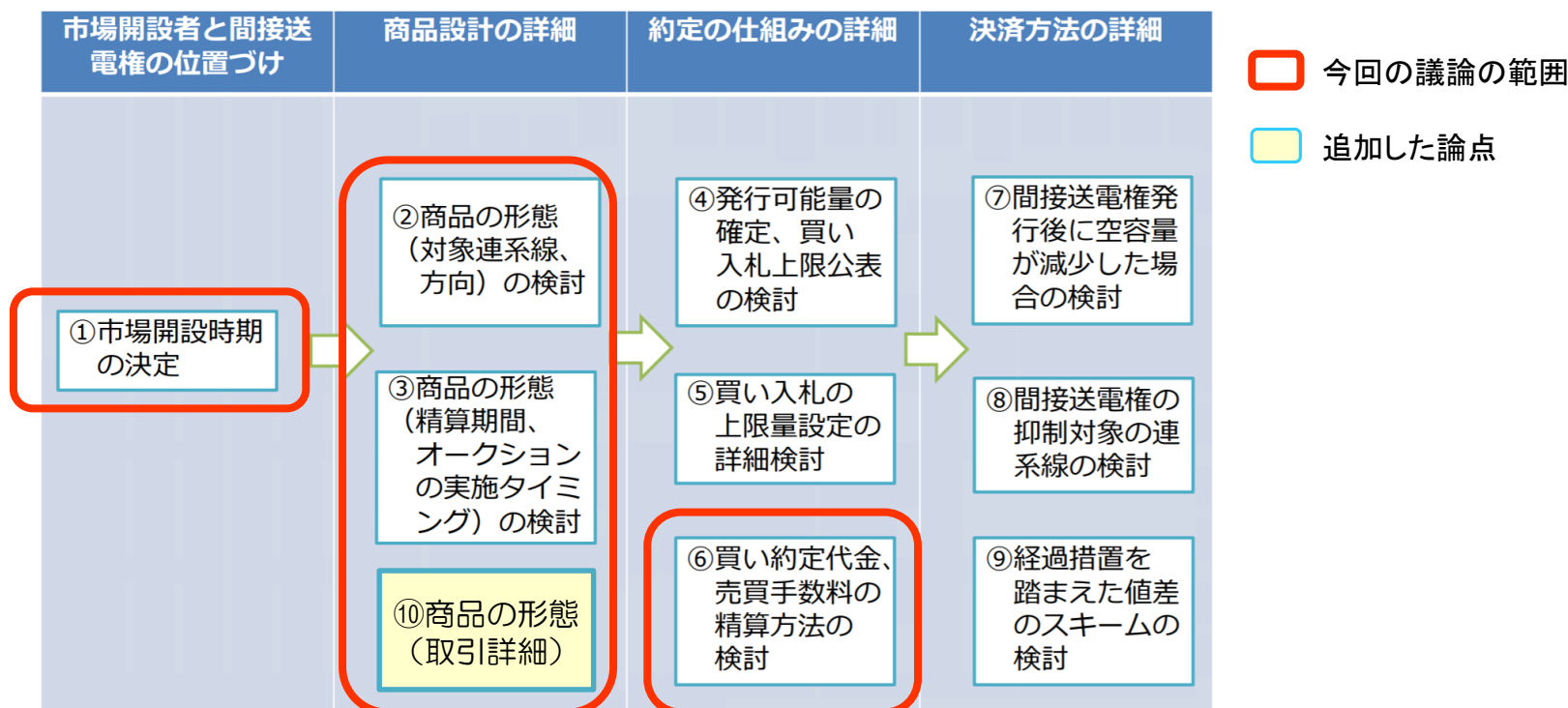


# 間接送電権の詳細設計について（継続）

- 地域間連系線の運用において、2018年10月よりこれまでの先着優先のルールに代わり、間接オークションが導入された。間接オークションの導入により、エリア間値差がより多くの事業者に影響を及ぼすことになったため、このリスクを軽減する仕組みとして、間接送電権の検討を本検討会において行ってきた。
- 2019年4月開催を目指して、検討を進めて行く中で、資源エネルギー庁で開催されている制度検討作業部会での検討状況を踏まえ、さらに検討が必要な点を議論いただく。



