

## 【第340回朝会結果】

# 日産自動車(株)カーボンニュートラル実現に向けた戦略と脱炭素化が経営の課題となることを認識した朝会でした!

## 日産自動車(株)VICTORIA CHIU 氏をゲストに開催しました

朝夕肌寒さも感じる 11月16日(火)8時15分より、HOTEL THE KNOT YOKOHAMA において 38名の出席で開催致しました。



加藤卓郎会長より「皆さんお早うございます。今日も大分寒くなってまいりまして、年末に向けて日々寒さも厳しくなってくると思われます。本日も朝食を抜いた朝会として続けさせて頂いております。感染者は減少しておりますが減少の原因が定かでないという事もあり、まだまだ、どういう状況になるか分からないというのが諸外国の状況ですので、理事会で決議頂き継続している次第ですので宜しくお願い致します。

本日は、2050年カーボンニュートラル実現に向けた日産の挑戦という事で講演頂きます。直近の年内の事業と致しまして、経営者セミナーが12月8日、講師に横浜市に在住の作家、山崎洋子さんをお招きして開催致しますので、ご参加頂ければと思います。年末は、皆様身体には十分気を付けて業務など頑張ってもらえればと思いますので宜しくお願い致します。」と挨拶され、事務局より、報告事項及び新会員の紹介を行い講演に入りました。

昨今、社会はSDGs、特に、地球温暖化問題から脱炭素化が叫ばれており、クリーンエネルギーの重要性が高まる中で、日産自動車はカーボンニュートラル実現に向けて新たな戦略を発表したことから、日産自動車(株)渉外部課長 VICTORIA CHIU (ビクトリア チウ) 氏をゲストに「2050年カーボンニュートラル実現に向けた日産の挑戦」と題して講演頂きました。(以下講演の要旨です)

### **このままでは真夏日が大幅に増加し、例えば、東京、横浜は1/3弱が真夏日になってしまいます!**

皆さんおはようございます。まず自己紹介をさせていただきます。私は中国生まれ、ニュージーランド国籍で16年前に日本に来まして、日産自動車(株)に入社し、グローバルEV 渉外を担当しております。

自動車業界を取り巻く環境は変化しています。変化のキーワードは、社会的なトレンドとしての地球温暖化、高齢化、都市化の3つです。昨今のIT技術の飛躍的進歩もあり、こうした変化とともに車への期待も変わってきています。

それぞれの社会課題を少し具体例で説明します。最近のIPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)の第6次報告書によると、このままでは2100年に地球の温度は5.7度上昇します。環境省の「21世紀末における日本の気候」のパンフレットでは、この時点で30度以上の真夏日が大幅に増加し、例えば、東京、横浜は一年の1/3弱が真夏日になってしまう試算です。



高齢化に関しては、最近のニュースでも高齢者の交通事故をよく耳にするかと思いますが、高齢のドライバーの絶対数が年々増えています。そして、ドライバーの死亡者数を見ても、やはり60歳以上の方が増えています。

さらに、都市化に関してですが東京都の集計によると、東京へ流入する人口は平均で1日約280人。これはコロナ前の数字ですが今でも傾向が変わっていません。都市へのアクセス集中で交通渋滞や交通事故の増加などの問題が起こっています。一方、地方を見ますと人口の減少、鉄道路線の廃線が年々増えており、交通弱者の問題が起こっています。

このような社会的な課題に対応すべく、自動車業界では具体的な対応の方向として、電動化、運転支援、そしてコネクテッドモビリティサービスに取り組んでいます。

それを日産の技術戦略に反映したのが「Nissan Intelligent Mobility」と称する取組みで、「intelligent driving」「Intelligent power」「Intelligent Integration」の3つの柱があります。

