

非化石価値取引市場について

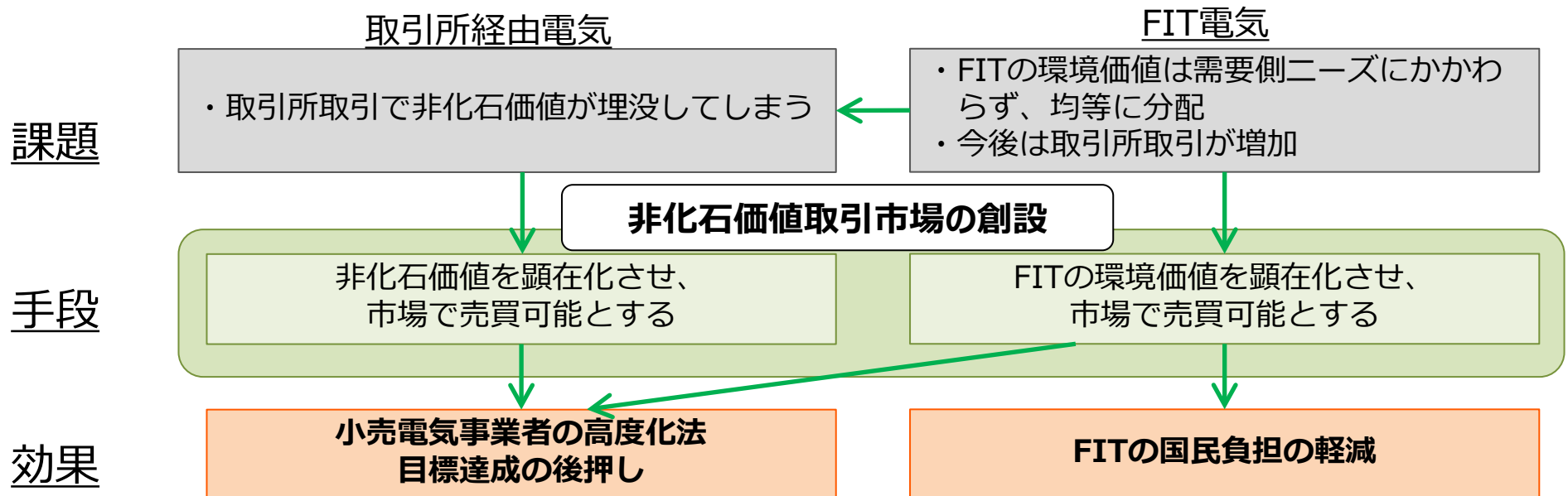
平成29年1月
資源エネルギー庁

- 小売電気事業者は、エネルギー供給高度化法に基づき、自ら調達する電気の非化石電源比率を2030年度までに44%以上にすることが求められている。
- しかしながら、①卸電力取引所で取引される電気については、非化石電源と化石電源の区別がされていないため非化石価値の価値が埋没している、また、②F I T電気の持つ環境価値についても、現状、賦課金負担に応じて、全需要に帰属するものと整理されているため、非化石電源比率を高める手段として活用されていない。
- このような状況を踏まえ、総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 電力システム改革貫徹のための政策小委員会（以下「貫徹小委員会」という。）の議論を経て、①非化石価値を顕在化し、取引を可能とすることで、小売電気事業者の非化石電源調達目標の達成を後押しするとともに、②需要家にとっての選択肢を拡大しつつ、F I T制度による国民負担の軽減に資する、新たな市場である非化石価値取引市場を創設する方向性が示されている（同小委の中間取りまとめについて、現在、パブリックコメントが実施されている）。
- 同市場に関する詳細設計は今後行われることとなるが、F I T電気については2017年度分の非化石価値から取引対象とすることが目指されている。
- このため、本資料においては、貫徹小委員会におけるこれまでの議論の結果や関連する論点を示すとともに、F I T電気に関して個別に検討が必要な論点について整理し、非化石価値取引市場の創設が正式に決定された後の詳細設計に活かすこととしたい。

