

カーボンニュートラルアンケートのコメントへの回答

<EVトラック>

Q) 電気自動車を増やすことで、原子力発電を増やさなくてはいけなくなる。再稼働を進めることになるのでは？

A) グリーンコープはチョルノービリ原発事故以来、脱原発運動を進めています。原発を稼働させなくても再生可能エネルギーで電力は賄えると考えています。また、EVを導入しなければ原発が再稼働しないということはないと思います。原発の再稼働にはほかに様々思惑があって、EVと意図的に結びつけようとしている動きがあるように感じます。脱原発も一緒に進めていけると考えていますし、グリーンコープでんきを使って充電することで、CO₂だけでなく原発フリーの電気でトラックを走らせていることもアピールしていきます。カーボンニュートラルも脱原発も同時に取り組まなければなりませんし、今までの取り組みの積み重ねがあるからこそグリーンコープは両方に取り組むことができると考えています。

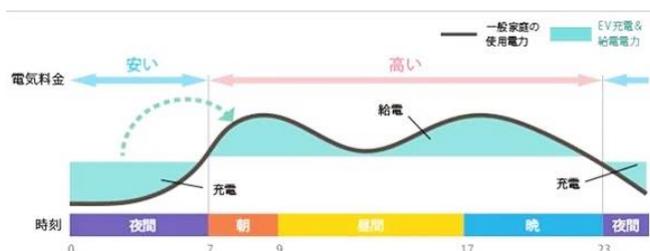
以下はグリーンコープでんきの見解です。

- (1) いただいたご意見は「EVの普及は電気需要を増やすことになり、結果、原発再稼働に繋がるのではないか？」ということだと理解しました。
- (2) 岸田首相が『『できる限り多く』最大9基の原発稼働を指示』したことについては、昨今のエネルギー不足から予想される、今冬の電力需要逼迫に備えてのことで、EV普及による電力不足の懸念とは別問題であると考えています。
- (3) 「2030年のEV（日本政府目標20～30%普及率）には50億kWh（5,000GWh）もの電力量が必要」と言われています。50億kWhは、一見するととても大きな数字に感じますが、日本の年間総発電量0.9兆kWhの約0.6%でしかありません。因みに、2010年以前の日本は年間1兆kWh以上の電力量を発電（あるいは消費）していましたが、2010年以後はほぼ右肩下がり年間電力需要量が減っています。LED照明などの省エネ技術の普及などで電力需要量が10年で10%以上も減っています。また、EVは2030年まで8年かけて増えることを考えると、1年あたりで増やさなければならない発電量は0.1%以下となり「EVの普及によって、たくさんの電力が必要になるので原発を再稼働する」という論には無理があると思います。
- (4) 2020年12月、日本自動車工業会の会見にて、会長の豊田氏が「夏の電力消費ピーク時には10～15%電力が不足」「原子力発電でプラス10基、火力発電であればプラス20基が必要」とする主張を展開しました。約8,200万台の自動車全てEVに置き換わり、更に消費電力が多い夏季の昼間ピーク時に一斉に充電した場合で、実際にそのようなことが起これば、電力が不足する可能性はあります。しかし、多くのEVは、需要が少なく電気料金が安い夜間に充電しており、需給が逼迫するような時間帯での充電は長距離移動などの継ぎ足し充電に限られます。これは国交省が、2012年に発表した実態調査でも裏付けられており、現在は更に電池容量が増えていますので、昼間の継ぎ足し充

電はさらに減少していると推測されます。ちなみに次世代自動車振興センターの統計によると2020年時点でのEV保有台数は約28万台とされており、仮に年間走行距離を平均1万2000kmとした場合、消費電力は合計で約480GWh（7km/kWh換算）になります。2020年の国内の電力消費量は905TWhなので、全体に占める割合は（大部分を占める夜間の充電量を含めても）、僅か0.05%です。

*1TWh=1,000GWh、1GWh=1,000,000kWh（1,000MWh）

【電気の需給とEV充電のイメージ】



また、約8,200万台ある日本の車両がすべてEVになっても、現在の日本の年間消費電力量の15%を超えないと試算されており、8,200万台すべてがEVになるには数十年かかるはずで、年間の電力需要増のインパクトは年間で1%分もないこととなります。

- (5) また、ご質問内容とは逸れますが、EVの普及は単純にCO₂排出量を減らすだけでなく、再エネを増やしていくことに繋がる可能性も有しています。電力需給の逼迫が懸念される一方で、2020年には九州電力管内だけでも出力制御によって、約390GWhの再エネで発電された電気が捨てられました。2020年のEV車の消費電力を480GWh（7km/kWh換算）と試算した場合、EV車が必要とする1年分の電気に相当する量が捨てられたこととなります。EV車には数十kWh以上の大容量の蓄電池が搭載されていますが、これを自動車の燃料のみとしてではなく、家庭用の蓄電池としても利用する仕組み（V2H: Vehicle-to-home～車両から住宅への給電）が広がってきています。標準的な一般家庭では、月に約360kWhの電力を消費しますので、1日に換算すると12kWhになります。60kWhの電池容量を搭載する普通車で5日分、20kWhの電池容量を搭載する軽自動車でも1.5日以上です。これは停電時の非常電源として役立つだけでなく、出力制御によって捨てられるはずであった電気を蓄電し、電力需要が増える時間に放電すれば、電力需要が逼迫するピークの時間帯（総じて夕刻）の火力による発電を減らすことができ、不安定電源と言われる太陽光や風力の再エネ電源を増やすことにも繋がっていくと考えられます。
- (6) 私たちが使う電気の80%は化石燃料を燃やしてつくられており、その化石燃料のほぼ100%を輸入に頼っているのが現実です。しかし、その埋蔵量は有限であり、いつかは枯渇する化石燃料資源に頼る社会は持続しません。再生可能エネルギーを増やしていく、蓄電池を増やしていく、時間帯を含めた電気の使い方をコントロールしていく、などの根本的な課題に取り組まない限り、今後も「EVの普及によって、たくさんの電力が必要になるので原発を稼働する」というような論が展開されると思います。

