

レノバ、上期売上高・段階利益は順調に進捗 バイオマス・風力領域へ投資を加速

2018年1月15日に行われた、株式会社レノバ2018年5月期第2四半期決算説明会の内容を書き起こしでお届けします。

2018年5月期第2四半期決算説明会

木南陽介氏：みなさん、おはようございます。ご紹介いただきました、株式会社レノバの木南でございます。本日は弊社、株式会社レノバの決算説明会にご参加くださいまして、ありがとうございます。

まず私から30分程度、今回の決算内容と、進捗している事業の内容についてご紹介させていただければと思っております。よろしく願いいたします。その後、質疑応答とさせていただきます。

今日は3段階の説明となっております。まず、第2四半期累計期間の概況および、最近の開発の状況です。それから、再生可能エネルギー事業の動向についてお話をします。

そして最後に、今後の私どもの成長の重要なポイントである、バイオマス発電や洋上風力発電といった、注力分野における直近の業界全体の概要・課題と、私どもの開発方針について、お話をしていきたいと思っております。それでは、よろしく願いいたします。

2018年5月期 第2四半期累計連結決算のポイント

2018年5月期 第2四半期累計連結決算のポイント

- 1 売上高、段階利益とも通期業績予想に対して順調な進捗
- 2 秋田バイオマス発電事業(URE^{*1})が連結収益に寄与
- 3 四日市ソーラー及び那須烏山ソーラーの
融資契約等の締結及び着工

*1 ユナイテッドリニューアブルエナジー株式会社

3

まず、第2四半期累計決算のポイントでございます。1点目は、売上高・段階利益とも、通期業績予算に対して順調な進捗であったというご報告でございます。2点目は、第2四半期から秋田バイオマス発電事業の、連結収益への寄与が始まったというご報告です。

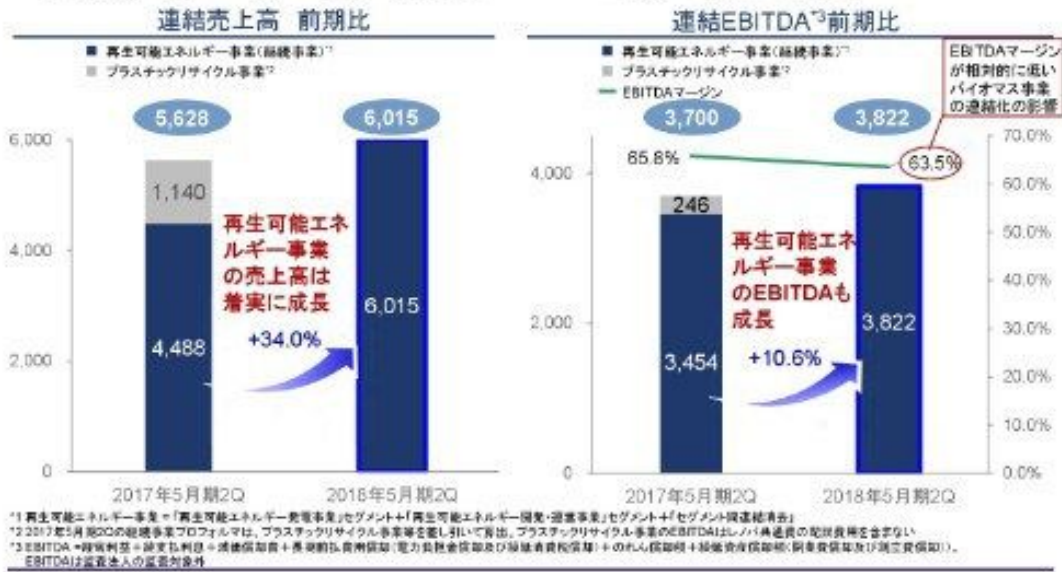
続きまして3点目は、今期新たに着工するとご報告しておりました、太陽光発電の事業です。2件（四日市ソーラー及び那須烏山ソーラー）とも、融資契約等の締結が完了して、着工に向かっているというご報告でございます。

連結売上高及び連結EBITDAの推移

連結売上高及び連結EBITDAの推移

(単位: 百万円 / %)

- 大津ソーラー及びUREの連結化、2件の大規模太陽光発電事業からの事業開発報酬の計上に伴い、売上高及びEBITDAは前2Q対比で成長



4

まず、現在の連結売上高及び連結EBITDAの状況でございます。昨年の同時期と比べて、売上高は伸びているということです。とくに、再生可能エネルギー事業の分野においては、34.0パーセント増の約60億円という数字になりました。それから右側が、連結EBITDAです。こちらも再生可能エネルギー事業に特化したところによると、(2017年5月期第2四半期の) 34億円が(2018年5月期第2四半期は) 38億円ということで、10.6パーセント増というところでございます。

四半期連結決算ハイライト

四半期連結決算ハイライト

(単位: 百万円)

- 当2Qは計画通り順調に進捗
- 当期の通期見通しに変更なし

	2018年5月期 (通期見通し)	2018年5月期 (第2四半期実績)	通期進捗率	
売上高	11,500	6,015	52.3%	■ 売上、EBITDAの 進捗率は順調
EBITDA ^{*1}	6,200	3,822	61.7%	
EBITDA マージン	53.9%	63.5%	-	
営業利益	3,500	2,535	72.4%	■ 開発報酬の上期 偏重等により 進捗は先行
経常利益	2,000	1,812	90.6%	
当期(四半期)純利益 ^{*2}	700	900	128.6%	■ 太陽光発電の冬 季減少の影響も考 慮し、 <u>通期見通し に変更なし</u>

^{*1} EBITDA = 経常利益 + 固定資産売却益 + 減価償却費 + 電力自費金償却 + のれん償却額 + 繰上償却費。EBITDAは監査法人の監査又は適当なレビュー対象外
^{*2} 親会社株主に帰属する当期純利益

5

通期進捗率について、ご説明します。売上高及びEBITDAの進捗は、今申し上げたとおり順調にきておりまして、それぞれ（売上高が）52.3パーセント、（EBITDAが）61.7パーセントとなっております。

営業利益は、通期で35億円を見込んでおり、それに対して（第2四半期実績は）25億円です。経常利益は、通期で20億円を見込んでおり、それに対して（第2四半期実績は）18億円です。それぞれ、高い進捗を示しています。

今期は、開発報酬をわりと上期偏重にしているところもありますので、この進捗は予定どおりと考えております。それから、私どもの今の収益は、太陽光発電において冬季減少の影響があります。夏場と冬場を考えると、夏場のほうが高いということがあります。そのような偏りもあるので、通期見通しについては、今回は変更しておりません。

