

令和4年度 第1回「省エネルギー・新エネルギー専門部会」意見シート

エネルギーの需要家側の視点
1. 省エネや新エネ導入を進めるための推進・管理体制について、特に人材面に対処している事例、又は苦労している課題があれば教えてください。
<p>【北海道経済連合会】</p> <p>ISO14001 やSDGs など自主的な取り組みとして意識している企業が多く、一般的な省エネ対策としてのLED化や空調設備等の最新化、日常の中での無駄な電力の削減を行っている。</p> <p>人材面での対応事例は当会では把握していないが、会員企業からは省エネ対策等の各補助金利用において、簡易に相談や支援がはかられる体制を求める声がある</p>
<p>【北海道商工会連合会】</p> <p>当会が行ったゼロカーボンに関する調査の結果などを見ると、専門的な知識を有する人材を求めるような回答はなかったことから、本シートの項目に対する回答ではなく、その調査の結果やそれに基づく考えを回答させていただく。⇒別紙「調査結果」</p>
<p>【ホクレン農業協同組合】</p> <p>経営層・管理職層・各現場単位で省エネの会議体や部会を通して推進、実践する風土を醸成しております。エネルギー管理士の取得、省エネルギー管理講習の受講他、各種資格取得支援を行っております。</p> <p>人事異動により業務内容が変わったり、職場が変わるためプロフェッショナル化が難しい面があります。</p>
<p>【北海道漁業組合連合会】</p> <p>現段階では選任の人員を配置しておらず、兼務体制となっている。</p> <p>全体の流れの中で、本体のみならず、今後、関連会社を含めたグループ戦略を描いた中での取り進めが益々増えていくことが想定されるが、人員配置を含め、具体的にどのように取り進めていくのが良いか悩ましい。</p>
<p>【北海道建設業協会】</p> <p>建設業では、ICT技術等を活用し施工の効率化に取組み、企業内にICT技術やDXに対応する組織を立ち上げ、生産性向上に係る事業の推進を図っている。人材育成では、建築や土木などの基礎知識の習得やICTなど新技術の導入に向け、社内教育や研修会などを行い、人材育成を行っている。しかしながら、入職者も少なく人材確保が課題となっている。</p>
<p>【北洋銀行】</p> <p>中小企業においては、脱炭素の必要性や重要性の理解が広まっていないのが現状。</p> <p>省エネは、空調、照明等の見直し、節電意識の徹底により比較的対応しやすいものの、新エネ設備導入についてはコスト負担が大きいと捉える企業が多い印象。また脱炭素についても専門人材の不足により「どのように推進すべきか」、「何から取組みすれば良いのか」というフェーズの企業が多いと思われる。弊行では提携企業とともに、啓蒙活動の他、各企業の脱炭素に向けたロードマップの策定支援を行っている。</p> <p>また、お客さまに対して、経産省さまが実施する省エネ簡易診断や専門家派遣なども紹介している。</p>
<p>【北海道銀行】</p> <p><対応事例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・国や地方公共団体等が実施するセミナー等への参加や、設備事業者やコンサルティング会社、金融機関等からアドバイスを得ることにより、職員の省エネや新エネ導入に関する情報収集や知識習得に取り組んでいる。 ・上場企業ならびに道内の業界のトップ企業においては、SDGs または脱炭素の専担者を任命している。 ・ノウハウを持った外部人材を活用し、課題の整理や社員の啓蒙、人材の育成を実施する。 <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・部署横断的に脱炭素を推進するための組織体制及びそのマネジメントを担う専担者の確保や育成について課題を感じている。 ・専担者を任命した企業においては、課題への取り組みが社内の多岐にわたる部署に関連することから、各部署の担当者の業務負担を過度に増すことなく協働体制を構築することに苦労しているとの話が多い。 ・コンサルティングや外部人材を活用する場合のコストが高い。