非化石価値取引市場の創設

- 小売電気事業者は、エネルギー供給高度化法に基づき、自ら調達する電気の非化石電源比率を2030年度までに44%以上にすることが求められている。
- しかしながら、①卸電力取引所で取引される電気については、非化石電源と化石電源の区別がされていないため非化石価値の価値が埋没している、また、②FIT電気の持つ環境価値についても、現状、賦課金負担に応じて、全需要に帰属するものと整理されているため、非化石電源比率を高める手段として活用されていない。
- このような状況を踏まえ、貫徹小委員会の議論を経て、①非化石価値を顕在化し、取引を可能とすることで、小売電気事業者の非化石電源調達目標の達成を後押しするとともに、②需要家にとっての選択肢を拡大しつつ、FIT制度による国民負担の軽減に資する、新たな市場である非化石価値取引市場を創設する方向性が示されている。

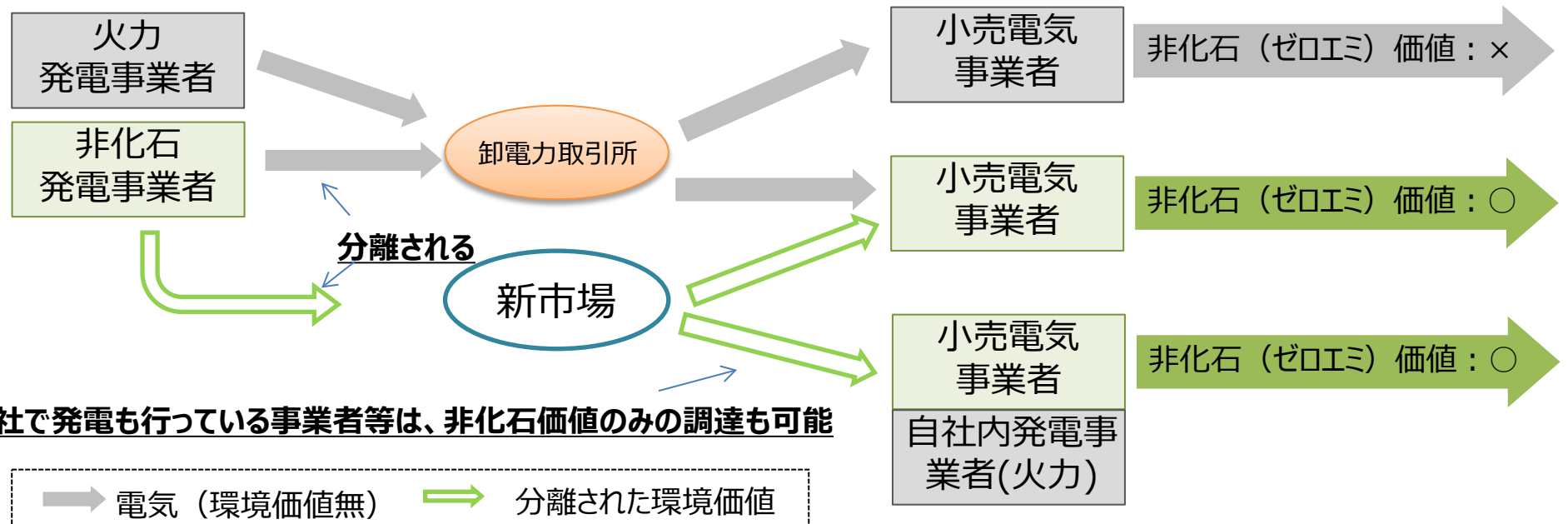
非化石価値を取り巻く課題と解決に向けた手段の必要性



非化石価値取引市場のイメージ

- 非化石価値を顕在化するに当たり、実電気と分離された非化石価値に価格がつくことによって確実に非化石価値の顕在化を実現できる点などに鑑み、非化石価値を証書化し、実電気とは分けて取引する。
- また、非化石価値が分離された実電気から二重に非化石価値が計上される状況が発生しないよう、相対取引も含め、発電段階で全ての非化石電源の非化石価値を分離し、全ての非化石電源を一律に証書発行の対象とする。
- なお、非化石証書を発行する際に必要となる、その証書が非化石電源由来であることを認証する作業については、FIT電源は費用負担調整機関が担うこととし、非FIT非化石電源の認証手段についても、今後速やかに検討を進める。