以上が、今期の数字でございます。

マルチ電源開発の進捗①

マルチ電源開発の進捗

現在公表可能な開発中事業¹⁾

- 1GW以上の事業を開発中
- 当2Qまでに、新たに2件の事業開発に取り組み開始

現在公表可能な、代表的な開発中事業のマップ(網がけは他社リード事業)



¹⁾ 開発中の事業は、「推進中事業」として「環境検定事業」に含みます。開発状況や進捗に遅れ、変更、中止又は中止となる可能性があります。
²⁾ 「推進中事業」は、事業が一定程度進捗している開発中事業。特定の電源のみに限らず、他社の経営領域にて一定の事業物が確認され事業推進段階下での事業開発の進捗が認められた「環境検定事業」
³⁾ 他社が開発推進をリードしている事業

その他、開発の全貌について、お話をいたします。まず、今までご報告もしくは開示していた内容に対して、追加で新規着手をした事業（資料の赤枠部分）が、2件ございます。

1件目は、資料の向かって左側にある、75MWのバイオマス発電です。「西日本」という、ちょっと広い範囲で恐縮ですが、この範囲で着手をすることになりました。それから2件目は、資料の右側にある、東日本の40MWの太陽光発電です。これも今まで公表していなかったものですが、具体的に着手が決まりましたので、この場を借りてご報告いたします。

その他の、ここに記載がある案件については、予定どおり進捗しております。木のマークがバイオマス発電で、風車のマークが風力発電です。

マルチ電源開発の進捗②

マルチ電源開発の進捗

現在公表可能な開発中事業¹⁾

- また、本日現在までに、四日市ソーラー事業、那須烏山ソーラー事業の2件が建設着工に至った

現在公表可能な、代表的な開発中事業のマップ(網がけは他社リード事業)



¹⁾ 開発中の事業は、「推進中事業」として「環境検定事業」に含みます。開発状況や進捗に異変、変更、中止又は停止となる可能性があります。
²⁾ 「推進中事業」は、開発が一定程度進捗している開発中事業。特定の電源の心臓部には、他社の経営体制にて一定の事業物が開発され推進段階での上での事業開発の推進が認められた「環境検定事業」
³⁾ 他社が開発推進をリードしている事業

次は、新規着工（資料の青枠部分）の2件です。先ほどご報告したとおりですが、今期の上期に、四日市市で22MWの太陽光発電の着工をいたしました。それから、那須烏山市のソーラー事業も予定どおり契約が締結して、着工予定ということでございます。

2018年1月に着工した那須烏山ソーラー事業の概要

2018年1月に着工した那須烏山ソーラー事業の概要 (栃木県那須烏山市)

■ 長距離の送電ルートが無事に構築したFIT36円の大規模太陽光発電所



^{*1} MW数はモジュール容量ベース
^{*2} 現状の計画値であり、変動する可能性があります

今ご紹介した、那須烏山市の太陽光発電所です。こちらは、FIT36円の太陽光発電所でございます。

写真はパースでございますけれども、このようなイメージで、これから建設に入る予定です。総事業費が約75億円で、2019年の5月頃の運転開始を予定しているところです。

2018年5月期 開発中の事業

2018年5月期 開発中の事業^{*1}

建設中及び推進中事業

■ 2018年5月期の事業開発は予定通り順調に進捗



^{*1} 開発中の事業は、開発状況や運轉に伴い、変更、遅延又は中止となる可能性があります

これらを含めた今期の状況について、ご説明します。ご報告したとおり、資料の下の3件.....四日市（③）・那須烏山（④）のソーラー事業と、西日本のバイオマス事業（⑤）について、（2018年5月期）下期中に着工するところについて、予定どおり進捗しているというご報告を、今日はさせていただきます。

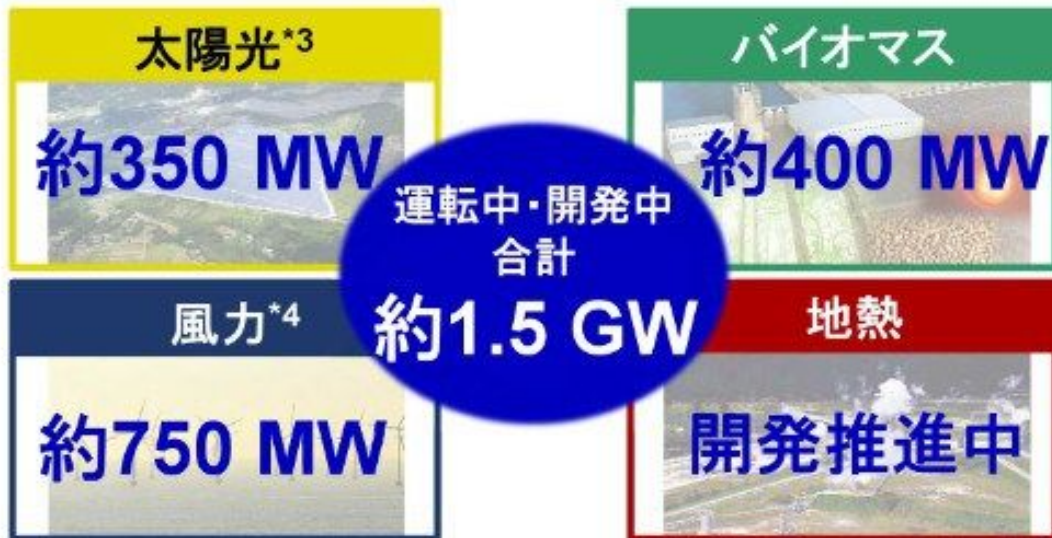
他にも、この1、2年で非常に重要な収益である、資料の上の2件の大型太陽光発電の建設も、予定どおり順調に進捗しています。今のところ、運転開始の予定は変更なしということで、2019年の7月に軽米西のソーラー（①）、2019年の12月に軽米東のソーラー（②）が、運転開始予定です。

公表済み発電所の開発規模

公表済み発電所の開発規模^{*1}

(単位: MW/GW²)

- 現在公表済みの発電所(運転中、開発中含む)の発電容量は合計で約1.5GW
- 今後3年~5年程度で全ての開発中の事業が建設着工に至る



*1 運転中発電所と開発中(建設中含む)発電所計画数の合計容量。開発中の事業は、開発状況や競争に伴い、変更、遅延又は中止となる可能性があります
 *2 GW(10億ワット)=1,000 MW
 *3 太陽光発電事業のMW数はモジュール容量ベース。*4 洋上・陸上を含む。MW数は発電容量ベース