【北海道電力】

省エネ提案には、運用で改善できる提案と設備更新を伴う提案がある。運用改善提案は採用（実行）されるものの、設備更新は運用改善に比べ省エネないしゼロカーボン（ZC）化への効果が非常に大きいのが、コストやマンパワーなどの理由から採用されることは極めてまれである。

第1種エネルギー管理指定工場を有する比較的大きな企業においては、エネルギー管理士の資格を有する選任担当者がいることから、ZCの計画立案は問題無いものの、コスト競争力が伴わないZC化設備更新はなかなか難しい模様。

第2種以下の事業場では、メーカーが設計納入した自動制御を搭載した生産ラインが有り、省エネ化を目的とした改造はメーカー頼りとなるので、コスト面や技術力の面で難易度が高いものと思料。

比較的小さな企業においては、設備管理、**エネルギー管理の担当者がおらず、社長や事業所長などが兼務**していることが多い模様。手が回らないのでアウトソーシングしたいと考えている方もおられると聞く。

ZCをどうすれば実現できるのかわからない企業も多い。

エネルギーの需要家側の視点

2. 省エネや新エネ導入を進めるためにどのような人材が必要か、その具体像（保有している資格や受けてきた教育、職務経験等）についてお考えをお聞かせください。また、そうした人材の育成・確保に向けた課題や隘路と、人材確保に向けて必要、有効と考えられる取組について、お考えをお聞かせください。（成功している事例を把握されている場合は、併せてお聞かせください。）

【北海道経済連合会】

・各企業において省エネや新エネ導入を進めるための専門的な人材を育成、体制構築するには、**その必要性や経済的な効果等が明確でない**と難しい。専門部署、専門人材を設けるのではなく、企業全体として取組意識をもった活動をするために、**具体的な目標の提示や省エネや新エネ導入による経済的効果をはかることができるツールの提供及び支援体制の確立が有効**と考える

【ホクレン農業協同組合】

資格として、何でも持っている方が良いとは思いますが、**エネルギー（電気、熱）関係は必須か**と思われます。資格とともに、**現場で体験・習得した知識（経験）**により、**省エネ活動や設備導入に係わる構想・企画～収支計算まで出来る人材が理想**と考えられます。

これらをチーム内（複数人）で、**相互に補える人材の確保と組織**が必要と考えられます。**各種資格を取得する支援を行い、成果を上げていますが**、課題として、育てても人事異動のため、定着しない（できない）可能性があります。

【北海道漁業組合連合会】

単純に省エネや新エネの知識だけをもっていけば良いという訳でなく、これに関する**幅広い知識と視野が求められる**と考えている。

中長期的には独自に人材を育成していくことになるが、短期的には**即戦力を含めた人材の確保が必要**となる場面も想定され、これにどう対応していくのが良いか悩ましい。

【北海道建設業協会】

省エネや新エネの導入を進めるためには、現場施工に必要な**施工管理技士の資格**のほか、**省エネや新エネに関する専門的な知識や技術力を持った人材が必要**になるが、**技術者の高齢化や若年層の減少**などにより、新たな取組を進めていくには課題もあると考えている。**外部の研修会や講習会などの活用も必要**ではないかと考える。

また、建設工事は、多くの専門業者が携わっており、これらの企業も含めた**サプライチェーンマネジメントが必要**だと考える。

【北洋銀行】

弊行ではお客さまのSDGsや脱炭素経営への取組支援をしていますが、現状は本部での対応がほとんどであり、支店行員の**専門知識・ノウハウは不足している**と感じている。

SDGs等に関する**金融機関向けの資格取得の推進**や、**外部への出向を通じた知識・ノウハウの取得**が必要であると考えます。

クリーンエネルギーの活用が、自社の商品・サービスのブランド価値を高め、ビジネスとしてメリットがあるという事業計画を立案、実行できる人材が必要と思われる。

・お客さまからの相談を総合的に勘察すると、**社内におけるエネルギー消費や管理の状況、改善提案ができるエネルギー管理士に準ずる人材の確保や育成が悩み**ではないかと考える。そうした人材の育成、確保に向け、例えば以下のような取組が必要と思われる。

