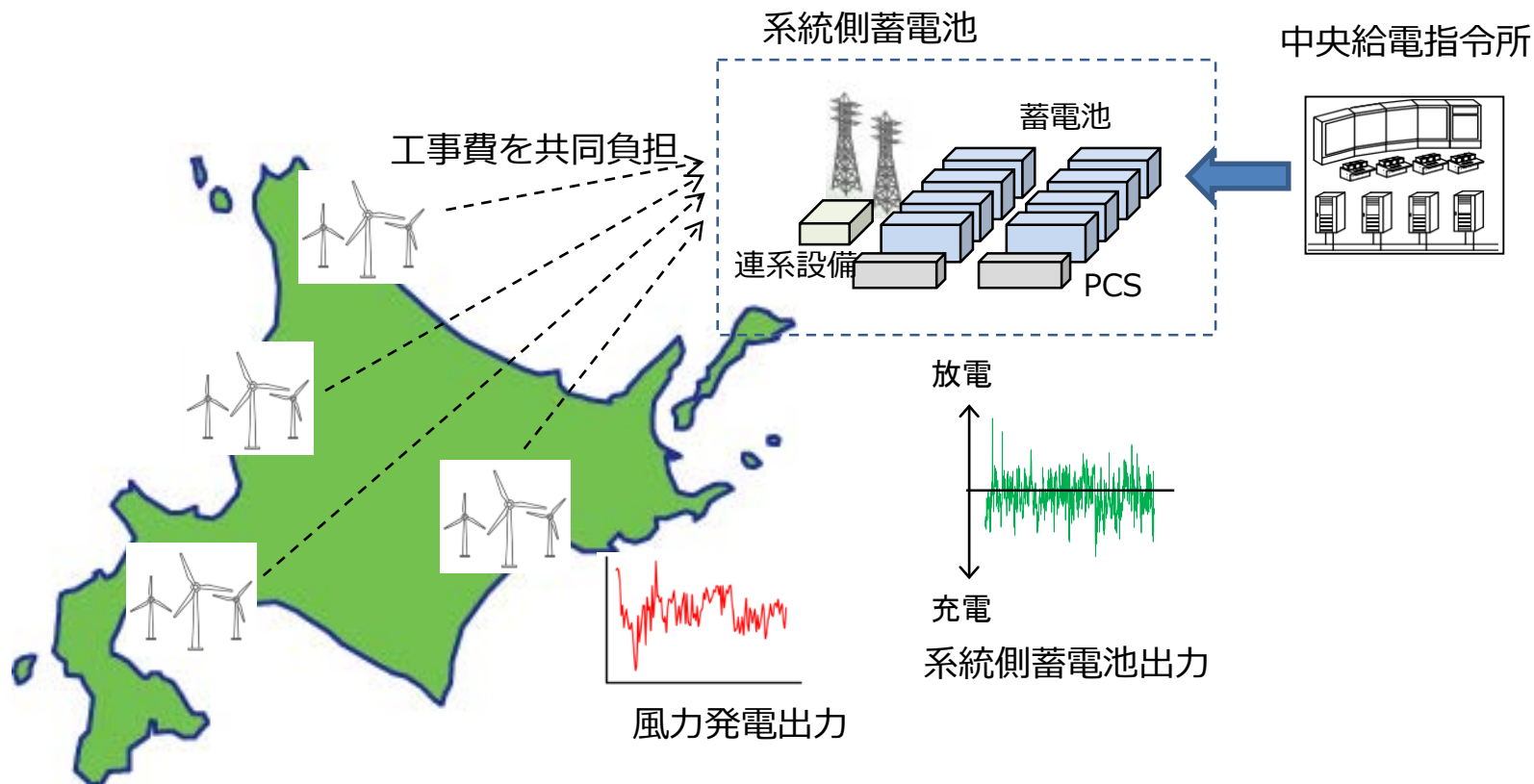


系統側蓄電池による風力発電募集の 進捗状況について

2018年6月15日
北海道電力株式会社

系統側蓄電池による風力発電募集の概要

- 昨年度の第10回系統WGにおいて、風力発電のさらなる連系拡大に向けた系統側蓄電池の活用について検討結果を報告し、2017年3月28日に系統側蓄電池による風力発電の募集概要を公表した。
- 2018年4月19日に系統側蓄電池による風力発電募集プロセス（I期）（以下、I期蓄電池プロセス）の募集要綱を確定・公表し、4月20日～5月17日の期間で、I期蓄電池プロセスの応募を受け付けた。