続いて、レノバが現在公表済みの発電所(運転中、開発中含む)の開発規模について、ご説明します。

まず太陽光発電事業は、約350MWとなっております。次にバイオマス発電は、約400MWです。続いて、風力発電は約750MWで、非常に大きな洋上・陸上を含んでおり、大規模事業の開発を引き続き(行っている)というところです。そして地熱発電も、開発推進中です。

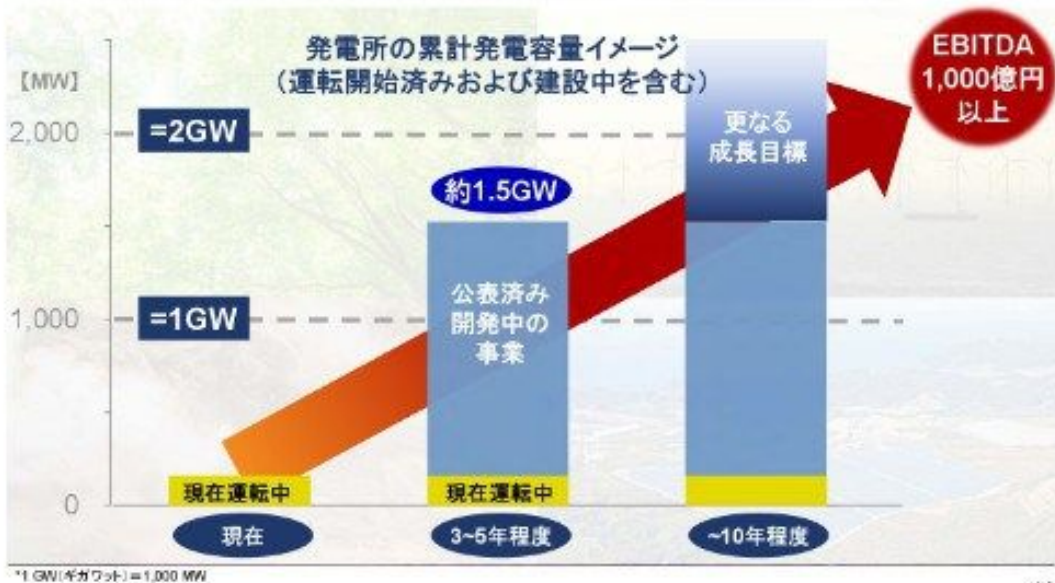
(運転中・開発中を)合計すると約1.5GWという、非常に大規模な再生可能エネルギー発電の事業開発を継続していく状況です。これらは、今後3年から5年の間に、すべて建設着工もしくは運転開始に至ると予定しております。

目標とする開発規模

目標とする開発規模

(単位:GW¹)

- 5年程度で1.5GW以上の発電容量を実現
- 10年程度でEBITDA1,000億円以上を実現する発電容量を目指す



11

今まで、1.5GW（以上の発電容量を実現）という数字を申し上げていたのですが、これらが開発されていくと、1,000億円以上のEBITDAを徐々に目指せるということです。

今のところ、まだ（EBITDAが）100億円に満たない状況で、非常に大きな数字のように捉えられるかもしれませんが、発電所の収益は一定程度、1個1個は予想がつきやすいものです。開発に成功すれば、着実にこれが近づいてくるということです。今お示した、発電所全体を足し合わせて、おそらく700億円ぐらいの数字までは達成すると考えています。それについては、今開発を継続しているものがあるので、積み上がってくると、1,000億円のEBITDAは目指せるのではないかと思います。

また、これは確定した数値ではなくて、今のところは目標値として捉えていますので、ご承知いただければと思います。

財務戦略の基本的な考え方

財務戦略の基本的な考え方

- 1 株式希薄化への配慮と財務健全性の両立**
 - 事業開発に必要な資金は可能な限り営業CFと負債調達で賄う
 - 財務健全性指標には留意し一定の水準を保つ
- 2 良好な条件のノンリコースローンの活用**
 - 発電所SPCにおいては、引き続きプロジェクトファイナンスにより、良好な条件のノンリコースローンを活用
- 3 保有・開発中発電所のフェアバリューの可視化**
 - 弊社が保有・開発する太陽光発電所の「フェアバリュー」の理解促進
 - 資金調達において弊社本来の財務体質と、財務の健全性を訴求

12

非常に貪欲に事業開発をやっていますし、日本は今エネルギー転換の真ただ中にあり、客観的に見ても、チャンスは間違いなくあると思っております。なにぶん、非常に開発規模が大きいということで、「財務的にどう考えているのか？」というご質問をお受けしています。そこで、財務的な方針について、少しご紹介いたします。

まず1点目ですが、やはり株式希薄化には、最大限配慮する必要があると考えております。今のところは、たいへん融資の環境も良く、想像以上に負債調達が成功している状況です。しかも、安全なかたちで進行していると認識しています。

そして営業キャッシュ・フローも徐々に積み上がりが増えてきました。基本的には、なるべく営業キャッシュ・フローと負債調達で（必要な資金を）賄うという方針に変わりはありません。ですが、一方で財務健全性指標も留意していこうということで、一定の水準はきちんと管理していきます。

それから2点目ですけれども、やはり過去の太陽光発電の事業でもそうなのですが、今後のバイオマス発電や洋上・風力発電についても、非常に良好なノンリコースローン、プロジェクトファイナンスの調達が鍵を握っていると思っております。我々が投資指標として、いつも見ているのが、プロジェクトのエクイティリターンです。

これをきちんと達成しようと思うと、この条件が非常に大事です。引き続き、良好な条件のノンリコースローン活用を追求していくところは、変わりません。

それから3点目です。やはり発電収益そのものは、全体で見ると非常に長いスパンに渡る収益であり、安定しています。この安定したキャッシュ・フローを評価していただくと、実は手持ちの発電所そのものは非常に高いバリューを持っていると考え