非化石価値取引市場のイメージ



自社で発電も行っている事業者等は、非化石価値のみの調達も可能

→ 電気 (環境価値無) → 分離された環境価値

証書のメニューとそれぞれの持つ環境価値

- 非化石証書に関して、その由来する非化石電源種は再生可能エネルギー、原子力が考えられるが、再生可能エネルギー由来の証書に関しては、どの非化石電源種由来の証書か区別せず販売するか、「再エネ由来証書」として販売するか、売り手が選択できることとする。なお、証書を電源毎に更に細分化するか等は事業者のニーズを踏まえ、今後引き続き検討する。

保有する価値		メニュー指定	再エネ指定 (FIT含む)	指定無し
		①非化石価値		有
②ゼロエミ価値			0kg-CO2/kWh	0kg-CO2/kWh
③環境表示価値	電源構成表示		影響しない (※)	影響しない
	電源構成外表示		①CO2排出係数0と表示可	①CO2排出係数0と表示可
			②再エネ由来の証書を購入していることを訴求可能。	②なし
			差異が発生する	

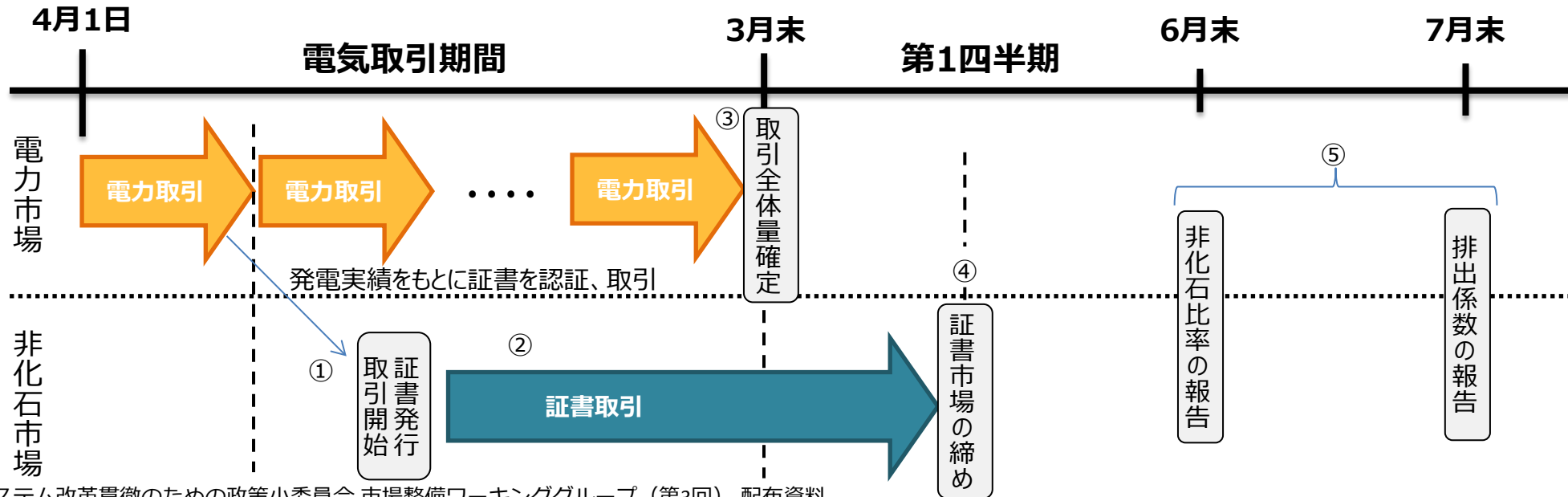
※ F I T 再エネ電源と非 F I T 再エネ電源の違いは、引き続き、電源構成表示の差異によって反映される。