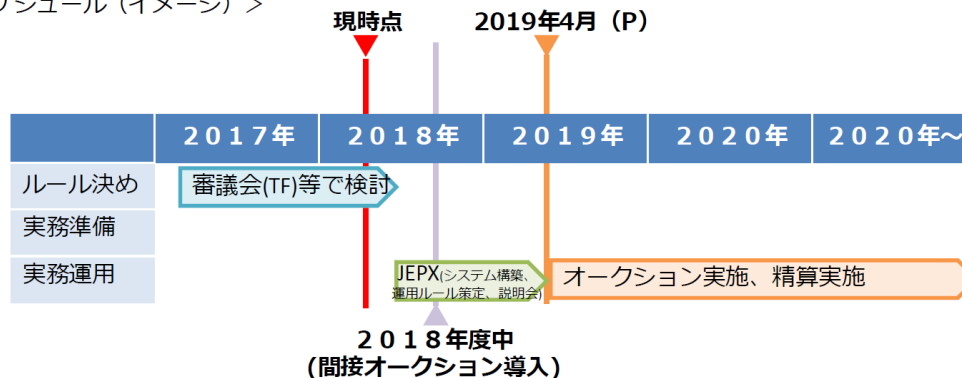
- ・ 制度検討作業部会において、間接送電権市場は、2019年4月の取引開始を目指して準備を進めることとされた。
- ・ システム改修のスケジュールを確認した結果、2019年4月からの取引開始可能と判断したため、2019年4月からの取引開始とする。

2018年3月 第1回間接送電権の在り方等に関する検討会事務局提出資料3から作成

## 具体的な市場開設時期

- 間接オークションは早ければ2018年10月以降に導入予定。またベースロード電源市場は2019年度に開設予定。間接送電権はベースロード電源市場に先行して取引を開始することが望まれているところ。
- 他方で、詳細制度設計後、システム開発期間等の内部体制準備及び事業者への説明期間を勘案すると、間接送電権の取引開始に向けた準備には、1年弱を要する見通し。また、規程類の整備等、技術的な準備も必要。
- このため、間接送電権の取引開始は、2019年4月の取引開始を目指して準備を進める。
  - ※ 上記を踏まえ、JEPXと広域機関におけるシステム改修のスケジュールを精査する。
  - ※ 間接送電権の開始に当たって、事業者への説明会等は別途必要と考えられる。
  - ※ 間接送電権はJEPX規程類上、電力市場の一種として整理し、間接送電権に係る係争が生じた場合の対応や、不可抗力発生時等の補償内容は電力市場と合わせる。
  - ※ 名称については、「間接送電権市場」とする。

<スケジュール（イメージ）>



- 制度検討作業部会において、間接送電権の発行に関して、以下を考慮することとした。
  - 期待値差が 0.01円/kWh を上回る蓋然性が高いもの
  - ある程度の取引量が見込まれること
- 期待値差について、間接オークション開始後の分断状況、値差を分析した結果、0.01円/kWh を超える地域間連系統は以下の5つであった。
  - 【北本直流幹線】(北海道～東北:逆方向)
  - 【東京中部FC】(東京～中部:順方向・逆方向)
  - 【本四連系統】(中国～四国:逆方向)
  - 【阿南紀北直流幹線】(関西～四国:逆方向)
  - 【関門連系統】(中国～九州:逆方向)
- なお、取引量については、間接オークション開始後1ヶ月分のデータであり、十分なデータが蓄積されておらず、現時点で取引量の想定は難しい。そのため、2019年4月においては上記の5つの連系統を対象としてはどうか。
- 引き続き、対象とする連系統の追加や廃止について、市場分断の発生状況や、連系統増強の状況、事業者ニーズ等を確認しながら、本検討会において定期的に検討する。