ています。最近、この考え方をお取引先さまの銀行にもご理解いただけるようになりまして、資金調達は非常に改善をしていると考えています。

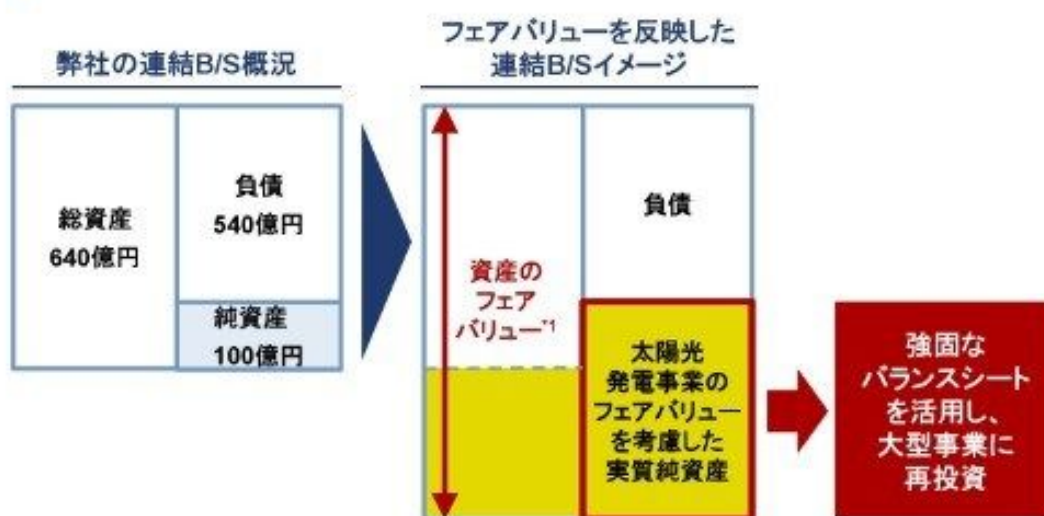
太陽光発電事業のフェアバリュー*1を考慮した連結B/Sのイメージ



太陽光発電事業のフェアバリュー*1を考慮した連結B/Sのイメージ

(単位:億円)

- 太陽光発電事業のフェアバリューを考慮すると実質的なバランスシートは強固
- 強いバランスシートを活用して新規の発電事業への再投資を行う



*1 太陽光発電事業のフェアバリューは出資者への配当に振り分けられる見込みキャッシュフローを一定の割引率で割引計算したもののイメージ

次のページです。現在の私どものB/Sは、総資産640億円、負債が540億円ございますので、純資産100億円となっています。

これ（スライド中央の図）は、あくまでイメージ図ですけれども、太陽光発電事業は、最近、世の中では、期中に売却されたりしてプライスが付くことがあるんですが、実は現時点でかなりのプライスが付いています。そういったものを参考にし、我々がまた自信を深めているところなんですけれども、手持ちのアセットが実は非常に高いバリューがあると考えています。それも金融機関の方々の中で、一般的に常識化してきたと思っています。

そこにまた大きな信用があるということで、それをもとに今後の事業開発の資金を捻出していけそうであると感じています。ここはイメージなので恐縮なんですけれども、このような考え方を持っているということです。

ここまでが、（2018年5月期）第2四半期累計期間の概況と、主要な事業開発の状況等のご説明でした。

再生可能エネルギー市場の潮流

再生可能エネルギー市場の潮流

- 国内の市場環境において一部不透明な要因はあるものの、再エネ市場が拡大していく潮流は変わらない

世界的な潮流		再エネ市場への影響
1	脱炭素化の更なる進展	++
2	EV化の進展／蓄電技術の向上	+
3	世界的には再エネ発電コストが低減	++
日本固有の状況		
4	2030年エネルギーミックス方針	+
5	送電線整備／系統運用ルールの整備	±
6	FIT単価の低下／再エネ電源の普及拡大	±

15

続いて、再生可能エネルギー市場の動向をお話いたします。（スライド）上部に世界的な潮流、下部に日本固有の状況と分けております。昨年1年間を振り返りますと、2017年の世界的な潮流、再生可能エネルギーに関してはとても加速、もしくは後押しとなっていく1年だったと感じています。

1点目は、脱炭素化の更なる進展です。昔は、パリ協定が非常に重要で、今も後押しになっているのですが、昨年は一層規制が幅広くありました。国家や政府だけではなくて、例えば金融機関によるESGの推進等、風当たりの強さがありました。しかし、電気は必要なものですので、何か（代替方法）が必要だということの中で、結果として、再生可能エネルギーに一層力を入れていくということが、世界の経済界の全体的な流れとして、ますます明確になった1年であったと感じています。これが1点目で、（再生可能エネルギー市場への影響に）「++」と書いていますけれども、非常に強い風だと思っています。

それから2つ目ですが、EVです。自動車各社さんの動きもそうですけれども、ヨーロッパでは、イギリス・フランス・ドイツや、最近は中国もそうなのですが、この政策（EV化）を進めようという話になっています。

これはエネルギーの変換が起こって、電気使用量そのものが増えていくことなののですが、中身（資源）が石炭でいいかと言うと、そうではありません。また、原子力発電でいけるかと言うと、これも難しそうだということの中で、再生可能エネルギーの強い後押しになってきたと感じています。

3点目ですけれども、昨年1年もまた、改めて再生可能エネルギーの発電コストが下がりました。これほど下がる燃料はないというほど、また下がりました。これも、大きな後押しとなっています。

日本はその風を大きく受けつつあるのですが、まったく同じような状況かという
と、そうではないと思っています。再生可能エネルギーを2030年時点で22~24パー
セントにするという、2030年エネルギーミックス方針は変更なしということで、
ベーシックに成長するという路線は一緒です。今のところ、上方修正するという状
況はまだ発生していませんけれども、伸びる状況は同じということです。

下の2点は、送電線整備と系統運用ルールの整備なのですが、「±」と記載している
のはどういうことかということ、再生可能エネルギーが増えると、送電線に一定の
ひっ迫が生まれます。（送電線を）つなげる場所と、そうでない場所が出てきま
す。つなげない場所に私どもが送電線の充当の計画を持つと、実際には、非常に長
い時間がかかります。そのようなケースが全国各地でぱらぱら増えてくるという意
味で、まず「ー」と申し上げます。

ただ、同時に今年（2018年）の4月から、系統の運用領域が一部の場所で変わって
いきます。これは、すでに資源エネルギー庁さん等から発表されていますが、ヨー
ロッパと同じように、今まではずっと太陽光のピーク・風力のピークを足し合わせ
て、一番安全なところ、余裕を見て送電するようにしていました。このような状況
下で、空いているところを活用しようじゃないかということです。

非常に複雑な議論があるのですが、簡単に言うとそのようなルールが変わっていき
ます。やはり、ヨーロッパ各国に近いものにしよう・世界標準に近づけよう・再生
可能エネルギーをなるべく導入しやすいようにしようという考え方が根付いてき
て、ようやく動き始めたということです。これが「+」の部分です。

3点目ですけれども、再生可能エネルギーのシェアが伸びるということは、とてもい
いことです。伸びれば伸びるほど、単価の下げが期待されるということで、最近固
定買取の単価が、まず太陽光発電で下がり、入札制度になりました。バイオマス発
電も、我々のプロジェクトは関係ないのですが、だんだん入札制度に移行するとい
う方針が示されました。