市場での取引スケジュールについて

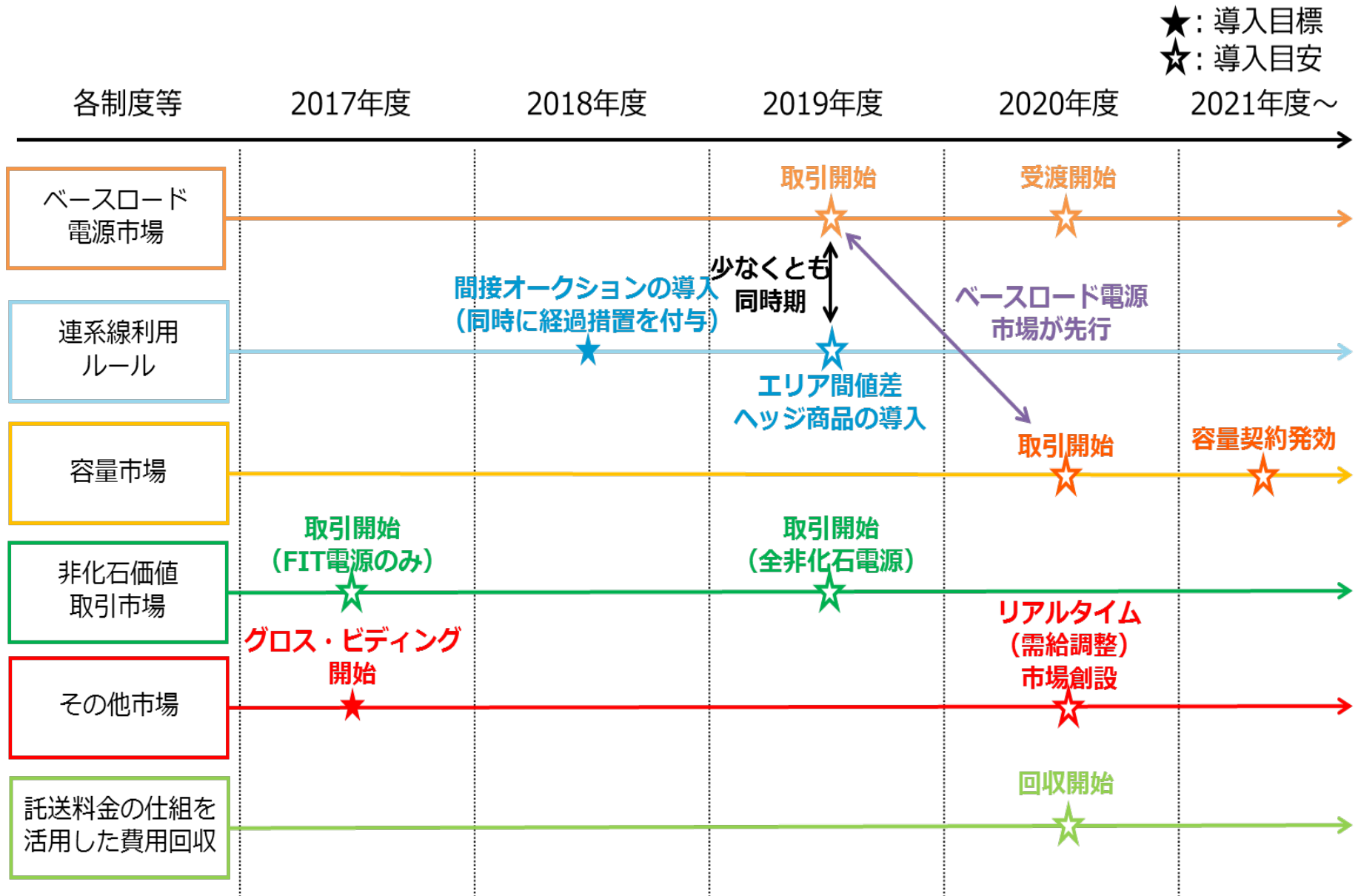
- 毎年、報告が求められている非化石比率・CO2排出係数の算定に非化石証書を使用することを考えると、証書の取引は1年の単位で行う(2017年度分については別途検討)。
- 取引のイメージは以下の通り。
 - ①年度内にて電力発電実績を元に非化石証書の認証発行を進める。
 - ②非化石価値取引市場にて非化石価値の売買（取引所でのオークションは複数回実施）
 - ③年度内のFIT電気及び市場に供出された非FIT非化石電気の最終量の確定（年度末）
 - ④非化石価値取引市場にて最終取引を実施（第1四半期中）
 - ⑤非化石比率・CO2排出係数の算定・報告（6月末・7月末）