Q) 車両を小型化すればよいのではないか？

A) 車両を小型化すれば一車当たりの積載量が減ることとなってしまいます。このことは配送効率を悪化させることにもなるため、経営的な面で考えても全ての車両を小型化することは難しいと考えています。現在、支部周辺に配達先が密集している場合には、小型の車両で数回往復して配達を行うことにも取り組んでいます。今後も状況に合わせて使用する車両の判断を行うようにします。

Q) 大部分または全車両をかえずに、車両の一部をかえるのでは？

A) 経費面についてご心配いただいたうえでのご意見と受け止めました。EVを導入することで増加する費用をどのように生み出していくかについては、今後もしっかりと検討していきたいと考えています。

Q) 食材や運転手への電磁波は大丈夫なのか？

A) 通常的生活環境で受ける電磁波の影響の方が大きく、特にEVが電磁波を多く出すということはありません。もちろん個人差はありますので電磁波で影響を受ける方には配慮できるようにしていきます。

Q) EV 1 台の値段、維持費などは？

A) 1) 日野自動車のウォークスルータイプは定価1200万円(税別)です。車両は全て5年リースとしており、1か月のリース料は、補助金交付の場合156,000円(税別)、未交付の場合237,000円(税別)円です。

同クラスのガソリン車両は約60,000円(税別)です。

2) 動力費用はガソリン車の約1/2程度になります。福岡西支部の場合は1か月のガソリン代が778,000円、電気料金(車両に関するもののみ)351,000円(基本料金アップ127,000円+走行用充電224,000円)

1台あたりの動力費用は10,000円です。(福岡西は35台のEV車導入)

3) 充電関連の費用は1機あたり24,000円/1か月です。EV1台あたりに換算すると14,000円/1か月です。

※小倉北支部は34台分のEVを20台の充電器を設置しています。費用は482,000円/1か月支払っています。

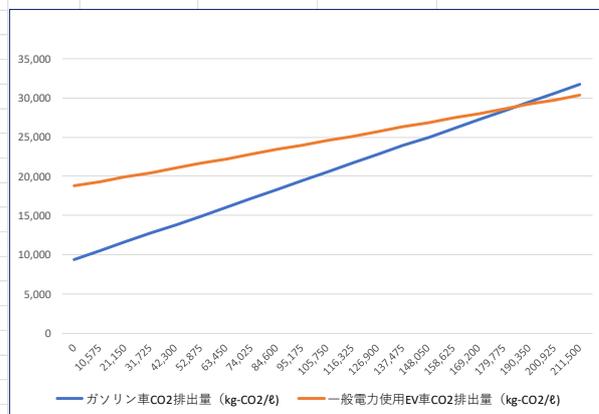
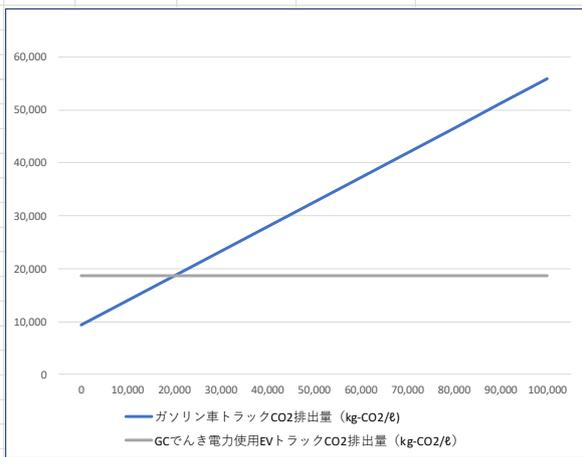
Q) 電気ばかりの生活で大丈夫なのか？

A) 停電が発生した場合をご心配されたうえでのご意見かと思えます。そのような場合に対応できるよう、蓄電池の導入やその代わりとなる車両の導入なども検討していきたいと考えています。

Q) 電気自動車に変えることで、CO₂(4,800t/年間)削減とあったが、そのデータは事実か？

A) 現在の走行距離をもとに配送車両が排出していると考えられるCO₂を算出しています。EVはグリーンコープでんきで走行するので、走行中に排出するCO₂はゼロになるということです。EV製造時にはガソリン車製造時よりも多くCO₂が排出されますが、現在使用している配送車両の燃費は5 km/ℓとなっていますので、普通乗用車の場合と比べて早く排出量が逆転することから、そのことをあわせてもトータルで二酸化炭素は削減できます。グリーンコープでんきの電源構成は全て再生エネルギーです。実質CO₂排出していません。グリーンコープでんきはFIT（固定価格買取制度）で売電していて、その制度を維持することに化石燃料による発電も必要と言う理屈からそのままではCO₂排出ゼロとはなりません、排出されるとみなされるCO₂分だけ非化石証書を購入していますので、公にもCO₂排出ゼロです。