（その方針が）あまりに急激だと、我々の事業に対する影響がマイナス側に増える
という意味で、「±」と書きました。基本的には、歓迎すべき内容だと感じてい
ます。

少し長くなりましたけれども、（再生可能エネルギー市場では）いろいろな大きな
変化が起こっていますが、おおむね後押しが多いということです。

今後も成長が予想される本邦再生可能エネルギー市場

今後も成長が予想される本邦再生可能エネルギー市場
各再生可能エネルギー電源の市場は拡大する見通し

- 国内では、太陽光発電はじめ再生可能エネルギーの導入が一定進んできたものの、2030年度政府目標に向かって引き続き市場は拡大していく見通し



出典: 民間エネルギー庁「日本のエネルギー2015」、「新エネルギー統計(2016年度速報版)」
*1 2030年度の政府目標に届かない場合は半角値にて表示

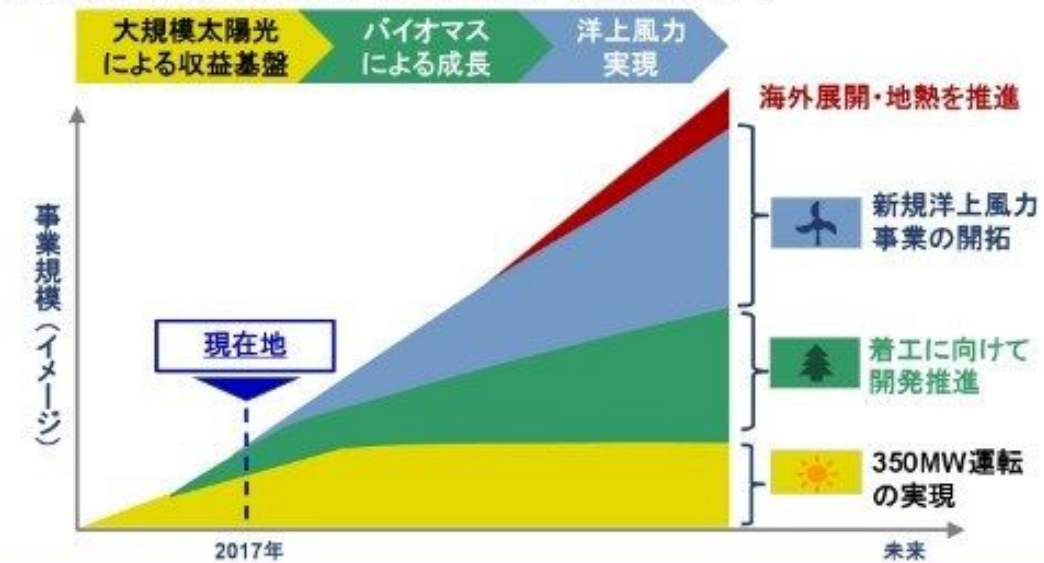
これは復習になりますが、現在、日本がどういう政府目標を持っているかということです。太陽光は、まだ伸びる余地がある状況（約1.5倍）です。バイオマスも約2.4倍、風力も約1.9倍、地熱も約4.1倍といった市場感は、変わらずということです。

レノバの成長イメージ

レノバの成長イメージ

次期成長領域としてバイオマスと洋上風力の開発に注力

- 引き続き、バイオマスと風力(洋上・陸上)を成長領域として投資を加速
- 長期的な成長のために、コスト競争力も一層強化していく



17

それを受けて、私どももこのような基本戦略は変えないということで、太陽光の安定収益のうえに、バイオマス事業で着実な成長をとります。さらに将来、洋上風力で大きな収益をとるという計画は、変わっていません。

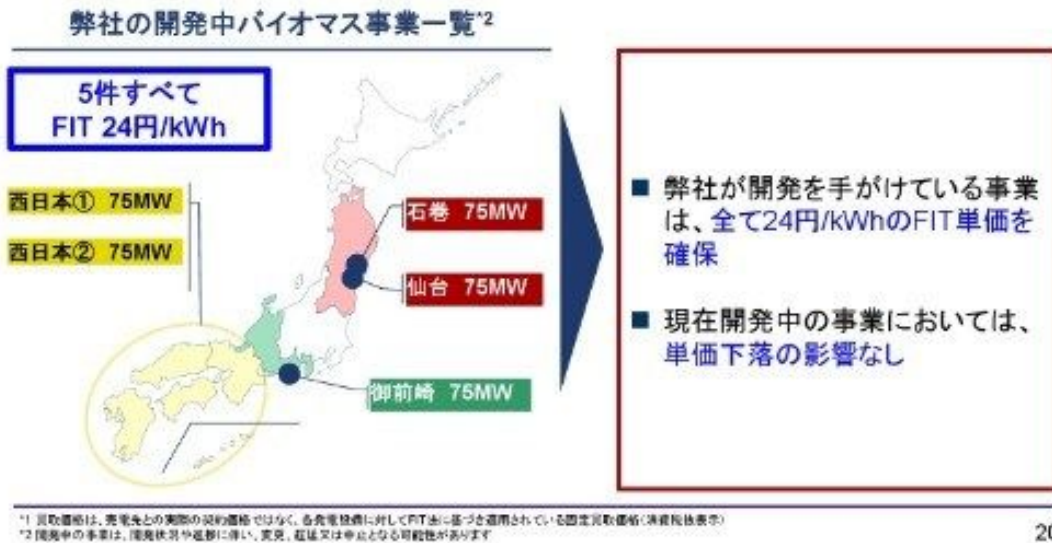
以上が、再生可能エネルギーの状況でした。

Q1 FIT単価が下落（一般木材等が入札に移行）する影響はないのか？

Q1 FIT単価が下落(一般木材等が入札に移行)する影響はないのか？

弊社の
現状・方針

■ 弊社の開発中バイオマス発電事業は全てFIT 24円/kWh^{*1}を確保



最後の内容ですけれども、ここからはバイオマス発電と洋上風力発電、2つの市場について、トピックスなどを交えてお話しいたします。

弊社が取り組んでいるバイオマス発電事業ですが、投資家のみなさま方からご質問をお受けしております。それに対するご回答のようなかたちで、今日はお話をしたいと思います。