系統側蓄電池による風力発電募集の概要

募集量	100万kW I期：60万kW（蓄電池容量目安 9万kW-4h程度） II期：40万kW（蓄電池容量目安 6万kW-4h程度、I期の導入状況を踏まえ評価、検証）
導入スケジュール	I期は2022年度に系統側蓄電池を設置、導入後、1年程度の実績を踏まえ、評価、検証を実施、II期の必要な蓄電池容量、連系の条件（解列の条件等）を検討する。
容量の上限	1サイト20万kW以内
募集対象	設置した系統側蓄電池に係る費用を共同負担することを前提とした連系を希望する案件
選定方法	入札により案件を選定 入札で案件の選定ができない場合には抽選を実施
購入価格	FIT制度による
受給期間	FIT制度による （系統側蓄電池の運転開始から20年間）

I 期蓄電池プロセスに関するこれまでの対応

- 実施案件の決定に当たっては、電力広域的運営推進機関（以下、広域機関）が主宰する電源接続案件募集プロセスに準じた募集プロセスを実施する。
- これまで、系統側蓄電池の設置を対象とした募集プロセスの実施例がないことから、資源エネルギー庁および広域機関との公平性、透明性を確保する募集プロセスの進め方についての協議を経て、2018年3月1日に募集要綱案を公表した。
- 募集要綱案についての意見募集を2018年3月22日までの期間で実施した。意見募集においては、6者（5事業者、1団体）から45件のご意見等をいただき、2018年4月19日に、意見募集の回答および、意見募集を踏まえた募集要綱を公表した。▶ 5P
- 2018年4月25日に I 期対象の事業者に向け説明会を開催した。説明会には、17事業者26名が参加され、当社から募集プロセスの概要や今後の手続き等についてご説明し、参加者からのご質問に対し、当社からひとつひとつ丁寧に説明した。▶ 6P
- 2018年4月20日～5月17日の期間で I 期蓄電池プロセスの応募を受け付けたことから、本プロセスにおける応募者の発電容量、事業実施地点等の状況を踏まえ、詳細な系統側蓄電池容量、制御方法および蓄電池の調達方法等の検討を行い、2022年度の蓄電池運転開始に向け、対応を進めていく。▶ 7P
▶ 8P
▶ 9P

募集要綱案に関する意見募集

○募集要綱案の公表：2018年3月1日（当社ホームページにて公表）

○意見募集期間：2018年3月1日～3月22日

○意見募集の概要：意見数 6者（5事業者、1団体）

ご質問31件、ご意見14件

○主なご意見・ご質問

項目	概要
買取価格	事業計画認定の取得時期の目安を教えて欲しい。
系統側蓄電池の詳細	入札対象費用の内訳を教えて欲しい。
発電補償	蓄電池メーカー事由による発電停止に発電補償金は支払われるか。
運転開始時期	運転開始時期が変更となる可能性はあるか。
風力の連系時期	2022年度から連系が遅れた分、買取期間が短縮されるのか。
風力の出力制御	調整電源により調整可能な場合は、出力制御しない運用とするべき。
保証金	第2次保証金支払後、他の事業者の辞退により、負担可能上限額を超過して辞退となった場合、第1次保証金は返金されるべき。
負担金の支払方法	分割払いも認めて欲しい。
算定根拠の開示	系統側蓄電池の容量算定の情報を開示して欲しい。
プロセス不成立	プロセス不成立時には再募集して欲しい（I期対象外含む）。

○ご回答：2018年4月19日（以下の当社ホームページにご意見およびご回答を掲載）

http://www.hepco.co.jp/energy/recyclable_energy/wind_power/pdf/recruit_1st_draft_response.pdf

I 期募集説明会の概要

○開催日時：2018年4月25日14時～16時

○参加者：17事業者26名

○当日のご質問とご回答 11件

○主なご質問事項

- ・出力制御の見通しについて
- ・工事費負担金の具体的な支払時期について
- ・接続契約の締結時期について
- ・風力発電設備の機種変更について
- ・応募後のサイト蓄電池による連系への移行について
- ・工事費負担金の支払い時期について