いわゆる運転支援や、車の電動化、そしてデジタルな繋がりや、電動車を建物等と繋げることによって新しい価値を提供します。

「Nissan Intelligent Mobility」と言う言葉は、5年前から使い始めたものですが、これは日産が過去30年開発してきた技術の集大成です。

**「ノートオーラ」は発売から3週間で1万台を突破しプロパイロットの装着率は88%とお客様から高い評価を得ております!**

電動化に対して日産はEV、e-POWERの二つの軸で多様なニーズに対応していく、これが日産の電動化戦略です。

日本においても世界においても日産は電気自動車を最も推進しているメーカーのひとつです。2010年世界初の量産EVリーフを世の中に出して以来、去年までのリーフの販売台数は50万台に達しています。今年は「アリア」という新しいクロスオーバーEVを発表しました。これはお客様の利便性を考え尽くした一台で、航続距離、急速充電パフォーマンスも大幅に向上したEVです。

EVにおいて最も重要なパーツはバッテリーです。弊社はエネルギー密度を向上させながら安全と信頼性を確保してきており、2010年の発売以来火災などの重大事故はゼロです。

2016年にノートe-POWERを皮切りに、以来「セレナ」や「キックス」等e-POWER車種を投入し、さらに昨年末に新型ノート、そして今年ノートの上級車種のオーラを発売しました。e-POWERはお客様からもメディアからも高い評価を得ており、好調な販売実績と様々な賞はその証明です。特筆したいのは、ノートオーラは今年のRJCと日本自動車殿堂のカーオブザイヤーをダブル受賞しています。

運転支援において日産の代表的な技術はプロパイロットという、高速道路同一車線の運転支援システムです。高速道路で渋滞や長時間走行によるストレスが大きい運転シーンにおいて、ドライバーの負担を大幅に軽減できます。

現在は、ミニバンの「セレナ」からSUVの「エクストレイル」、電気自動車の「リーフ」、そして軽の「デイズ」「ルークス」までプロパイロットシステムを搭載しております。自動運転支援システムが高級車だけでなく軽まで幅広く採用されていることが重要と思っています。「ノートオーラ」は発売から3週間で1万台を突破しプロパイロットの装着率は88%になっており、お客様から高い評価を得ている証拠と考えております。



日産の先進運転支援技術は更に進化・拡大しています。2019年に発売した「スカイライン」には既にプロパイロット2.0を搭載しており、これは高速道路での同一車線内ハンズオフ、ナビ連動ルートによる車線変更が可能な運転支援システムです。今後も社会のインフラ進化に合わせて様々な運転環境下での運転支援システムを提供していく予定です。

2023年度までにプロパイロットを20の市場で20を超える商品に搭載し年間販売台数150万台を超えることを目指しております。

つい最近、みなとみらいで「Easy Ride」という自動運転交通サービスの3回目の実証実験を行いました。

将来の完全自動運転による交通サービスをイメージさせる最新技術をお客様に体験していただくことが目的で、日産の自動運転車両を用いた交通サービス「Easy Ride」とNTTドコモのAIを活用したオンデマンド交通システム「AI運行バス」を組み合わせて行いました。

日本は2030年に2013年度比で46%のCO2削減を目指しており、2019年で14%削減しておりますが、更に4億トン以上の削減に努力が必要で各業界アグレッシブに取り組むしていかなければなりません!

つい最近「COP26」が開催されニュースで賑っておりますが、昨年までは123カ国、今は196カ国の中に135カ国がカーボンニュートラルを目指すことを表明しています。約90%以上の国が2050年までの達成を目標としています。

目標のパターンは色々ありますが、日本を含む13カ国は法制化されております。日本政府の2050年に向けてのカーボンニュートラル宣言ですが、エネルギー関連、製造関連、家庭、オフィス関連で重点取組の分野について政策を総動員して実現するとしています。

エネルギー分野の脱炭素化が一番の課題となっているのではないかと思います。日本の電力の脱炭素化の動きをみると、以前の計画では2030年までに44%の目標となっておりますが、第6次エネルギー基本計画では最新のカーボンニュートラル発表に合わせて、電源構成の脱炭素化目標を約6割まで引き上げました。

日本は2013年度と比べて2030年に温室効果ガス46%の削減を目指しており、2019年に2億トン弱の14%削減と結構削減していますが、46%を考えると更に4億トンの削減努力をする必要があり、各業界がアグレッシブに取り組んでいかなければなりません。