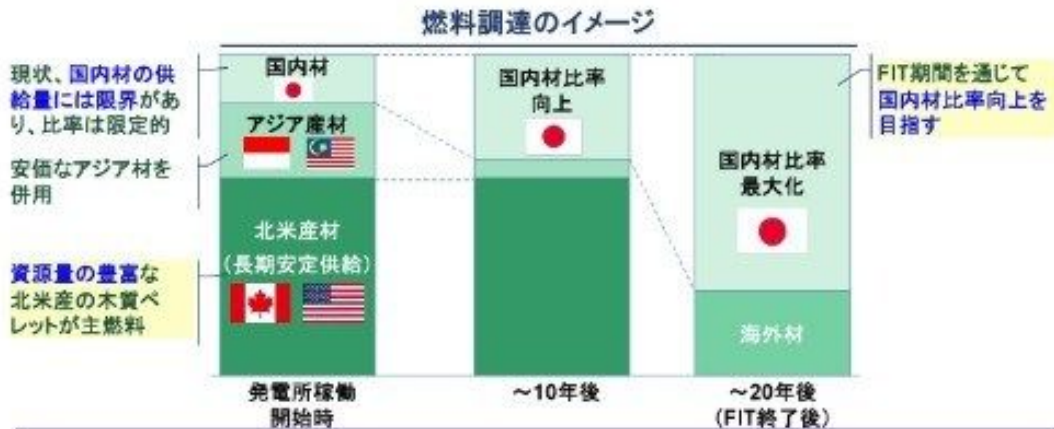
まずは、先ほど少し申し上げましたけれども、「買取制度の単価が変わったように聞きましたが、影響はないですか？」ということです。私どもが今開発している事業は5件とお伝えしていますが、すべて買取単価は24円です。去年の段階で固まっていますので、これが下がることはないのご報告しています。

ちなみに、4月以降については、(買取制度が)入札制度に変更されていくことになっていますので、市場全体としては、新しい物件が開発される場所が整備されてくる余地が、少し出てきたのかなと思います。とにかく、我々に影響はないことをご報告しています。

Q2 燃料の安定的な調達ができるか？

Q2 燃料の安定的な調達ができるか？

弊社の 現状・方針	<ul style="list-style-type: none"> ■豊富な北米産の木質ペレットを主燃料としており安定的 ■商社・国内外のサプライヤーより、長期安定的な燃料供給を確保 ■エネルギー自給率の向上及び地方創生の観点から、FIT期間を通じて国内材の使用比率の増大を目指す
--------------	--



それから2点目です。「燃料は安定的に調達できますか?」。バイオマス発電は、これが本当に大事な鍵です。長く安定的に燃料がとれないと、事業自体が継続できないということになります。我々の燃料をこちらに書いていますが、資源量が世界で最も豊富な、北米産の木質ペレットを燃料にしています。

日本国内の木材チップや、我々も使っているアジアのパームヤシガラと比べると、1桁多いマーケット量がもともとあるような木質ペレットの活用を、主軸にしています。

それを主軸にしたうえで、(安価な)アジア材や国内材を入れて平均単価を下げる、もしくは国内材を導入していきます。これは逆に売電単価が高いので、収益性を上げるといふ工夫をしているところが、我々の考え方の特徴です。

いずれは、日本のエネルギー需給、また地方創生という期待を考えますと、将来的に国内材の比率が増えることが非常に重要であると思っていますので、もちろん、これを目指した燃料の開発を、同時に取り組んでいこうと思っています。まずは、安定したものをとっているということです。

Q3 バイオマス発電はコスト高ではないか？

Q3 バイオマス発電はコスト高ではないか？



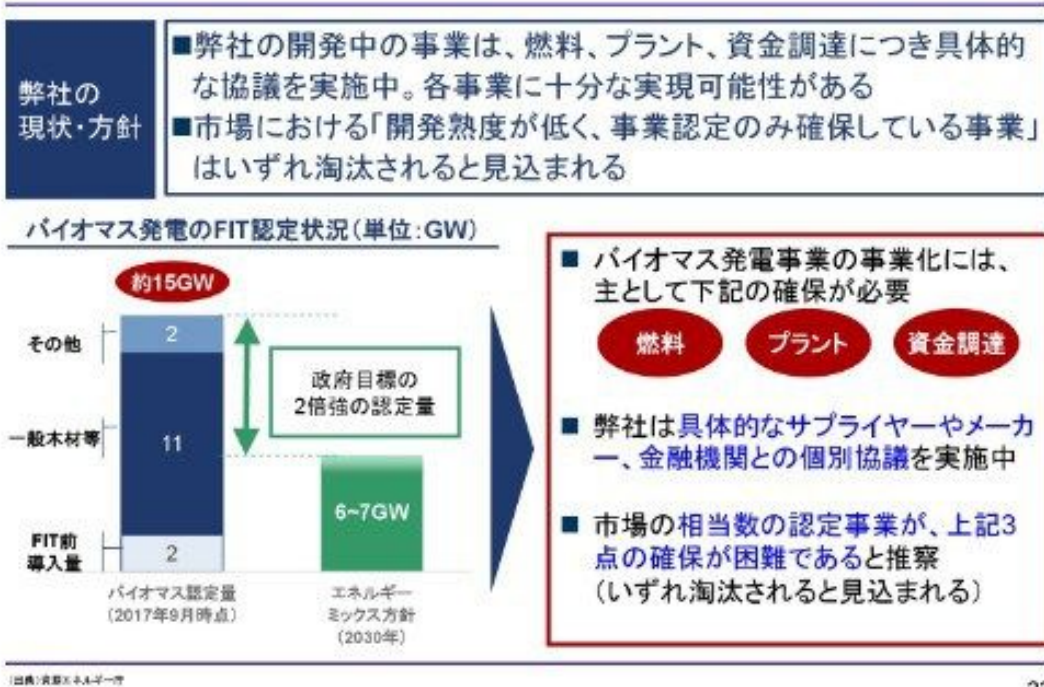
太陽光発電や風力発電は技術革新によって、みるみると発電単価が下がりました。「それに比べて、バイオマス発電は高いんですか、安いんですか？」というご質問を受けております。簡単にお答えしますと、このグラフのようになります。小型（設備）は単価が高く、大型（設備）は単価が安いです。なぜなら、例えば同じ1の燃料を入れたとき、発電効率が40パーセントぐらいに増えるからです。これは、石炭火力発電などと近い数字です。

一般的に、2MWのものに比べ（大型設備は）2倍から3倍の発電効率があるので、1のインプットに対して2倍や3倍の電気ができるということです。我々は、資源の少ない日本において、これがとても重要だと感じているので、このようなバイオマスの中における大型設備の導入を推進していくということです。

これでコストを安くすることを目指し、将来的には国内材のサプライチェーンをつくって、燃料費そのものを下げていくことを考えています。

Q4 バイオマス認定量が急増している。レノバの事業は本当に実現するのか？

Q4 バイオマス認定量が急増している。レノバの事業は本当に実現するのか？



それから、バイオマスの認定量がとても増えています。このニュースについて（「レノバの事業は本当に実現するのか？」）ということですが、実は認定そのものは、事業の実現性とはまた違ってしています。ここで言うと、政府の2030年目標の倍ぐらいの認定が積もっているのです。