電力取引と証書取引のイメージ

⇒ 翌年度



今後のスケジュール



*先物市場についても、可能な限り早期に立ち上げることを目指し、引き続き検討。

非化石市場創設に向けた今後の課題について

- F I T 電気に関しては売り手が費用負担調整機関のみであることや、F I T 設備認定の際に電源の認証等を既に行っていることから、その他の電源と比較しコストが大幅に少ない。したがって、市場開設当初はF I T 電気について証書取引を先行して開始し、全ての非化石電源を対象とする取扱いについては、上記環境整備等の状況を踏まえ、早期に取引開始できるよう検討を進める。
- F I T 電源の取引に関連する課題は以下の通り。

全体に関するもの

- 電力の小売営業に関する指針に基づく電源構成の考え方の整理
 - 関係する諸制度との関係整理
 - 費用負担調整機関、日本卸電力取引所、小売電気事業者者間のシステム構築
- 等

温対法及び高度化法に関するもの

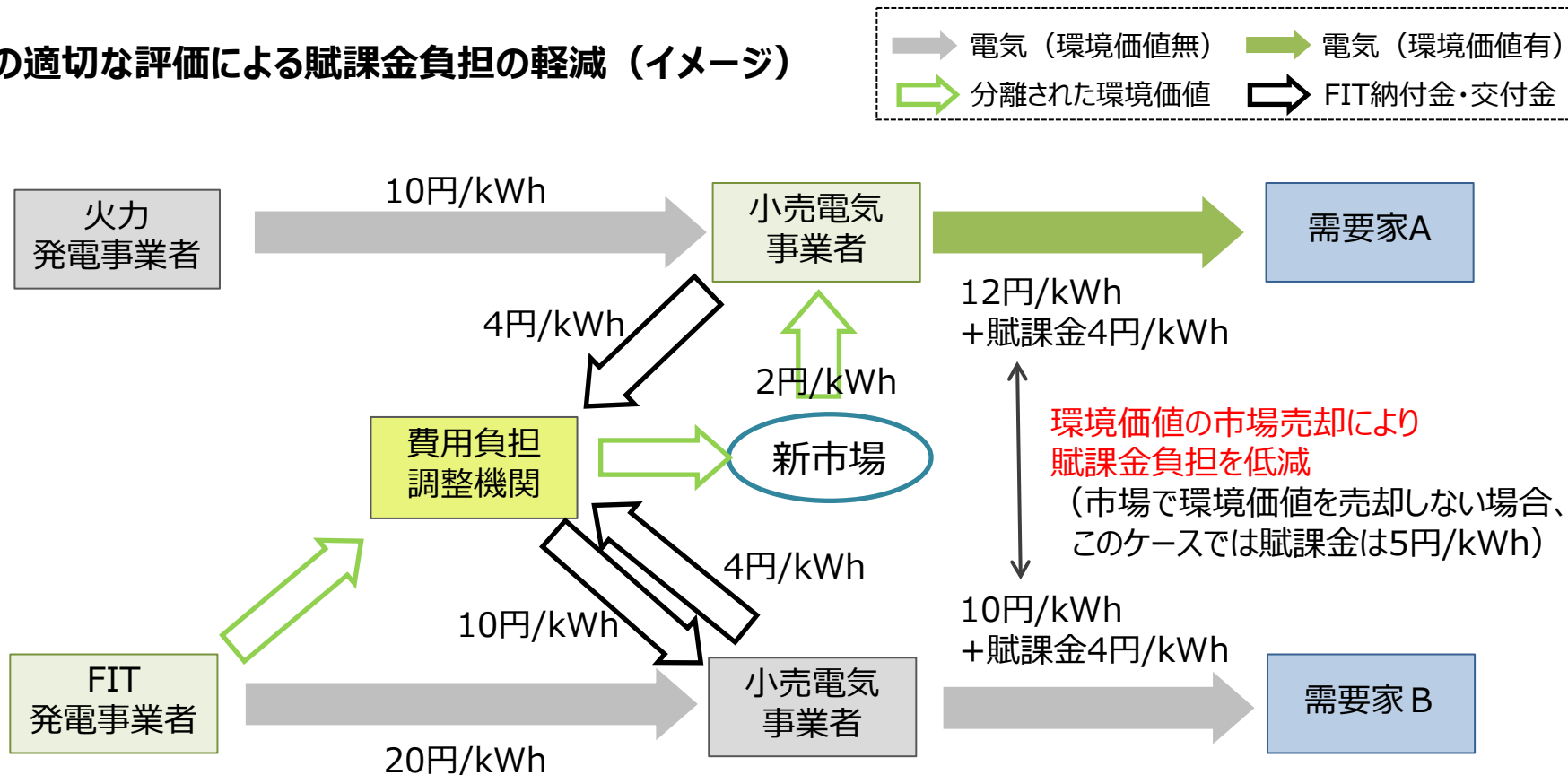
- CO2排出係数の算定方法等の検討（温対法関係）
 - 非化石エネルギー利用に関する電気事業者の判断基準における中間評価の基準（供給高度化法関係）
- 等