グリーンコープトラック(ガソリン) とEVトラック GCでんき ゼロエミッションプラン					乗用車 (ガソリン) とEV乗用車 一般電力使用				
使用年数	走行距離 (km)	ガソリン車トラックCO2排出量 (kg-CO2/ℓ)	GCでんき電力使用EVトラックCO2排出量 (kg-CO2/ℓ)	ガソリン車トラックとGCでんき使用トラックのCO2排出量の差 (kg-CO2/ℓ)	使用年数	走行距離 (km)	ガソリン車CO2排出量 (kg-CO2/ℓ)	一般電力使用EV車CO2排出量 (kg-CO2/ℓ)	ガソリン車と一般電気使用の二酸化炭素排出量の差 (kg-CO2/ℓ)
購入時点	0	9,378	18,756	-9,378	購入時点	0	9,378	18,756	
1	10,000	14,022	18,756	-4,734	1	10,575	10,495	19,335	-8,840
2	20,000	18,666	18,756	-90	2	21,150	11,612	19,914	-8,302
3	30,000	23,310	18,756	4,554	3	31,725	12,729	20,493	-7,764
4	40,000	27,954	18,756	9,198	4	42,300	13,846	21,072	-7,226
5	50,000	32,598	18,756	13,842	5	52,875	14,962	21,651	-6,688
6	60,000	37,242	18,756	18,486	6	63,450	16,079	22,229	-6,150
7	70,000	41,886	18,756	23,130	7	74,025	17,196	22,808	-5,612
8	80,000	46,530	18,756	27,774	8	84,600	18,313	23,387	-5,074
9	90,000	51,174	18,756	32,418	9	95,175	19,430	23,966	-4,536
10	100,000	55,818	18,756	37,062	10	105,750	20,547	24,545	-3,998
					11	116,325	21,664	25,124	-3,460
					12	126,900	22,781	25,703	-2,922
					13	137,475	23,897	26,282	-2,384
					14	148,050	25,014	26,861	-1,846
					15	158,625	26,131	27,440	-1,308
					16	169,200	27,248	28,018	-770
					17	179,775	28,365	28,597	-232
					18	190,350	29,482	29,176	306
					19	200,925	30,599	29,755	844
					20	211,500	31,716	30,334	1,382



Q) 電気自動車のデメリット（充電に時間がかかる、電気代、経年劣化によるバッテリーの交換など）については？

A) 充電については、配送を行わない夕方から早朝にかけて支部で計画的に行うため、ガソリンスタンドで給油を行うよりも負担が少ないと考えています。電気代はかかりますがガソリン代が不要となるため、動力費用という面では差し引きでコスト削減につながります。グリーンコープが導入するEVトラック車両は全て5年のリース契約となっており、リース期間終了までにバッテリー交換が必要になる可能性は低いと考えています。

Q) 故障時、部品のみを取り換え（分解）などリユース、リサイクルができず、車体丸ごと処分になると聞いた。もしそうであれば処分台数や発生するCO₂量は逆に増加するのでは？

A) 現在導入している電気自動車のメーカーより以下の回答をいただきました。

<日野自動車>

故障時は従来の車両同様に修理にて対応します。廃車時も従来の車両と同様、自動車リサイクル法を遵守しており、設計段階から環境に配慮しリサイクル可能な材料を選定しております。EVバッテリーのリサイクルについては自動車再資源化機構を窓口とし、共同回収のスキームを行っております。

<フォロフライ>

車両が故障した際は、該当部品を交換することで修理が可能です。また廃車時の方法ですが、基本的には従来のエンジン車と変わりません。当社の車両もエンジン車と同様に、新車登録時にリサイクル券を発行しており、金属、樹脂やゴム、エアコンガス、エアバッグ等に分類され、回収・リサイクルが行われます。

Q) 寒い時期のバッテリーの機能低下や、暑い時期のバッテリーが熱を持った時の対策は？電気系統の故障によりロックが解除できずドアが開けられなくなるなどないか？

A) 現在導入しているEVのメーカーより以下の回答をいただきました。

<日野自動車>

EVについては保安基準による電気装置に関する規定があり、火災防止、熱によるバッテリー保護の要件が明示されております(保安基準17条の2、協定基準UNR100-02)。日野デュトロZEVは厳しい評価をクリアした車両となっております。

日野デュトロZEVのキャビン、荷室のドア構造については従来より配送で使われているトラックの構造をベースに開発しており、従来同等の耐久性を持たせています。

EV用バッテリーの特性として低温時には性能が低下しますが、極低温環境下でなければ通常通り稼働できると考えています。

<フォロフライ>

当社EVは、バッテリーを含む電気装置の安全性について定めた保安基準第17条の2、ならびに国連規則であるUNR100-02をクリアした製品となっております。

当社の車両に関しては過去2年程走行の実績がありますが、バッテリーの発火事例はございません。また米国の調査データでは、10万台あたりの火災発生件数が以下の通りとなっており、統計的に見てEVは比較的発火発生率が低いと言えます。