日本のCO2排出を分野別で見えますと、2019年度の実績では鉄道、航空を含む運輸部分は約18.6%で、自動車だけだと日本全体の16%となっております。

車の使用過程で発生するCO2がカーボンフットプリントの大部分を占めているので、各自動車各社の電動化の動きは加速しております。

**日産としては、2050年迄に車のライフサイクル全体におけるカーボンニュートラルの実現を宣言しており、2030年代早期より市場に投入する新型車を全て電動自動車にすることを目指しております!**

日産は、2050年までに車のライフサイクル全体におけるカーボンニュートラルの実現を宣言しております。

2030年代早期より主要市場に投入する新型車を全て電動車にすることを旨とし、電動化と生産におけるイノベーションを推進しています。

エネルギー効率をさらに向上させe-POWERの開発やバッテリー技術の革新、EVエコシステムの構築など、



色々な分野において具体的な目標を挙げて取り組んでいます。

日産の電動化はEVとe-POWER二つのアプローチとなっています。その位置づけとして、カーボンニュートラルに到達するための、最終的なソリューションは再エネとバッテリーEVですが、e-POWERはそれまでの過渡的なソリューションです。

EVとe-POWERは、モーター駆動の部分は共通である一方、駆動に用いる電気をどう取り入れるかに違いがあります。EVはバッテリーへの充電で電気を賄います、e-POWERはガソリンを給油し、エンジンで発電して電気を賄います。

現時点では、共有性の高い2種類の電動パワートレインを軸に多様なニーズに対応していく。

e-POWERはバッテリーEVの道へのパーフェクトな橋渡し役として、二つの特徴があります。一つ目は、エンジンが発電専用でタイヤと繋がっていないため、熱効率の良い点で運転できるので、熱効率向上技術を投入することでさらなる燃費改善が可能です。今年3月にも発表しましたが、社内で既に熱効率50%を達成した技術は既に開発しています。

もう一つは、e-POWERはEVと同じ、モーター駆動なので、静粛性だったり、加速性だったり、電動車ならではの走りの魅力を、電動車にまだなじみのない広い層のお客様に体験して頂けますので、将来、電気自動車への乗り換えがより積極的になると思います。

次に、バッテリーの革新ですが、リチウムイオン電池の更なる性能の向上や全固体電池の開発に注力し、今のガソリン車と同レベルの総保有コストを実現することを目指しております。

今のリチウムイオン電池は液体の電解質になっております。全固体電池は、液漏れや揮発など発火の原因となる電解液を固体にするため、安全性を高めやすいです。そして、冷却機構などの周辺部品を簡素化しやすく、電池パックとしての低コスト化や搭載スペースの増加による電池の積み増しが可能になります。

全固体電池の車載が実現しますとEVのコストが抑えられ、エネルギー密度も向上しますので、今の充電パフォーマンスは2倍以上達成することができ、充電時間も1/3以下に短縮されます。

現在の課題としては、どんな材料でベストのパフォーマンス出せるのか、車載用の大型セルを製造するためのプロセス、量産自動化への課題があります。弊社は、2020年代の後半に車両へ搭載出来るよう目指しています。

カーボンニュートラル実現にEV（バッテリー）エコシステムは非常に重要な位置にあります。この図はEVエコシステムのビジョンを示しています。販売されたEVは、車でありながら、V2Xの機能でエネルギーソリューションとして新たな価値を提供したり、車両の寿命が終えた後も、車載バッテリーはもう一度EVに使うリユースや、用途を変えてリパーパスができます。最終的に廃棄物ゼロを目指して、材料をリサイクルして次の車両製造のコスト低減へ繋げる。また、V2Xやリサイクルした蓄電池等の活用でスマートスマートグリッドの一部として、発電・送電の最適化や、再生可能エネルギーの地産地消、電力の需給調整に貢献します。

こうしたEVの特性を活かし、日産は自治体や企業、大学等のパートナーと一緒に、日本電動化アクション「ブルー・スイッチ」という活動を通じて、地域おける過疎化、防災、エネルギー、観光など、地域課題の解決に積極的に取り組んでいます。