F I Tに関するもの

- 費用負担調整機関の調整業務規程の改正（非化石価値認証に係る業務を追加）
 - 非化石価値の認証方法
 - 非化石証書の発行方法
 - 賦課金単価の算定方法、反映のタイミング
 - グリーン証書との関係整理
 - システム構築
- 等

- FIT電気については、その非化石価値を分離し、適切にその価値が市場で評価されることにより、FIT国民負担の最大限の軽減を図る。

FIT環境価値の適切な評価による賦課金負担の軽減（イメージ）



※電気の価値（回避可能費用）が10円/kWh、買取価格が20円/kWhのケースで、火力発電事業者、FIT発電事業者の発電量、需要家AとBの需要量がいずれも等しいと仮定。

(参考) 需要家に訴求できる環境価値

- 電気の付加価値を需要家に訴求する手段としては、①電源構成表示と②電源構成外の表示に分類される。このうち、電源構成表示に関しては、あくまで実際に受電した電源の構成を表示するとの整理がなされており、例えば、昼間発電した太陽光の証書を購入することで、夜間の火力電源をオフセットし、「電源構成は太陽光100%」といった表示を行うことは消費者の誤認を招く恐れがあるとして、認められないこととされている。
- 他方、証書によって加算された非化石比率及びオフセットされた排出係数に関しては、時間の概念を含有しないので、電源構成外で、付加価値を需要家に訴求することが可能とする。
- また、証書を購入していること、電源構成とは別であることを明記した上で、需要家の混乱を招かない範囲で「実質CO2ゼロエミッション電気」などの表現で価値を訴求することについては、電力・ガス取引監視等委員会において別途検討することとされている。

小売電気事業者A (総調達電力量：1億kWh)

需要家に対して環境価値を訴求する際に認められる表示のイメージ(案)



証書の購入により具体的にどの程度CO2オフセット効果があるか（排出係数を小さくできるか）については、別途検討が必要。その前提で、例えば上記のような電源構成で、仮に排出係数が0 kg-CO2/kWhになっていれば、以下のような表示が認められるとはどうか。

