                   |                                                                                                                                                             |