ICE（従来のエンジン車）	： 1 5 2 9 . 9 件
HV（ハイブリッド車）	： 3 4 7 4 . 5 件
EV（電気自動車）	： 2 5 . 1 件

エンジン車と同様に12V補機バッテリーが放電してしまうと、電源が入らない（エンジンがかからない）現象は起こりますが、その際もドアはブレードキー（メカニカルキー）で開閉が可能です。12V補機バッテリーを充電すれば再度電源を入れることも可能です。バッテリーの特性として低温時にはパフォーマンスが低下することが一般的です。当社車両のバッテリーには加温パックが付いており、マイナス20℃でも動作できますが、その場合でも走行距離は短くなります。その中でもポテンシャルとしての航続距離が長い当社車両だからこそ、安心して冬もお使いいただける車両になっていると自負しております。

Q) 普通貨物、小型貨物が電気（バッテリー）が持つか心配。

A) EVについては、バッテリー容量の面から、小型車の方が適しているという面があります。大型車となると、動力としてより多くの電気が必要となって、そのようなバッテリーを積載することが難しいようです。

Q) EVに対する不安や疑問の声があるが？

A) ずっとEVだけでいくと決めたわけではありません。いち早くカーボンニュートラルに取り組むためにグリーンコープが事業に取り組んでいくうえで現時点効果的なものとしてEVを選択しました。EV以外にも調べましたが、現時点で実現可能なものがEVでした。今後水素など検討することはありえます。

Q) 費用が高い今導入しなくてももう少し価格や性能が落ち着いてからでもいいのではないか。ハイブリッド車も考えられないか？

A) 今が完ぺきではないと思っていますが、CO₂削減に加え配送するワーカーの負荷軽減（昇降負荷、荷台の高温）という意味でもすぐに導入したいと思いました。ガソリン車やHV車に低床タイプはありませんしウォークスルータイプもありません。

Q) 長距離に耐えるか？寒冷地での運用は大丈夫か？

A) 長距離を走ることは難しく（最大150km）、寒冷地での使用は満充電できない可能性があります。雪での立ち往生について意見も多いですが、ガソリン車であっても閉じ込められれば30リットル燃料が残っていても一日でガス欠になりますし、雪でマフラーからの排気が滞れば一酸化炭素中毒の危険もあります。このような状況において、ガソリンだから、EVだから、ということはあまり意味がないのではないのでしょうか。

Q) 被災地支援などに使えるのか？

A) 被災地支援については、電気の供給がストップすることがあればガソリンスタンドでの給油

もできないため、EVであることが特に大きなデメリットとは考えていませんが、可搬式充電器も開発されてきているため、このような機器の活用も検討していきたいです。

また、過去の災害時の復旧においては、給油スタンドより電気の復旧が早いケースが多いようです。車自体もガソリン（内燃機関）車より、EVの方が浸水に弱いということはありません。また、今後、各配送センターには自家消費用の太陽光発電を行う考えです。この自家消費された発電の一部は使用せず非常時用として蓄電することができます。その電力を用いて一部の車両を稼働することも可能となります。災害時には、EVの走行用のバッテリーを用いて、照明、調理機器、携帯電話ほかの電源としても使えるメリットがあります。

<カーボンニュートラルとしてやるべきこと>

Q) 上乗せする前に配送ルートの見直しを考えてはどうか？

A) ふくおかでは配送コースを効率化するシステムを6月より導入し、配送順やコース組を効率化できるように進めています。

Q) ビニール袋の削減をしては？

A) 仕分け袋はリサイクルの仕組みを整えています。作らない、使わないが一番いいですが、現在の運用を大きく変更すると作業効率が落ちてコストアップしてしまうことと、衛生面から商品をむき出しで保冷箱に入れるということは難しい面があると考えています。袋 to 袋の取り組みを通して、再利用することを呼びかけてまいります。

Q) パッケージの工夫をしては？

A) 環境配慮型包材の使用、デザインを統一していくこと、など検討を進めているところです。

Q) チラシの削減を考えては？

A) カタログはサイズが小さくなりました。また、組合員が必要なカタログをそれぞれ選択できるような仕組みを検討しておりますので、このようなことを通して削減に向かいたいと考えております。

Q) 発泡スチロールについては？

A) 商品の流通過程において発泡スチロール製の保冷箱を使用しています。現時点、商品の品温管理の面において使用することが必要だと判断していますが、ドライアイス削減の取り組みにあたって、一部発泡スチロールではない保冷箱を導入することを検討しています。

Q) 耕作放棄地の再利用をしては？

A) 耕作放棄地を活用して麦の栽培などおこなっています。「チクゴイズミの乾麺うどん」など商品も登場しています。大豆、ごまなども栽培しています。今後は飼料の栽培なども検討し

ていきたいと思えます。

Q) 夏にとれる野菜・果物を無理に冬に作らなければいいのではないか？

A) 加温栽培時のCO₂排出に関しては、消費者の食生活の実情と農業も経済的な生産活動であること自体は尊重せざるを得ないという面もあって以下のように定めています。加温栽培時のエネルギーについてはどのようなエネルギーを活用していくのか今後検討が必要かと思えます。

Q) 輸入量を減らしては？ 外国産チーズを割り引きしており、国産品の消費拡大に積極的だと思えない。

A) グリーンコープでは、国産では手に入りにくいもの、価格が著しく高くなってしまふもの、組合員からの要望が高いものについては、安全性を確認したうえで輸入品も取り扱うこととしております。国内のチーズの消費量全体に占める国産の割合は、13.7%（2021年、農林水産省データ）と低く、グリーンコープの需要をすべて満たせる国産チーズの確保は難しい様子です。チーズ類は、ナチュラルチーズの使用を原則としていますが、ナチュラルチーズであっても発酵調整剤（硝酸カリウム、硝酸ナトリウム等）を使用したものは認めていません。また、国産が使用可能であれば優先使用としています。なお、プロセスチーズについては発酵調整剤とリン酸塩を使用していないものは使用可能としています。