週間の平均値差額(円)

連系線	方向	2018年				
		9/29 週	10/6 週	10/13 週	10/20 週	10/27 週
北本直流幹線 (北海道→東北)	順	0	0	0	0	0
	逆	4.56	2.44	2.84	5.39	4.86
相馬双葉幹線 (東北→東京)	順	0	0	0	0	0
	逆	0	0	0	0	0
東京中部 F C (東京→中部)	順	0	0.07	0.01	0	0
	逆	2.3	1.28	1.13	1.47	1.78
南福光 B T B (中部→北陸)	順	0	0	0	0	0
	逆	0	0	0	0	0
越前嶺南線 (北陸→関西)	順	0	0	0	0	0
	逆	0	0	0	0	0
三重東近江線 (中部→関西)	順	0	0	0	0	0
	逆	0	0	0	0	0
西播東岡山線 + 山崎智頭 (関西→中国)	順	0	0	0	0	0
	逆	0	0	0	0	0
阿南紀北直流幹線 (関西→四国)	順	0	0	0	0	0
	逆	0.03	0	0	0	0.01
本四連系線 (中国→四国)	順	0	0	0	0	0
	逆	0.03	0	0	0	0.01
関門連系線 (中国→九州)	順	0	0	0	0	0
	逆	0.24	2.35	1.66	0.93	0.56

2018年3月 第1回間接送電権の在り方等に関する検討会事務局提出資料3から作成

## 商品の形態（対象連系線、方向）

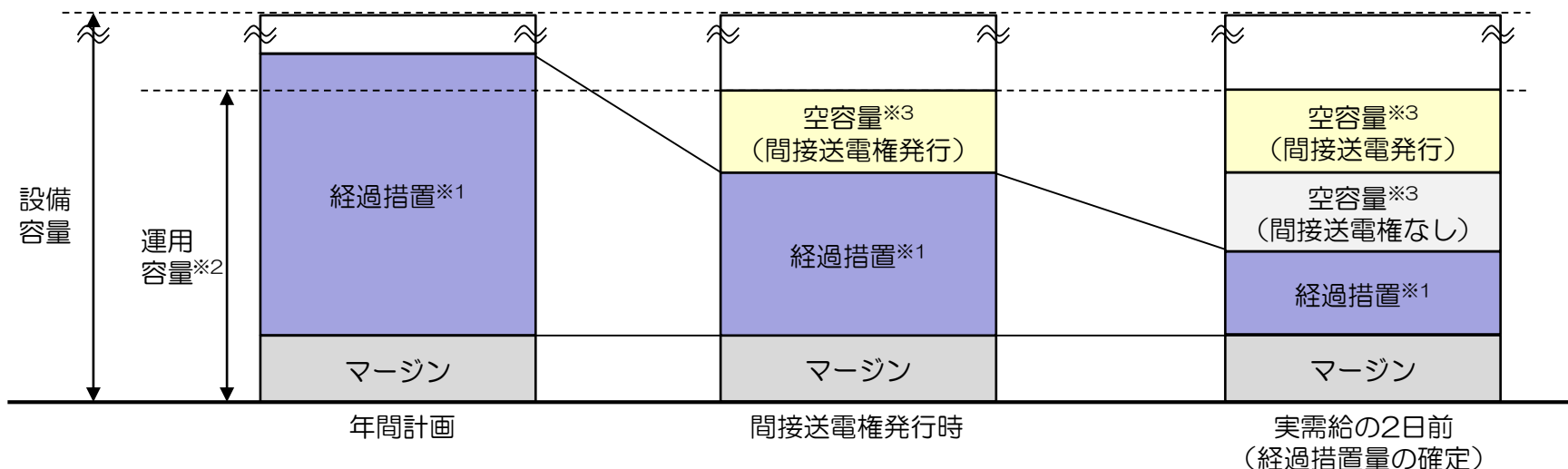
- 間接送電権の商品発行にあたっては、事業者ニーズを踏まえる必要があるところ、市場分断の発生状況や、分断時の値差の状況を踏まえて設定する必要がある。
- 具体的には、間接送電権の取引にあっても一定の手数料が発生する考えられることから、期待値差が0.01円/kWhを上回る蓋然性が高いものが検討対象となると考えられる。（例えば、分断発生率が1%程度、分断時の平均値差が1円/kWh程度以上）
- 上記の基準に照らし合わせると、①北海道東北間、②東京中部間、③中国九州間が検討対象となるが、間接送電権が発行可能な空容量が十分に存在すること等の確認も必要。