本電気の電源構成はLNG火力34%、FIT電気33%、卸電力取引所33%です。
本電気は証書購入により、CO2排出係数ゼロである「実質CO2ゼロエミッション電気」です。

※表示に関する具体的な規定は、別途、電力・ガス取引監視等委員会において検討。なお、FIT電気については、環境価値を購入してもなお、別途の国民負担が生じていることに留意。

- 環境価値を証書のような形でやりとりする既存制度はいくつか存在する。
- 特に、電気の持つ環境価値を取引するものとしては、Jクレジット、グリーン電力CO2削減相当量認証制度が挙げられる。これら既存制度との整理に関しては、下記の通り。

		非化石証書	Jクレジット	グリーンエネルギー CO2削減相当量認 証制度
対象電力		系統電力 (FIT電気、非FIT非 化石電気)	自家消費電力 (非FIT非化石電気)	自家消費電力・ 系統電力 (非FIT非化石電気)
高度化法における 位置付け		○	×	×
温対法における 位置付け	電気事業者の CO2排出係数報告	○	○	×
	特定排出者の CO2排出量報告	×	○	○

- 現状の小売営業ガイドラインにおいては、電源構成を記載する際に時間移転を行うような記載は認められていない。
- ただし、留保付ではあるが“実質～”や“～相当”といった表現による環境価値の訴求は認められている。

電力の小売営業に関する指針による位置づけ (2016年7月)

<問題となる表示の具体例>

- 例えば昼間に発電・調達した電気を夜間に供給する電気とみなすなど、異なる時点間で発電・調達した電力量を移転する取扱いを行った上で電源構成等の算定を行うこと

<許容される表示の具体例>

- 小売電気事業者が発電事業も行っている場合に、その発電構成を表示することや、例えば、太陽光発電を行っている小売電気事業者が販売電力量以上の発電を行っている場合に「当社は販売電力量の100%に『相当』する量の太陽光発電を行っている。」旨を表示することは問題とならない。ただし、いずれについても、小売供給に係る電源構成と異なることについて誤認を招かない表示である必要がある。

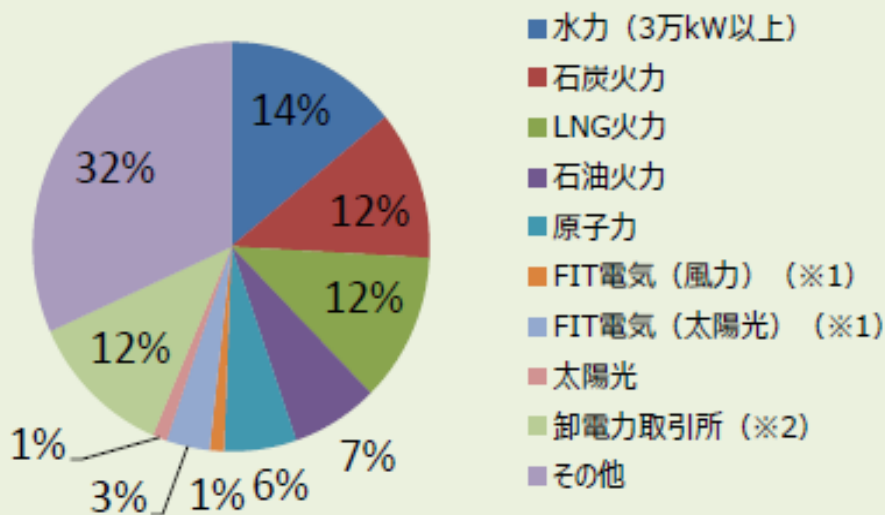
電力の小売営業に関する指針による位置づけ (2016年7月)

<望ましい電源構成開示の具体例>

小売電気事業者がFIT電気を販売する際には、当該電気について二酸化炭素が排出されない電気であることの付加価値を訴求しない方法により説明をする必要がある(小売登録省令第3条第2項)。