(以下の当社ホームページに説明会当日の質疑応答を掲載)

http://www.hepco.co.jp/energy/recyclable_energy/wind_power/pdf/recruit_1st_briefing_qa.pdf

I 期蓄電池プロセスの応募状況

- 受付期間：2018年4月20日～5月17日
- I 期蓄電池プロセスへの応募案件を集計した結果、下表に示す通り募集容量60万kWを下回ったことから、全34件32.1万kWの応募案件は全量連系が可能であり、全件がI 期蓄電池プロセスの優先系統連系希望者候補となる。
- このため、案件選定のための入札は実施せず、応募容量に応じて縮小した蓄電池の費用を一律にご負担頂くことで系統連系が可能となる。
- I 期蓄電池プロセスの完了に向け、今後、応募状況を踏まえたシミュレーションにより、必要となる蓄電池容量および一律負担金単価を再検討し、7月末を目途に対象事業者に提示、事業者の検討期間1ヶ月を経て、8月に費用負担同意書を提出いただく。なお、事業者に提示する風力1kWあたりの蓄電池費用負担は、蓄電池の容量に比例しない連系設備や通信設備等があることから、これまで募集容量60万kWを前提に提示していた額より高くなるものと想定される。
- また、費用負担同意書を提出いただいた事業者を対象とした再接続検討を実施し、アクセス工事も含めた工事費負担金を11月を目途に提示、2019年1月のI 期プロセス完了に向けて対応していく。

	件 数	容量 (万kW)
I 期案件として応募	34	32.1
サイト蓄電池案件への移行を表明	9	34.7
I 期プロセスから辞退	6	2.7
合 計	49	69.5

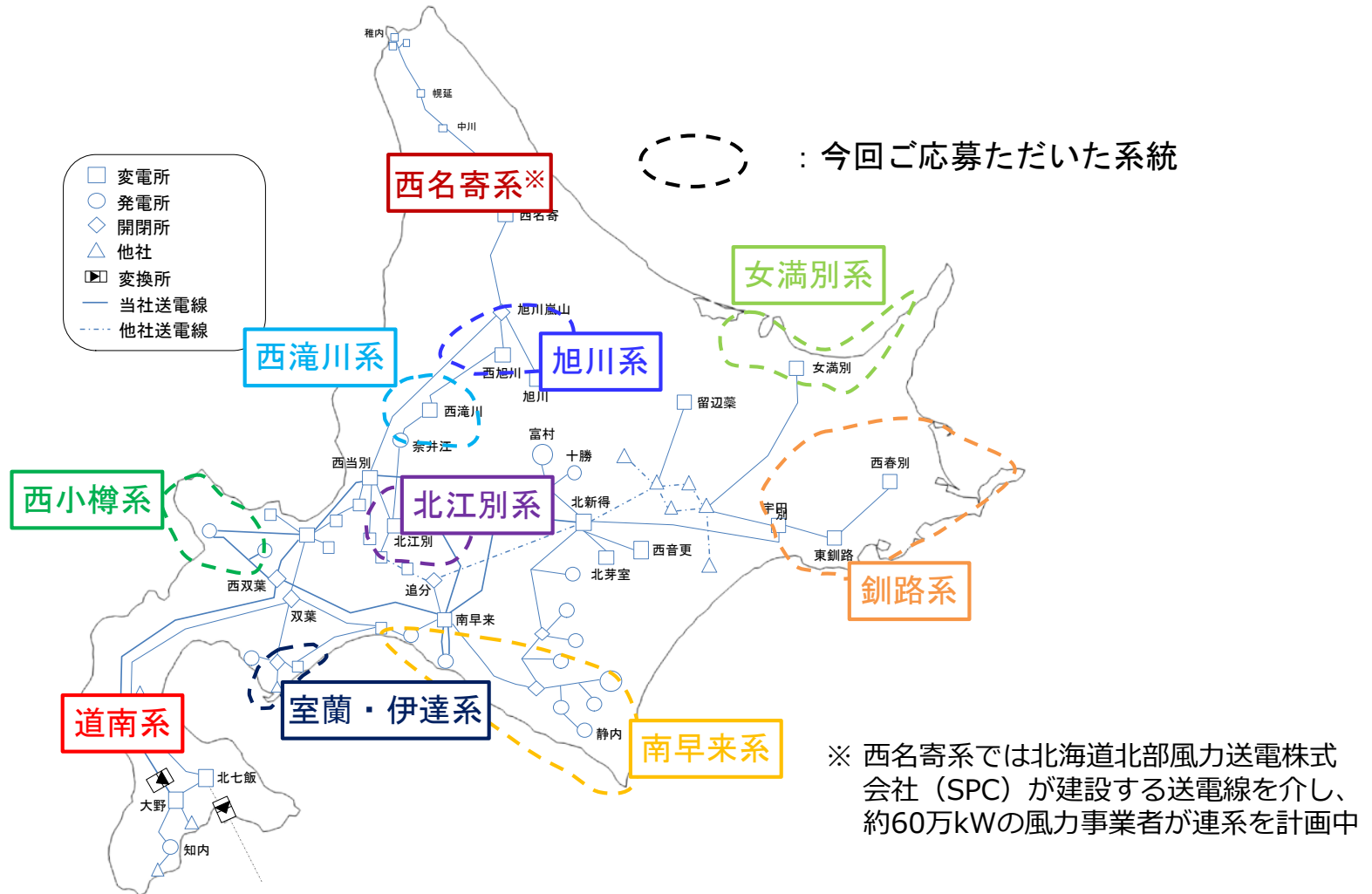
- サイト蓄電池への移行を表明した9件34.7万kWのうち、蓄電池プロセスへの応募条件の一つである環境影響評価法の手続き※1を開始していない案件が2件26.2万kW、同評価法の手続きは着手済みもしくは不要※2だが、同じく蓄電池プロセスへの応募条件である2022年度までの運転開始※3が間に合わないと判断した案件等が7件8.5万kW。