※一部、国産の「よつ葉北海道十勝3種のチーズ濃厚コク旨ブレンド」を取り扱っております。できるだけ国産品を、ということについては、引き続き取り組んでいくようにいたします。

Q) ドライアイスの使用をやめてもCO₂量は削減できないのでは。工場が発生した副産物を利用して作っているので新しく作っていないのではという意見ありだがどうなのか？

A) 確かに原料はそうですが、ドライアイスの原料として考えられるため、ドライアイスは使用量＝排出量とされています。コスト面でも非常に高価であって、ドライアイス削減に取り組む意義は大きいです。現在その費用を投じて※マテハンを刷新し、経営的にも改善に向かうことを検討しています。2020年度、オールグリーンコープで1億7,339万円の費用となっていました。

※マテハン 物流や製造の現場で「マテリアルハンドリングの略語です。マテリアルハンドリングとは材料や製品などのモノを運搬する作業一般のことを言います。「製造に用いる材料、部品、半製品などの物販の移動、搬送、取り付け、取り出し、仕分けなどの作業及びこれに伴う作業。」

Q) ごみを出さない、ごみを焼却炉に持っていかないなどできないか？

A) ごみ問題もカーボンニュートラルもグリーンコープだけの運動だけでは解決しないと思えます。グリーンコープが進めているどの運動もそうであって、グリーンコープが取り組むことで社会によびかけていきたいと考えています。そのためにまず自分たちが排出しているCO₂削減に取り組むたいと考えました。

<事業改善>

Q) 商品値上げでなく予算の中で少しずつやればいいのか？地球気候変動は二酸化炭素だけ削減して解決する問題ではないし、目の前の組合員、生産者、ワーカーさんも大事です。物価、電気代、様々なものが上がる中、日本の賃金は横ばい。

A) 気候変動を目の当たりにし、そのことを防止することに取り組んでいきたいと考えたときに、まずはグリーンコープがその事業で排出するCO₂をなくしていきたいと考えました。グリーンコープが事業で排出しているCO₂は年間約15,000tであり、そのうちの4,800tは配送車両から排出していることから、配送車両をCO₂を排出しないものへ変更しようと考えました。ご意見いただきました通り、気候変動抑制に向けて、他にもできることがあれば検討していきたいと思います。目の前の組合員、生産者、ワーカーさんも大事、とのご意見については、その通りだと思います。グリーンコープができることについて、引き続き考えていきます。

Q) ワーカーさんの賃金引上げを他の生協に先駆けて行い、生産者さんの支援、生活困窮者の支援、日本の農業を守る事に取り組んではどうか？

A) ワーカーズの処遇改善には、ふくおか理事会として、事業経営の中でこの2年間取り組んでおり、少しずつではありますが時給の改善などにもつながっています。グリーンコープは生産者の支援（台風などで被害があった場合の組織カンパの取り組み、生産奨励金制度など）、生活困窮者の支援（生活再生相談、フードサポート、居場所づくりなど）、農業を守る取り組み（農産物の固定価格買取制度、豊作野菜の利用普及、農業塾など）などに取り組んでいます。今後も引き続きこのようなことに取り組むこととあわせて、カーボンニュートラルに取り組むたいと考えています。気候変動抑制のためにカーボンニュートラルに取り組むことは農業や生産者を守ることにもつながると思っています。

Q) 宅配を減らし、キープ店や集配店夜間（PM7時位）でも受け取り可能とし、配達を減らしては？広告費用ではなく店舗を増やし、組合員がいつでも買い物ができるようにすることで組合員も増えるのでは？

A) 配送効率のことを考えてもキープ利用を増やすことには取り組んでいきたいと思いますが、組合員を増やしていくためにはいろいろな利用形態が必要であって、様々な状況の方がいることを考えれば配達のニーズはなくならないと考えています。店も増やせるようにということは、地域にグリーンコープの拠点を増やしていくという面でもぜひ取り組んでいきたいと考えております。一定の広報を行うことはグリーンコープ運動を周知し、豊かに展開することで組合員を増やしていくためにも必要だと考えておりますが、適切かつ臨機応変にという意識を持っておくようにいたします。なお、広報費は2022年度も予算を大きく下回りました。グリーンコープは運動のうえに事業がありますので、様々な運動を進めることを事業強化につなげていけるようにと考えております。

<カーボンニュートラルのアイデア>

Q) サステナブルエネルギー開発株式会社で水と大気中のCO₂で人口石油ができると聞いたが？

A) e-fuel (二酸化炭素と水から電気分解した水素を化学反応させて生み出される人工的な液体燃料。炭素を原料としている点はガソリンと同じですが、地中の化石燃料ではないという点においては異なる) のことかと思われます。ヨーロッパでは2035年以降もこのe-fuelを燃料とする内燃機関の車両を製造してもよいとなったため世界的にも注目されています。e-fuelは「大気中から回収した二酸化炭素と水素で作ったもの」とヨーロッパでは定義されていて、大気中から二酸化炭素を回収するために電気も必要となります。大気中に含まれるCO₂の量は多くなく、現時点ではガソリンよりもコストが高くなると想定されています。(近年では、ある海外のメーカーがe-fuelビジネスへの参入を検討していることが知られていますが、「最終的な価格は、1ガロン(約3.79ℓ)あたり7.6ドル(1ドル134円として1,018円、1リットルあたりで268円)以下に落ちるだろう」というのが同社の見通し)。工場の排気ガスから取り出したCO₂は化石燃料を燃やしているため、このCO₂を使用する合成燃料はe-fuelとは認められません。日本の自動車メーカーも研究に取り組んでいる様子がありますので、注視していきます。