		①運用容量 (kW)	②実需給断面 マージン (kW)	③市場分断率	④市場分断時の 平均エリア間値差※
北海道東北間	北海道→東北	0～600,000	0～280,000	0.1%	7.8
	東北→北海道	0～600,000	0～530,000	71.0%	3.7
東北東京間	東北→東京	2,300,000～5,380,000	450,000	1.0%	0.7
	東京→東北	520,000～840,000	0	0.0%	市場分断無し
東京中部間	東京→中部	600,000～1,200,000	0～600,000	5.8%	1.7
	中部→東京	700,000～1,200,000	600,000	51.0%	2.2
中部北陸間	中部→北陸	0～300,000	0	0.1%	0.7
	北陸→中部	0～300,000	0	0.5%	2.2
北陸関西間	北陸→関西	1,000,000～1,620,000	0	0.3%	2.8
	関西→北陸	330,000～1,300,000	0	0.05%	1.3
中部関西間	中部→関西	210,000～2,010,000	0	0.1%	0.2
	関西→中部	80,000～2,500,000	0	0.1%	0.7
関西中国間	関西→中国	2,780,000	0	0.0%	市場分断無し
	中国→関西	2,780,000～3,900,000	0	0.1%	0.7
関西四国間	関西→四国	700,000～1,400,000	0	0.0%	市場分断無し
	四国→関西	700,000～1,400,000	0	0.1%	0.7
中国四国間	中国→四国	210,000～1,200,000	0～930,000	0.01%	1.2
	四国→中国	1,200,000	0	0.0%	市場分断無し
中国九州間	中国→九州	360,000～530,000	0	0.0%	0.7
	九州→中国	760,000～2,410,000	0	6.9%	1.2

※ 2016年度エリア間値差実績（2016年4月～2017年3月）。市場分断時に（プラス／マイナス）のみを抽出した母集団の平均値のこと。  
（出所：運用容量とマージンは広域機関、市場分断率と平均値差はJEPXスポット市場取引結果（2016年度）から資源エネルギー庁作成）

- 間接送電権は、運用容量からマージンと経過措置の数量を除いた量を発行する。
- 運用容量、マージンについては、広域機関にて取り纏められ、公表される。年間計画以降では、月間、2営業日前と実需給に近づくにつれ精査された計画が公表される（作業計画の変更、需給状況等を考慮）。
- 間接送電権の発行可能量については、経過措置の数量が影響し、経過措置が適切に減少すれば、間接送電権の発行可能量が増えることが期待される。そのため、間接送電権の発行前に経過措置の減少事由が予見されている場合は、事業者は、経過措置の減少を行う更新計画を広域機関へ提出することを求めているところ。