(※1) 環境影響評価法に関する募集要綱上の記載：「環境影響評価法の対象となる風力発電設備は、応募時点で環境影響評価法に基づく方法書手続きが開始されていること。」

(※2) 設備容量5,000kW未満の風力発電機は環境影響評価法の対象外

(※3) 運転開始期限に関する募集要綱上の記載：「2022 年度に系統連系し、運転開始すること。」

系統側蓄電池による風力発電募集 I 期対象案件の応募状況



系統側蓄電池による風力発電募集 I 期対象案件の応募状況

系統	意思表示状況 (2017年10月12日) 第15回WGで報告済		応募状況(2018年6月14日現在)					
			I 期案件として応募		サイト蓄電池へ移行		辞退	
西小樽	12件	17.5万kW	3件	1.3万kW	8件	15.8万kW	1件	0.5万kW
釧路	6件	2万kW	6件	2.4万kW	0件	0万kW	0件	0万kW
旭川	2件	11万kW	2件	10.4万kW	0件	0万kW	0件	0万kW
西滝川	13件	5万kW	10件	3.2万kW	0件	0万kW	3件	1.2万kW
室蘭・伊達	7件	28万kW	5件	8.4万kW	1件	18.9万kW	1件	0.5万kW
南早来	5件	1万kW	4件	0.8万kW	0件	0万kW	1件	0.5万kW
女満別	1件	3万kW	1件	2.7万kW	0件	0万kW	0件	0万kW
北江別	3件	3万kW	3件	3万kW	0件	0万kW	0件	0万kW
合計	49件	70.5万kW	34件	32.1万kW	9件	34.7万kW	6件	2.7万kW