Q) 日本は海に囲まれているので、プランクトンがCO₂を吸収してくれて、漁場が豊かになると聞いたことがあるが？

A) 海水温が上がれば植物プランクトンが減り、CO₂が増え、その結果温暖化がさらに進んでいくと言われていています。海水中のCO₂は植物プランクトンが光合成に使うと減りますが、海水温が上がると栄養分が減って植物プランクトンも減り、CO₂が増えることとなります。

Q) この先の食糧難も見据えて、グリーンコープ農園(農業、米、野菜、果物など)を作り、組合員とともに営農しては？

A) 今後検討していくことができるようにいたします。

Q) 神宮の西田商運が配送車に廃棄されるとんこつラーメンのスープから作られる油を使っている。捨てられてしまうものを再利用していくという取り組みは、電気自動車より良いのではないか？

A) 現時点バイオディーゼル燃料100%でトラックを走行させるというのは実証が始まったばかりです。主流は軽油に5~20%混ぜてCO₂排出を抑えるというものです。割合が100%になれば将来的には検討することがあるかもしれませんが、原料が農作物であって食料とバッティングするという点も慎重に検討しなければならない点ではないかと考えます。日本でこのような農作物の大規模栽培は難しい面もあり、輸入するとなるとコストだけでなく輸送時にCO₂を排出することになります。同じような取り組みとして廃食用油

の活用については、他にもカーボンニュートラルに生かせないか検討していきます。アスファルトを作る際に使用する燃料の代わりになど他企業から相談も来ています。

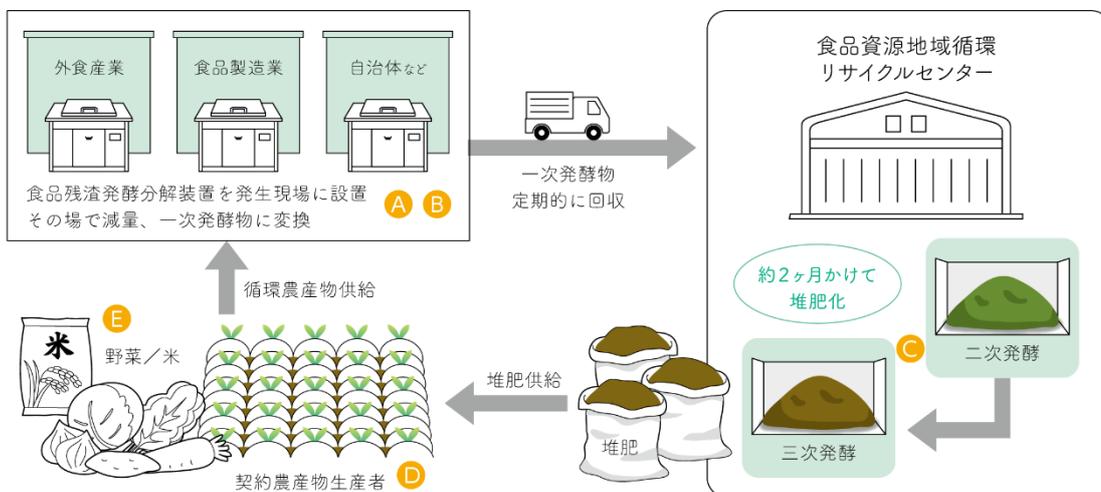
Q) 海藻類が新たなCO₂吸収源になると聞きました。グリーンコープでは野菜の契約農家さんなどがいます。漁業でもそういう生産者支援などができないか？

A) ブルーカーボン生態系と呼ばれるものです。マングローブ林はCO₂の吸収面積が広いとされています。グリーンコープとしてすぐに取り組めることとしてインドネシアのエコシュリンプ生産者と一緒に取り組みを進めていますが、海面上昇と高潮で苗木がやられてしまいました。インドネシアでは海面上昇が深刻で（地下水のくみ上げによる地盤沈下も大きな要因）、首都を移転することを決定しています。マングローブの植林はエコシュリンプ生産者と取り組んでおり、CO₂を吸収するだけでなく、波による海岸の浸食を防ぐ、ごみが流れ込むことを防ぐなど、養殖池を守り環境を守ることにもつながっています。また、エビを外敵から守ることやメンテナンスについてなど現地の雇用にもつながっていて、このように取り組めるのは民衆取引に取り組んできたからこそです。

Q) コンポストに取り組んでは？

A) 飼料も肥料も輸入に頼っている現状があって、国際情勢に影響を受けて食品の値段があがってしまう構造となっています。支部で取り組みをおこなっているところもあります。例えば小倉南支部の取り組み「コンポストワークショップ」では、日本のゴミ処理の現状についてのお話し、コンポストの作り方の実演を行いました。その後、支部メンバーを中心にライングループを立ち上げ、現在20人のメンバーがいます。今後、コンポストについて、さらにもどのように取り組めるか検討も必要となっていくと思います。