**防災に関しては日産のディーラーから提供した電気自動車を使って非常用電源として使って頂くようになっています。リーフのバッテリーで一軒家ですと4日間使用できます！**

「ブルー・スイッチ」の活動は現在全国で149件（11/16現在）を達成しており、そのうち電気自動車



を停電の際の電源とする災害連携は112件にのぼります。防災に関しては電気自動車を使って非常時の時に日産のディーラーからEVを提供して非常用電源として使って頂くようにしています。

40kWhのリーフですと、普通の一軒家で約4日間使用できます。2019年、千葉の台風による大規模停電で困っている状況下にリーフを提供し電源として活用頂きました。電気自動車ですと静かで排出ガスも出ないのでご好評を頂きました。

そして、バッテリーのリユースリサイクルについても積極的に動いています。浪江町の中古バッテリーの再生工場では、回収した中古リーフのバッテリーを独自に開発した技術でバッテリーをセル毎に残存性能を判定し、グレードによって、再製品化をします。一つの例ですが、JR東日本が、「日産リーフ」の車載バッテリーを常磐線の南相馬市愛宕踏切で踏切装置の非常用電源に再利用する試行導入を行っています。

リサイクルに関しては、最近の取り組みとして、早稲田大学と、モーターを解体することなく、レアアース化合物を高純度で、効率良く回収するリサイクル技術を確認した発表がありました。電動車のモーターの多くはレアアースを利用していますが、価格変動が激しく、採掘、精錬の際の生態系への影響が懸念されています。日産は新規採掘資源ゼロを目指し、レアアースの使用量削減と、リサイクルを推進しています。

### **「ニッサン インテリジェント ファクトリー」を発表。事務所、工場の生産設備の完全電化と再エネ代替エネルギーの全面適用で2050年のカーボンニュートラルに向けて取り組んでいます**

10月に、革新的な生産技術で次世代のクルマづくりを支え、カーボンニュートラルの実現に貢献する日産独自のクルマづくりコンセプト「ニッサンインテリジェント ファクトリー」を導入した栃木工場の生産ラインを初公開しました。2005年から2019年までに既にCO2排出量を25%削減していますが、2050年のカーボンニュートラルに向け、事業所、工場の生産設備の完全電動化と再生可能エネルギー、代替エネルギーの全面適用等に取り組めます。具体的には、技術革新と省エネにより絶対使用量を減らし、中身もガス燃料を電気に替えて電気は再生可能エネルギー、代替エネルギーに替えていき、2050年には100%脱炭素のエネルギーとするロードマップを描いています。日産は、カーボンニュートラルを宣言するだけでなく、将来完全な電動化とカーボンニュートラル実現に向けて、国連が支援する

「Race To Zero」キャンペーンへの参加も発表しました。日本の自動車メーカーの正式参加は日産が初となります。また、日産のCO2削減目標は、最新の気候科学に沿ったものであるとしてSBTイニシアチブの認証も得ています。

### **カーボンニュートラル達成に向けて大きなチャレンジですので、自動車会社、業界、政府が同期した取り組みが必要と思っています**

カーボンニュートラルは課題もたくさんあります。例えば、電動車の生産体制の拡充、電動化に向けたサプライチェーンの構築、業態転換への支援、充電インフラ整備、そしてバッテリーリユースの商流開発、リサイクルの普及促進などなど、官民挙げて取り組んで行く必要があります。

車を単に移動手段から社会のアセットに、車会社の取り組みも単なる「売って終わり」だけでなく、どう造って売って使って頂くかにシフトしています。カーボンニュートラル達成に向けて大きなチャレンジですので、自動車会社、業界、政府が同期した取り組みが必要と思っています。

車両の電動化と電力の脱炭素化はカーボンニュートラルに向けての両輪ですので、「まだやらなくていい」ではなくどうやったら出来るのかという発想が大前提となると思います。

と流暢な日本語で説明頂きましたが、カーボンニュートラルの実現に向けては、今後各企業も課題となることも含め認識した朝会となりました。