当社の電源構成

(平成27年4月1日～平成28年3月31日の実績値)



FIT電気の特性を明示

(※1) 当社がこの電気を調達する費用の一部は、当社のお客様以外の方も含め、電気をご利用の全ての皆様から集めた賦課金により賄われており、この電気のCO2排出量については、火力発電なども含めた全国平均の電気のCO2排出量を持った電気として扱われます。

(※2) この電気には、水力、火力、原子力、FIT電気、再生可能エネルギーなどが含まれます。

取引所で調達した電気の特性を明示

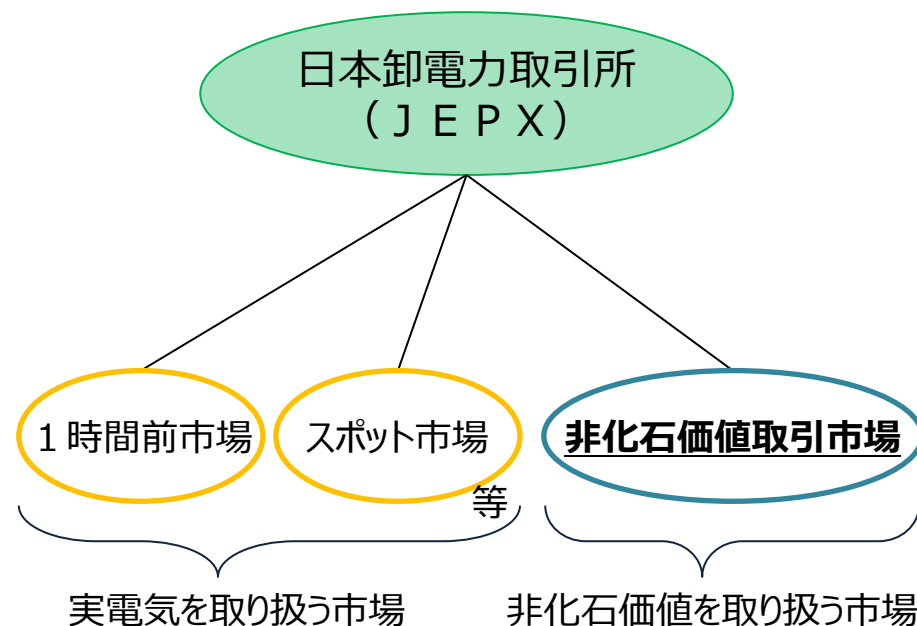
- 非化石証書の買い手は、当該市場が高度化法の非化石電源比率達成の手段であることに鑑み、原則として小売電気事業者とし、証書を購入した者に非化石価値がすべて帰属することとする。証書の売り手は、FIT電源は費用負担調整機関、非FIT非化石電源は発電事業者とする。また、市場の設置場所については、これまでの卸取引所取引の業務経験や、既存の市場との関連性に鑑み、日本卸電力取引所の下に創設する。

証書の売り手・買い手の整理

	FIT電源由来証書	非FIT非化石電源由来証書
買い手	小売電気事業者 (※高度化法の非化石比率達成目標は、前事業年度における供給量が5億kWh以上である小売が対象)	
売り手	費用負担調整機関 (証書による収入は賦課金の軽減に使用)	発電事業者 (証書による収入は事業収入として計上)

なお、事業者間の転売は認めるものとし、証書の流動性を確保する

市場設置場所のイメージ



- (市場の価格決定方式について) 取引所での価格決定方式としては、制度導入当初の取引所取引においてはF I T由来の証書流通量が多くを占めることが予想されることから、F I Tによる国民負担の軽減を最大限に図る観点から、当面はマルチプライスオークション方式を採用する。

マルチプライスオークション

- ・ 売り手は成り行き価格のみの入札を行い、買い入札量が売り入札量の少ない量に合わせ全て約定する。
- ・ 買い入札価格がそのまま約定価格となり、複数の価格 (マルチプライス) で取引が行われる。そのため総約定収入はシングルプライスオークションより増加することが予想される