コンポスト（食品残渣発酵分解装置）はみずまき店に設置しており、インスタアから出された食品残渣（お店で出る野菜くずや賞味期限が切れてしまった商品など）を分解、減量、一次発酵まで行います。定期的に一次発酵物を回収していただきリサイクルセンターで約2ヶ月かけて堆肥化しています。



Q) 財源は、事業の中での削減を再検討しては？

A) 事業の中で削減できることはないか、ということについて、引き続き検討していくようにいたします。

<財源>

Q) いろいろ値上がりしている今、取り組まなくていいのでは？

A) この度、様々なご意見を受けて、カーボンニュートラルの財源の集め方として、①同意してくださった組合員から商品代金の1%を拠出していただく②同時に、理事会を先頭に、みんなで、より多くの組合員の同意を得られるように呼び掛けていく、ことを、総代会に提案し、承認いただいています。また、他にも財源の集め方を検討することとしております。今後を受けて、ご判断いただけますようよろしくお願いいたします。

Q) 商品の値下げも考えてほしい。 購入数が減るなら意味がないのでは？

A) 利用を結集することでそのようなことが実現できるように、理事会としても検討していきたいと思います。

Q) 商品代金1%上乗せは公平ではないのでは？

A) 様々なご意見を受けて、カーボンニュートラルの財源の集め方として、①同意してくださった組合員から商品代金の1%を拠出していただく②同時に、理事会を先頭に、みんなで、より多くの組合員の同意を得られるように呼び掛けていく、ことを、総代会に提案し、承認いただき、組合員ご本人の意志によって参加するかどうかを決定できるように進めていくこととなっています。

Q) 全ての商品ではなく、牛乳やパン、卵など利用する人が多い商品から値上げしてはどうだろうか？

A) 財源の集め方については今後も様々検討していくこととしておりますので、その際の参考とさせていただきます。

Q) 事業のなかで出すべきではないか？

A) 事業の中で費用を生み出していくことには最大限取り組んで参ります。そのうえで、現時点の経営ではそれだけでは賄えない部分も多いと考えたため、組合員の皆様へ呼びかけていくことといたしました。更なる事業強化に向かえるよう努めてまいります

Q) 6億円と必要/年間とありますが実際どのくらい不足しているのでしょうか？

A) オールグリーンコープの配送車両を全てEVに入れ替えるには、12億円が必要であると試算しています。現在オールグリーンコープの商品供給額は約600億円です。そのうちの1%である6億円を業務効率を改善するなど事業の範囲で生み出し、12億円のうち不足

する6億円について、組合員に呼びかけていこうと考えました。

Q) 1%でも強制となると脱退につながるのではないか？

A) この度、様々なご意見を受けて、カーボンニュートラルの財源の集め方として、①同意してくださった組合員から商品代金の1%を拠出していただく②同時に、理事会を先頭に、みんなで、より多くの組合員の同意を得られるように呼び掛けていく、ことを、総代会に提案し、承認いただいています。また、他にも財源の集め方を検討することとしております。今後を受けて、この取り組みに参加されるかをご判断いただけますようよろしくお願いいたします。

Q) 1%上乘せに関する見直し案について、同意した人のみ支払うシステム導入金額が気になる。お店組合員で賛同する人はどう支払えるのか？同意者のみの拠出になるならカンパ等も同時に考えたらいいのでは？

A) 賛同いただける方からお店でどのように拠出いただければいいのか、ということについては、今後検討していくことといたします。また、カンパ等財源の集め方についても、今後検討していくこととしております。

<その他>

Q) 温暖化懐疑説、温暖化詐欺説についての見解は？

A) グリーンコープは科学者ではないので証明できません。現在、広範囲に科学論争が展開されていますが、展開されている科学論争は何時でも、あたかも純粋かつ科学的に展開されているように装われていると思われます。しかし、そこには必ずある産業や企業の利害や政治的立場などが深刻に影を落としているように考えています。したがって、私たちは、そうした科学論争をあまり信じない方がよいと思っています。と同時に、私たちは、ひとりの人間としての、特に母親として感受性、または、女性としての感受性を信じるべき、と思っています。そして、それらはこのまま放置すれば、地球と地球上の生命は大変な事態に陥ることになる、と教えています。だから、私たちは、グリーンコープがその事業をとおして排出している1万5千トンの二酸化炭素をゼロにする、ということから、その取り組みを始めようと考えました。

Q) 専門家は寒冷化の方を心配しているが？

A) グリーンコープは科学者ではないので証明できません。現在、広範囲に科学論争が展開されているが、展開されている科学論争は何時でも、あたかも純粋かつ科学的に展開されているように装われていると思われます。しかし、私たちは、そこには必ずある産業や企業の利害や政治的立場などが深刻に影を落としているように考えています。したがって、私たちは、そうした科学論争をあまり信じない方がよいと思っています。と同時に、私たちは、ひとりの人間としての私たち、特に母親としての私たちの感受性、または、女性としての私たちの