- ① 企業規模を問わずに**個人事業主でも受講が可能なエネルギー管理講座の開設**
- ② 経産省さまが実施する**省エネ簡易診断の手続き簡素化**
- ③ エネルギー管理士などの**有資格者の人材流動性を高める施策（副業・兼業の促進など）**

【北海道銀行】

＜人材の具体像＞

- ・脱炭素に関する世の中の動きを敏感に捉えることができる人材
- ・脱炭素に関する専門的な知識を習得できる素地を持つ人材
- ・部署横断的な連携も想定したプロジェクトマネジメント能力を備えた人材
- ・脱炭素の取り組みを企業の**事業計画や設備投資と関連づけ、経営者に合理性を説明できる人材**
- ・**省エネ、再エネ含むサステナビリティ施策を会社の経営戦略として発信できる経営者**（CSu0：チーフサステナビリティオフィサー）の存在

＜有効な取組＞

- ・国や地方公共団体等が実施するセミナー等（例）**経営者に対する脱炭素の事業計画や設備投資との関連性の理解を深めるためのセミナー**など
- ・設備事業者やコンサルティング会社、金融機関等からのアドバイス
- ・エネルギー分野において**ノウハウを有する事業者から出向者を受け入れし**、その際に国が費用負担する制度
- ・国や地方公共団体によるエネルギー施策に関する情報発信・ルールの取決め等、**企業が自分事として捉えるきっかけづくり**

【北海道電力】

需要家側において、Z Cの必要性を理解し、外の情報を咀嚼して自社計画を作り、実行できる人の存在が必要と考える。資格で有用なのは、エネルギー管理士（管理員）だが、中小企業ではなかなか保有が難しいものと思料。

その養成に向けた何かしらの補助や、受験者の勉強時間の確保に向けた配慮、一企業で難しい場合は、**地域の何社かが集まって共同の設備（エネルギー）管理者を雇用する、自治体にエネルギー管理士等が在籍する専門部署を設置して管内の事業者をサポートするなど、社会全体で支える仕組みが構築してはどうか。**

北海道商工会議所連合会

■昨年11～12月に実施したアンケート調査結果（対象2,526、回答529）から

①カーボンニュートラルへの理解度（N=344） → 理解度が高い層（5,4） 38.2%
低い層（1,2） 19.4%

理解度 高	5	14.9%
	4	23.3%
	3	42.4%
	2	11.7%
低	1	7.7%

②取り組み状況 → 取り組んでいる・取り組む予定 53.0%
予定なし、わからない 43.4%

- ・既に取り組んでいる 26.5%
- ・今後取り組む予定 26.5%
- ・取り組む予定なし 13.2%
- ・分からない 30.2%

■回答者（取り組む予定なし・分からない43.4%）からの主なコメント

回答数（複数回答）

- ・24 何に取り組んだらよいかわからない、会社として何ができるかわからない、現時点では具体的に理解していない、わかりにくい
- ・7 現在の経営状況では困難、設備投資の余裕がない、コストがかかる
- ・6 勉強してから取り組む、専門的な知識不足、話題に触れる機会なし
- ・4 業種柄やれることが少ない
- ・3 現在の設備や業務内容では不可能
- ・3 特にできないことがない
- ・2 どこから着手するのがベストか、まだ社内的に検討していない
- ・2 それ以外にやらなければならない課題が多い
- ・1 情報が少なく優先事項となっていない
- ・1 そこまで手が回らない
- ・1 活用方法が考えられない
- ・1 今の段階では考えていない
- ・1 今の状況でも良いと思っている
- ・1 コロナでそれどころではない

以上からも、専門人材を求める回答はなく、むしろ情報が少ないことで対応できていない点やそもそもそこまで経営上問題視していない点が多く挙げられた。

一方で、「取り組みを進めている」企業からは、省エネ、車両・機器の入れ替え、太陽光パネル等再エネ導入等に取り組んでいる回答も多数寄せられている。

エネルギーの供給側の視点

3. 現在、新エネルギーの供給に関する事業の展開にあたり、どのような人材が必要なのか、またそうした人材の確保はできていますか。円滑に人材が確保できている場合は、取り組まれている人材の育成・確保策についても併せて教えてください。