- 2018年11月頃の回答を予定している再接続検討において、系統毎に必要なN-1電制や潮流調整システム等の運用対策について、検討を進めていく。

I 期蓄電池プロセスの詳細スケジュール

2017年 3月 28日	I 期蓄電池プロセスの開始・公表
2017年 4月 12日	同時申込みの受付開始
2017年 5月 10日	同時申込みの受付締切
2017年 5月 25日	接続検討の開始
2017年 9月 7日	接続検討結果の回答
2017年 10月 12日	意思表明書の提出締切
2018年 3月 1日	募集要綱案に対する意見募集の受付開始
2018年 3月 22日	募集要綱案に対する意見募集の受付締切
2018年 4月 19日	募集要綱の公表、意見募集の回答公表
2018年 4月 20日	I 期蓄電池プロセスの応募受付開始
2018年 4月 25日	説明会の開催
2018年 5月 17日	I 期蓄電池プロセスの応募受付締切
2018年 5月中旬 ～7月頃	応募書類の内容確認 蓄電池概算額等の検討 蓄電池概算額等（一律負担金単価を含む）の提示
2018年 8月頃	費用負担同意書の提出 1次保証金の振込期限（優先系統連系希望者の決定） 再接続検討の開始（一律負担金単価の再算定含む）
2018年11月 ～2019年1月頃	再接続検討結果の回答 共同負担意思の確認及び負担可能上限額の申告 第2次保証金の振込期限 工事費負担金補償契約の締結 I 期蓄電池プロセスの完了、結果公表



現在

<参考①> 下げ代面の出力制御見直し

- 当社は、指定事業者指定されていることから、本募集の風力発電についても指定ルールでの受入れとなり、発電設備の連系量の増加に伴い、出力制御量が増加することとなる。
- 本募集の風力発電の出力制御見直しについて、系統WGの出力制御見直しの試算方法に準じ、現時点でお申込みをいただいている太陽光発電、風力発電の指定ルール案件の導入量想定を踏まえた試算を実施し、募集要綱案の別紙として公表している。
- 出力制御見直しは、一定の前提条件に基づいた試算結果であり、実運用においては、再エネ出力等の予測誤差、エリアの需要減や電源の稼働状況等によっても変動するものであるため、実際の制御日数等を保証するものではない。

【風力発電の指定ルール案件の出力制御見直し：実績ベース方式※1,2,3】

	指定ルール案件の導入量	出力制御時間数 [時間]	発電電力量(制御前) [百万kWh]	出力制御量 [百万kWh]	出力制御率 [%]
2016年度	系統側蓄電池 32.1万kW(Ⅰ期) +その他 指定ルール81.1万kW 【合計113.2万kW】	4078	2520	961	38.1
最小需要 273.7万kW	系統側蓄電池 60万kW(Ⅰ期) +その他 指定ルール81.1万kW 【合計141.1万kW】	4348	3173	1294	40.8
	系統側蓄電池 100万kW(Ⅰ期+Ⅱ期) +その他 指定ルール81.1万kW 【合計181.1万kW】	4786	4111	1808	44.0

※1 30日等出力制御枠（太陽光117万kW、風力36万kW）および指定ルール（太陽光94万kW、系統側蓄電池案件以外の風力81万kW）を前提とした試算。

※2 出力制御時間数は発電設備あたりの見直し。出力制御率は発電電力量〔制御前〕に対する出力制御量の比率。

※3 最小需要は、GWを除く5月晴天日における太陽光発電ピーク時間の最小需要実績（11～12時の1時間平均値）であり、太陽光発電の自家消費分補正後の値。離島を除く。

<参考②> 下げ代面の出力制御見通しの算定条件

○今年度の系統WGにおける算定条件の昨年度との比較は下表のとおり。

【主な算定条件の比較（供給力算定根拠）】

	2016年度算定値 (昨年WG)	2017年度算定値 (今回のWG)
需要	・ 2015年度実績 (エリア需要)	・ 2016 年度実績 (エリア需要)
一般水力	・ 1981～2010年度（震災前30年）の設備利用率実績	
原子力	・ 1989～2010年度（震災前21年）の設備利用率実績	
地熱	・ 2013～2015年度の設備利用率実績	・ 2013～ 2016 年度の設備利用率実績
太陽光	・ 2015年度実績に基づく、各月の各時間帯の合成出力の2 σ 値	・ 2016 年度実績に基づく、各月の各時間帯の合成出力の2 σ 値
風力		
バイオマス	・ 2011～2015年度の設備利用率実績	・ 2011～ 2016 年度の設備利用率実績
火力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周波数調整能力として、系統容量の2%を確保 ・ 需給調整（負荷追従）や系統運用（電圧調整）を考慮して、少なくとも、苫東厚真発電所2台、知内発電所1台の運転を確保 ・ 当日の最大需要に対する必要な予備力を確保 	
揚水運転	・ 点検、補修または設備トラブル等による1台停止を考慮（全6台のうち京極1台を除く揚水動力67万kWを織り込む）	
地域間連系線の活用	・ 長期的に活用が可能と見込まれる量（5万kW）	