## 間接送電権の発行業の推移イメージ



※1 経過措置は、潮流の相殺を考慮したうえで、長期計画における運用容量（連系線を流れる最大値）まで発行され、実需給に向けて削減される。

※2 運用容量とは、流通設備を損なうことなく、供給信頼度を確保した上で、流通設備に流すことのできる電力の最大値をいう。作業計画、需給状況等により変化する。

※3 経過措置の減少状況により、空容量が発生しない場合もある。



2018年3月 第1回間接送電権の在り方等に関する検討会事務局提出資料3から作成

## 商品の形態（対象連系線、方向）

- 発行可能量は、マージンや経過措置対象量が存在することから、方向によって差異が生じる。また、値差の発生状況も時間帯や季節によって差異があるため、方向種別を設ける方向で準備を進める。
- なお、発行可能量が極めて少量の間接送電権については、日々の発行可能量算定等にかかる事務コスト等を勘案し、商品が発行しないことも許容されると考えられる。実際に発行を行うかどうかは、取引所の経営にも関わることからJEPXにおいて決定することとし、判断にあたっては、連系線増強や値差の発生の状況、事業者ニーズ等も踏まえ、ある程度の取引量が見込まれることなどを勘案し、検討会を開催するなどして客観的な検討を行う。（市場分断状況や事業者ニーズ、連系線容量等に変更がない場合には検討会を開催しないこともありうる。）
- 対象商品の追加や廃止については、市場分断の発生状況や、連系線増強の状況、事業者ニーズ等を確認しながら、JEPXにおいて定期的（年1回以上）に、検討する。

### <対象商品の追加や廃止のプロセス（年1回のイメージ）>

- 毎年度、市場分断の状況等を踏まえて、定期的に検討。  
分断状況等のデータ蓄積（～10月）  
検討会等を経て次年度商品の決定・公開（～2月）

- 分断状況等は恒常的に監視しており、必要に応じ、期中の変更を機動的に実施。



- 制度検討作業部会において開設時の商品としては、週間24時間を優先して準備を進めることが示された。
- そのため、2019年4月においては、週間24時間の商品で開始し、取引所の週間の定義に沿って、土曜日から金曜日までの商品としてはどうか。
- 週間昼間、月間商品等その他の商品形態については、事業者のニーズも踏まえ、開設後の見直しの課題として引き続き検討を行っていく。
- 取引単位については、スポット市場と同様に、以下のとおりとする。
  - 最小入札単位 : 0.1MW
  - 入札単位 : 0.01円/kWh

2018年3月 第1回間接送電権の在り方等に関する検討会事務局提出資料3から作成

## 商品の形態（精算期間、オークションの実施タイミング）

- こうした観点から以下の4商品が考えられるが、商品数を増やした場合のシステム開発コストの増大、取引量の分散化が懸念されることから、当初は1～2商品程度を取引することが考えられる。
  - ①月間24時間
  - ②月間昼間
  - ③週間24時間
  - ④週間昼間
- 具体的には、発行量の最大化を重視しつつ、ベース的活用のニーズを満たすという観点から、開設時の商品は週間24時間を最優先とし、準備を進める。
- 他方で、検討会においては月間商品や年間商品のニーズについても指摘があったことから、開設後の見直しの課題として検討を進めていく。

### <商品の形態案のメリット・デメリット分析>

	発行量	ベース的ニーズ
①月間24時間	△	○
②月間昼間	△	×
③週間24時間	○	△
④週間昼間	○	×

## ③商品の形態(精算期間、オークションの実施タイミング)の検討

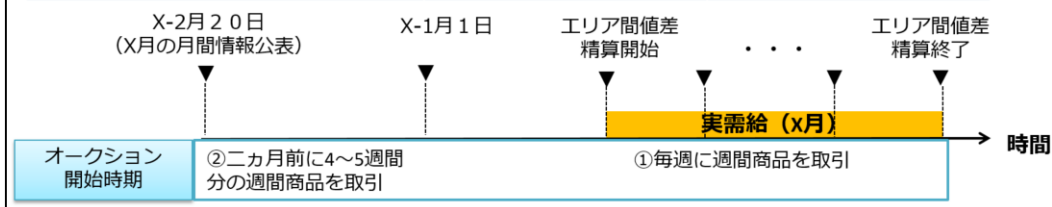
- 制度検討作業部会においてオークションの実施タイミングについては、以下の2案が示された。
  - ①毎週に週間商品を取引
  - ②二カ月前(の20日以降)に4～5週間分の週間商品を取引
- 必要となるシステム開発のスケジュールを確認した結果、2019年4月においては、「②二カ月前」とすることとしたい。