【北海道電力】

- ・当社の置かれた環境や目指すべき将来像の実現に向け、**エネルギー、特に電気系（電力の基礎を身に付けている）人材を必要**としている。
- ・人材育成策としては、**社内研修施設における実践的な研修**により電力設備の保守・運転技術の維持・向上を図るなど、電力の安定供給を支える技術を**若年層へ着実に継承**している。
- ・また、人材確保策としては、「**社内の新エネルギーに近い業務経験を有する者の活用**」、「**社外で新エネルギー業務を経験している者の採用**」により確保している。

【北海道ガス】

- ・①新技術の研究開発（メタネーションなど）と新エネルギー調達・確保、②現場エンジニアリング、③営業技術（お客さまへの技術提案）等、各フェーズで状況に合わせた人的リソースが必要だが、将来を見据えると**質・量とも不足している**との認識。

【ユーラスエナジーホールディング】

開発担当、技術担当共にいえるのは、案件の種まきから完工まで開発期間が長期に亘り、候補地検討・環境影響評価・系統連系手続き・各種行政手続き・風車機種選定／工事業者選定・各種契約協議／締結・工事管理等々、**様々な知識・経験が必要**となる。また、これらの業務は並行して進むため、**事業全体を俯瞰して見る感覚**も求められ、**マルチタスキングに長けた人材**であることが望ましい。

再エネ市場の拡大により、**他業種からの転職者を多く採用**しているが、**育成に時間がかかってしまうことが課題**。一方で、人事ローテーションの観点から特定案件を一人の社員が最初から最後まで担当する事も難しい為、**開発段階の異なる複数の案件を同時に担当**するなど、**比較的短い時間で多くの業務を経験**できるよう、業務分担を工夫している。

【北海道グリーンファンド】

グループの風力発電会社は事業開発部門、O&M部門、事業管理部門で構成されており、社員の約3割が他の風力発電事業者、風力発電機メーカー、EPCコントラクター等において経験を有しています。**他の7割は風力事業に特化した経験はありませんが、一般的な社会経験とOJTをベースとした人材育成**を図っています。ただO&M部門の採用においては、**電気系の有資格者を含む知識、職務経験を有している人材を優先**しています。

人材確保策としては、人材紹介会社等を通じた採用が中心となっていますが、近年技術分野に特化した紹介会社も存在しています。育成策については、とくに**O&M部門においては電検二種・三種を始めとした資格取得に向けた継続的支援**を行っており、**有資格者に対する手当の支給を制度化**しています。