これはとても問題視されているところなのですが、実際には燃料が確保できている・プラントが確保できている・資金の調達が完遂できるという条件が整わないと、事業は進みません。

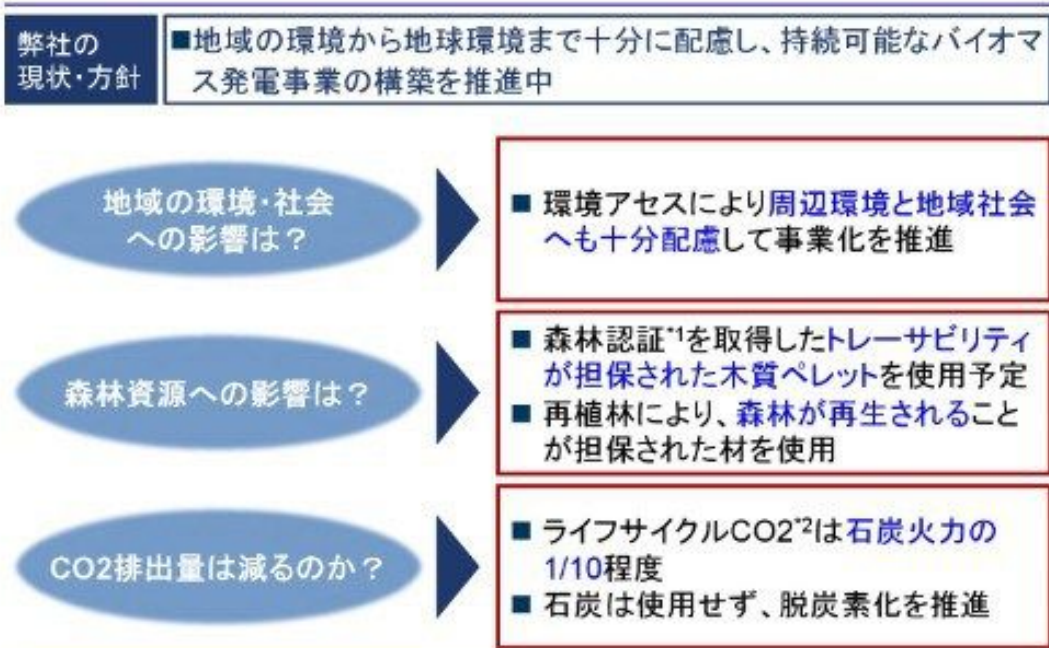
認定だけをとって、なかなかプラントの調達が決まっていけないようなプランや、海外との接触ができなくて、燃料の調達がスタックしているプランなどが、実は業界にたくさんあります。いずれこのようなものは、残念ながら事業が実現できずに認定がなくなっていくことになると思います。

どれぐらい（の事業）が成功するかについては、なかなか一方的なコメントはしづらいですけれども、半分は難しいということが我々の見立てでもあり、業界一般的な見立てです。

我々はその中において、専門的な部隊を社内に抱えていて、燃料の調達には自らが海外の企業と交渉しておりますし、ご提示した5つの事案については、プラントも実はメーカーが決まっているということで、確保済みと考えていただいてもいいと思います。

Q5 環境への悪影響はないか？

Q5 環境への悪影響はないか？



1) WFP(世界自然基金)のFSC(Forest Stewardship Council)森林管理協議会(認証)
2) 電中算出式による算定、木質ペレットを使用した場合

それからバイオマス発電について、「環境に本当にいいのか？」というコメントをいただくことがあります。最近、小型石炭火力発電が地域でぼこぼこできまして、中には住民とうまくいっていないケースもあります。我々は、環境アセスメントをしっかりとやること・周辺環境を大事にすること・それをしっかりとコミュニケーションすることを、会社の重要な取り組みだと思って、積極的にやっています。今のところ、地域の住民に受け入れられています。目立った問題は発生していないということも、併せてご報告いたします。

それから森林資源について、「でも、木を切るじゃないか？」という話があるのですが、木は再植林によって再生いたします。そのような、きちんとした管理をしている森林の認証制度があります。我々が調達をしている木質ペレットについては、このトレーサビリティが担保された、森林認証を持ったものに限定しています。資源エネルギー庁さんが、だんだんこの部分に規制を入れて、認証の基本的な条件にし始めています。我々は、これを以前からやってきましたということです。

3点目が、「CO2排出量は、本当に減るのか？」です。確かに木を燃やすので、その工場の煙突からはCO2が出ていますが、ライフサイクル全般で見ると、必ず再植林をして(CO2を)吸収することを含め、石炭火力発電のだいたい10分の1ぐらいの抑止になります。我々は石炭の部分をどんどん代替して、再生可能エネルギーを伸ばすという意義を考えて、事業を推進していくということです。

以上が、バイオマスの話でした。

Q1 洋上で事業を行うためのルールや環境は整備されるのか？

Q1 洋上で事業を行うためのルールや環境は整備されるのか？

弊社の 現状・方針	<ul style="list-style-type: none">■ 一般海域の占用に係る法制度が整うことが見込まれる■ 法整備を起点に、必要なルールやインフラ環境の整備が進むと見込まれる
--------------	--

洋上風力事業に求められる主な環境整備



続いて、洋上風力発電についてお話しします。

洋上風力発電の市場ですけれども、今この業界で話題なのが、一般海域の占用に係る法制度です。新聞等でお出しますので、注意深い方はニュースをご覧になったかもしれませんが、一般海域をどう使うかについて、過去には条例がありました。我々も、この条例に基づいた事業開発をしています。

ですが、それを超えて、国で法制度化をしようという動きがあります。これは非常に大きなプラスです。例えば、非常に長い期間海面を占有することについて、国がお墨付きをくれる可能性が高いということです。

その他、風車の洋上における審査基準が求められます。それから巨大工事になると、その拠点港の整備の法制度化が重要なのですが、今着々と話が進んでいるということで、（弊社にとって）追い風ということです。

Q2 東北地方の電力系統の容量は不足しているのではないのか？

Q2 東北地方の電力システムの容量は不足しているのではないか？

弊社の 現状・方針	<ul style="list-style-type: none"> ■東北での系統増強のため、募集プロセスが2018年春以降に行われると見込む ■また、系統増強工事の完了を待たず、再エネ電源が接続・運転開始できる系統運用ルール¹の整備も進展中
----------------------	---

東北地方における募集プロセスの系統対策工事の計画¹

- 東北地方における募集プロセスについて、2018年春以降に入札が行われると見込む
- また、増強工事の完了を待たず、早期に系統へ接続・運転開始できるような系統運用ルール(暫定連系対策)の議論も進展中
- 既存の系統の空きを最大限活用できるようにするルール採用