### 商品の形態(精算期間、オークションの実施タイミング)

- 検討会では、連系線空容量の減少による抑制を最小化する観点から、オークションの実施タイミングを前週に行う案が議論されたが、オークションの実施タイミングを精算開始に比較的遠い時期とすること(期先の商品とすること)についてのニーズについて指摘があった。
- 上記の検討会での議論を踏まえると、オークションの実施タイミングについては、以下の2案が考えられる。
  - ①毎週に週間商品を取引
  - ②二カ月前(の20日以降)に4～5週間分の週間商品を取引
- 当面、上記の2案のJEPX取引システム等の準備を進め、2018年10月を目指して実施される間接オークション後の市場分断の発生状況等や技術的可能性を確認しながら、JEPXにおける検討会で最終的に決定する方向で準備を進める。

#### <オークションの実施タイミングのメリット・デメリット分析>

	エリア間値差の早期確定ニーズへの対応(期先/期近)	エリア間値差の精算対象量の予見性(抑制回避)
①毎週に週間商品を取引	△	○
②二カ月前に4～5週間分の週間商品を取引	○	△



- 取引実施日については、広域機関より月間情報が発表される毎月20日に開場し、その2営業日(平日)後に締切としてはどうか。
  - 例: 2019年4月の取引は、2019年4月23日に2019年6月分(6/1~7 ~6/22~28)を実施
- ベーシックに間接送電権を活用する利用者のニーズを勘案し、取引実施日に商品毎(週間)に、14時から30分毎に締切時刻をずらして取引を実施してはどうか。
  - 例: 2019年4月の取引のタイムスケジュール

4/23 14:00締切	6月第1週(6/1~6/7)
4/23 14:30締切	6月第2週(6/8~6/14)
4/23 15:00締切	6月第3週(6/15~6/21)
4/23 15:30締切	6月第4週(6/22~6/28)
- オークションの実施タイミングについても、事業者のニーズも踏まえ、開設後に引き続き検討を行っていく。

- 第1回検討会において、買い約定代金の支払いについて、以下の2案が示された。
  - ①オークション実施時期に清算する
  - ②エリア間値差の精算期間に渡って、電力取引の売買代金と併せ、日々精算する
- JEPXは値差精算を混雑収入の範囲内で行うため、必ずしも事前に約定代金の支払いが必要となるものではないため、②のとおり、間接送電権の買い代金は、スポット市場の売買代金決済と同タイミングで実施し、スポット市場の約定成立の2銀行営業日後に決済することとしてはどうか
- また、間接送電権の買い約定代金の回収漏れリスクを減らすため、スポット市場を参考に預託金を導入するかについて検討を行った。結果、間接送電権開始当初において、スポット市場ほどの取引量が期待されないため、預託金の導入は見送ることとし、今後、取引量が大幅に増える等行われた場合には、対応を検討することとしてはどうか。
- 売買手数料は、0.01～0.03円/kWhの間で、発行可能量を踏まえ決定することとしてはどうか。また、売買手数料は、間接送電権市場の約定成立の3銀行営業日後に決済することとする。

- 間接送電権市場は、シングルプライスオークションとしてはどうか。
- 売り入札の最低価格は、間接送電の商品発行対象連系線を考える際の期待値差と同様に、0.01円/kWhとしてはどうか。
- 間接送電権市場の約定結果については、約定量と約定価格を商品単位(週単位の対象連系線、方向ごと)で、間接送電権の約定日当日を目途に公表することとしてはどうか。

- 取引開始から当面の間は、1回/四半期で当検討会を開催し、主に以下の項目について検討を行う。
  - 間接送電権市場の利用状況
  - 対象連系線の検討(市場分断状況、間接送電権発行可能量の確認)
  - 商品の形態(清算期間、オークションタイミング)
  - 取引ルールの改善