エネルギーの供給側の視点	
4. 人材確保に課題がある場合、どのような人材が不足しているのか、その具体像（保有している資格や受けてきた教育、職務経験等）についてお聞かせください。また、そうした人材を育成・確保していく上での課題や隘路と、人材確保に向けて必要・有効と考えられる取組について、お考えをお聞かせください。（成功している事例を把握されている場合は、併せてお聞かせください。）	
【北海道電力】	・現状の課題感はなし
【北海道ガス】	<ul style="list-style-type: none"> ・新エネルギーを含めた、エネルギーの全体の有効利用（電力、ガス、熱）提案のため、幅広い知識が必要。（電験3種、エネルギー管理士程度） ・会社の成り立ちから（ガス事業が基本）から、会社全体として特に電力関連の知識・経験が不足との認識。 ・採用時には電気関連の学科は意識されている。 ・資格制度を改正でインセンティブを増やし、自己能力開発を促進中。 ・ジョブローテーションの活性化も意識されている。（若いうちに現場、営業を経験させる）
【ユーラスエナジーホールディング】	<p>再生可能エネルギー事業者としては以下に挙げるような人材が不足していると考えます。需要の拡大が起こったため供給が不足している状態。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風力発電設備の保守点検に係る人員。特に電気主任技術者となれる有資格者。 ・電力系統についての知識・経験を有する人材。 <p>一方、国は今後、風力や太陽光など再エネの更なる導入加速化を実現しようとしていますが、業界大では近い将来に工事請負業者のリソース不足が阻害要因となることを懸念しています。</p>
【北海道グリーンファンド】	<p>事業拡大に伴い、各部門とも増員を予定していますが、とくにメンテナンスの人材確保が急務です。風車のメンテ経験者や電検二種・三種の有資格者がいれば優先しますが、工業高校電気科卒業者が望ましいと考えています。開発・管理部門においては、諸契約書の作成及びチェック等の法務経験、各種エンジニアリングソフト等の使用経験、CADによる作図経験、キャッシュフロー等の財務シート作成経験など必須ではありませんが、経験があれば尚良いと考えています。</p> <p>また自治体の取り組みとしては、秋田県では、再エネに係る設備のメンテナンスに関連する資格取得等に要する経費や、風力発電関連部品を製造する際に必要となる公的機関やメーカー等による認証等の取得に要する経費など、県内企業による風力発電等のメンテナンスや部品製造への参入を図ることを目的とした支援を行っています。再エネを地場産業として位置づけており、人材確保と企業価値向上につながる取り組みではないかと思えます。</p>

エネルギーの供給側の視点

5. 今後、エネルギー分野では大規模な投資がなされ、新技術の開発や事業化などが進展することが想定されますが、そうした動きに対応していくため、今後どのような人材が必要となっていくのか、その具体像（保有している資格や受けてきた教育、職務経験等）についてお考えをお聞かせください。また、そうした人材の育成・確保のためにどのような取組が必要・有効と考えますか。

【北海道電力】

- ・新エネルギーの知見や業務経験がある人材が必要となっていくことが予想されるが、現時点では労働市場にはそのような経験のある人材が少ないと感じている。
- ・そのため、当面はある程度自社で育成していくことが必要だと感じており、当社の事業環境の変化に適応し、目指すべき将来像の実現に向け、自律的に課題を見つけ解決する人材の育成に取り組むとともに、様々な人材データの一元化・可視化のもと、事業環境・戦略の変化にあわせた適材適所の人材配置も進めていく。

【北海道ガス】

- ・今後の人材確保は容易ではなく、全てを自社で賄うのは非常に困難と予想。他社とのアライアンスなどを含めた戦略が必要。

【ユーラスエナジーホールディング】

人材育成のためには事業が継続的に生成され続ける必要があるため、エネルギー分野が必要以上に政策や行政手続きに巻き込まれ翻弄される事なく、事業者として本質的な内容に注力できるような取り組みが必要と考えております。

【北海道グリーンファンド】

国のグリーン成長戦略に基づき、大規模な官民の取り組みが始まりつつあり、新たな技術開発や事業化に向けた動きも加速していきます。個別の技術スキルを持った人材も必要ですが、むしろ横断的に個別技術をコーディネートし、システムを構築していく人材の育成が求められていくと思います。

弊社の今後の課題としては、再エネの市場統合化に向けて FIT も終了し、過渡的制度としての FIP から将来的には PPA 等の取引スキームに移行していき、再エネ発電事業者がインバランスリスクを取っていくフェーズに変わっていきます。当面は小売事業者・アグリゲーター、発電側 BG 等による需給調整を外出しにしていくことになると思いますが、いずれ将来の大量導入時においては発電事業者が単体で計画値を達成していく必要があると思っており、そういった人材も必要と思っております。

【北洋銀行】

- ・弊社では、道内外の企業から新技術や新たな事業推進のための協力要請があります。金融機関は、供給側及び需要側を繋ぐ役割や、様々な先進的な取組みを試験的に進めるためのコンソーシアムを描ける役割を担っていると考える。
- ・道庁さまのゼロカーボン推進局へ様々な企業から出向している人材がいると想定しますが、そのような協議体での人脈づくりが必要であると思われる。