¹ | 出典：東北電力

それから大規模の洋上風力発電に関して言うと、やはり送電線の系統の余地が非常に大事です。今、我々が秋田で開発している由利本荘市沖の大規模洋上風力発電事業については、東北電力さんの募集プロセスに、すでに手を挙げている状態にあります。これが春以降に進捗していく予定になっていまして、計画どおりには進捗しているということです。

先ほど申し上げた系統の運用領域が変更されたことにより、まだ具体的なところはオープンになっていないのですが、おそらく早めに（系統に）つなげるようになると考えています。「暫定連系」という言葉があるのですが、基幹系統の工事が整備される手前で、ルールの改定によって少し早く（系統に）接続ができるチャンスが生まれているというのが、今の状況です。まだ曖昧な状況ではありますが、お伝えしておきます。

Q3 国内で洋上風力事業の事例はほぼないが、技術的に大丈夫か？

Q3 国内で洋上風力事業の事例はほぼないが、技術的に大丈夫か？

弊社の 現状・方針	<ul style="list-style-type: none"> ■ 洋上風力は世界で14.4GW¹導入済。すでに確立された技術 ■ 国内の環境への技術適応は必要であり、国内大手ゼネコン/プラントメーカーの協力も得ながら設計中 ■ 由利本荘事業においては、既に第1回目の海底地盤調査が完了
----------------------	--

洋上風車の概要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 世界的に先行事例が多く、弊社技術チームも欧州にて最新の技術を研究 ■ 経験豊富な欧州の技術コンサルを登用 ■ 国内大手ゼネコン/プラントメーカーも本事業に関する技術検討に協力。グローバル風車メーカーも高い関心 ■ 由利本荘事業においては第1回目の海底地盤調査が完了
----------------	---

海面からの高さ 最大205m
ローター径 最大180m
ハブ高さ 最大115m
海面

¹ 2016年までの累積導入量

それから「技術的に大丈夫か？」ということ。国内ではまだまだ事例が少ない中で、「本当に技術的に、あのような大きなものができるのか？」ということ。世界を見ますと（2016年までの累積で）14.4GWを導入済みで、建設においても大規模風車の製造においても、実証済みの技術です。これを日本にどう適用するかだけが、今の課題ということ。

ただ、やはり据え付ける人がいないといけません。私どもはこの1年間ずっと、日本の大手ゼネコンさん・プラントメーカーさんの協力を得ながら、技術開発と工事の方針について検討してきました。結果として、昨年末までに実現可能性は見えてきたと思っています。

とくに重要なのが、海底面の状況がどうかということです。昨年、秋田の海域については、漁業協同組合さんの了解を得て海底地盤を調査して、ちゃんと設置ができる・この方法でできると確認されました。

今度は例えば、今年の夏にボーリングの数を増やすことなどをやって、一層コストをしぼることの強化をしていきたいというところまで、きています。

Q4 洋上風力市場の成長ポテンシャルはあるのか？

Q4 洋上風力市場の成長ポテンシャルはあるのか？

弊社の
現状・方針

- 法整備の進展や技術の進展により、国内でも洋上風力事業の開発ポテンシャルの広がりが期待される
- 国内での事業推進ノウハウ・実績を海外事業にも展開可能

国内洋上風力発電の開発ポテンシャル^{*1}



- 一般海域利用に関する法整備が整えば、限定した海域・港湾に留まっていた開発のエリアが広がっていく
- 浮体式の技術進化により風車の設置ポテンシャルが拡大する
- 国内での事業開発推進により獲得したノウハウは海外での事業展開にも活用可能

^{*1} (出典) 国土エネルギー政策研究所 (IEEFA) 「Japan: Gender Energy Security Through Renewables」

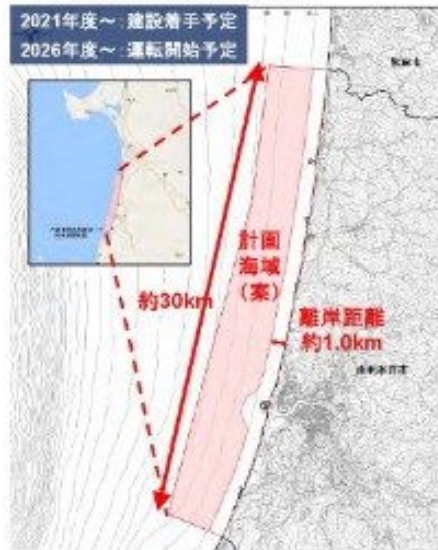
それから「将来的なポテンシャルがあるのか？」ということです。実際には、日本における洋上風力発電の開発ポテンシャルは、いろいろな数字がありますがけれども、10GWぐらい増えるポテンシャルがあると、我々も思っています。国のエネルギーミックスによる数字は3年前のものなので、まだ新しい技術が見える前で、海底面などの調査が進まず、小さい目標ですけれども、ポテンシャルとしてはかなりあるということです。我々としては、今回の事業で1つの事例をつかって、さらに追加の展開を国内外でしていけないかと考えています。

秋田県由利本荘大型洋上風力発電事業

秋田県由利本荘大型洋上風力発電事業

プロジェクトの進捗状況

- 第1回目の海底地盤調査の結果を受け、風車の配置計画／技術検討が進展するなど、着実に進捗中



出力 ¹	■ 560MW 程度 (※最大1,000MW)
売上高 ²	■ 約600億円／年
EBITDA ²	■ 約500億円／年
総事業費 ²	■ 4,000億円超

事業開発の進捗状況

- 2017年11月に環境アセスメントの方法書を縦覧。地元で説明会を開催
- 風車の配置計画／技術検討が進展



¹ MW数はモジュール容量ベース
² 現状の計画値であり、変動する可能性があります

最後になりましたが、現在の秋田県由利本荘の洋上風力発電事業の状況です。この（2017年）11月に、環境アセスメントの方法書の縦覧というところまで進捗しています。漁協さんとの折衝・交渉はすでに100回を超し、地元での環境アセスメント等の説明会も、すでに30回を超えるところまでできています。今のところは、大変歓迎をいただいています、事業が進捗している計画に変わりはないということ、併せてご報告いたします。

ミッション / 経営理念

ミッション / 経営理念

グリーンかつ自立可能なエネルギー・システムを構築し

重要な社会的課題を解決する



繰り返しになりますけれども、レノバとしては、グリーンで自立可能な電源をしっかりつくるということで、今の大きな社会的課題に対して解決策を提示してまいりたいと考えていますので、引き続きのご支援をよろしくお願いいたします。
ご清聴ありがとうございました。