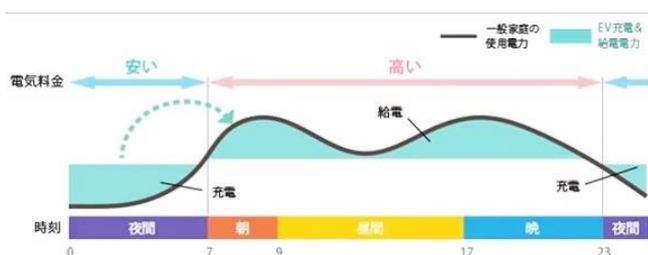
感受性を信じるべき、と思っています。そして、それは私たちに、このまま放置すれば、地球と地球上の生命は大変な事態に陥ることになる、と教えています。だから、私たちは、グリーンコープがその事業をとおして排出している1万5千トンの二酸化炭素をゼロにする、ということから、その取り組みを始めようと考えました。

Q) 「日本は火力発電の国なので、電気自動車が増えれば増えるほど、CO₂は増えます。なぜなら日本は火力発電の国だから」と豊田章男社長が言われていたが？

A) (1) 2020年12月、日本自動車工業会の会見にて、会長の豊田氏が「夏の電力消費ピーク時には10～15%電力が不足」「原子力発電でプラス10基、火力発電であればプラス20基が必要」とする主張を展開しました。約8,200万台の自動車が全てEVに置き換わり、更に消費電力が多い夏季の昼間ピーク時に一斉に充電した場合で、実際にそのようなことが起これば、電力が不足する可能性はあります。しかし、多くのEVは、需要が少なく電気料金が安い夜間に充電しており、需給が逼迫するような時間帯での充電は長距離移動などの継ぎ足し充電に限られます。これは国交省が、2012年に発表した実態調査でも裏付けられており、現在は更に電池容量が増えていますので、昼間の継ぎ足し充電はさらに減少していると推測されます。ちなみに次世代自動車振興センターの統計によると2020年時点でのEV保有台数は約28万台とされており、仮に年間走行距離を平均1万2000kmとした場合、消費電力は合計で約480GWh（7km/kWh換算）になります。2020年の国内の電力消費量は905TWhなので、全体に占める割合は（大部分を占める夜間の充電量を含めても）、僅か0.05%です。

* 1 TWh = 1,000 GWh、1 GWh = 1,000,000 kWh (1,000 MWh)

【電気の需給とEV充電のイメージ】



また、約8,200万台ある日本の車両がすべてEVになっても、現在の日本の年間消費電力量の15%を超えないと試算されており、8,200万台すべてがEVになるには数十年かかるはずで、年間の電力需要増のインパクトは年間で1%分もないこととなります。

(2) また、ご質問内容とは逸れますが、EVの普及は単純にCO₂排出量を減らすだけでなく、再エネを増やしていくことに繋がる可能性も有しています。

電力需給の逼迫が懸念される一方で、2020年には九州電力管内だけでも、本来、発電するはずであった約390GWhの再エネ電気が出力制御により発電を抑制さ

れています。2020年のEVの消費電力を480GWh（7km/kWh換算）と試算した場合、EVが必要とする1年分の電気に相当する量が発電を抑制されたこととなります。

EVには数十kWh以上の大容量の蓄電池が搭載されていますが、これを自動車の燃料のみとしてではなく、家庭用の蓄電池としても利用する仕組み（V2H: Vehicle-to-Home~車両から住宅への給電）も広がってきています。標準的な一般家庭では、月に約360kWhの電力を消費しますので、1日に換算すると12kWhになります。60kWhの電池容量を搭載する普通車で5日分、20kWhの電池容量を搭載する軽自動車でも1.5日分以上です。

これは停電時の非常電源として役立つだけでなく、出力制御によって発電を抑制されるはずであった電気を蓄電し、電力需要が増える時間に放電すれば、電力需要が逼迫するピークの時間帯（総じて夕刻）の火力による発電を減らすことができ、不安定電源と言われる太陽光や風力の再エネ電源を増やすことにも繋がっていくと考えられます。

- (3) 私たちが使う電気の70%は化石燃料を燃やしてつくられており、その化石燃料のほぼ100%を輸入に頼っているのが現実です。しかし、その埋蔵量は有限であり、いつかは枯渇する化石燃料資源に頼る社会は持続しません。また、輸入燃料は世界情勢や為替相場にも左右されることになり、今般、経験している電気料金の高騰の原因にもなり、経済活動の停滞や私たちの生活を脅かすことにもつながります。

再生可能エネルギーを増やしていく、蓄電池を増やしていく、時間帯を含めた電気の使い方をコントロールしていく、などの根本的な課題に取り組まない限り、今後も「EVの普及によって、たくさんの電力が必要になる」というような論が展開されると思います。

※参照

1. 代表的なEVの蓄電池容量

- 日産リーフe+ 62kWh
- テスラモデル3 55kWh
- 日産SAKURA●三菱eクロスEV 20kWh
- 日野デュトロZEV 40kWh

- (4) GCのEVは発電時にCO₂を排出しないグリーンコープでんきのゼロエミッションプランで充電して走行します。そのようにしてEVを走らせることができるということも社会に伝えていければと考えています。そして、原発にも化石燃料にも頼らないエネルギーの見直し、省エネなど、社会全体のエネルギーを考えていくことに取り組んでいきたいと思っています。

Q) カーボンニュートラルは地球を守る一つの手段。カーボンニュートラルが目的になっていないか？

- A) 私たちの暮らしにおいて、気候変動の他にも、課題はたくさんあります。カーボンニュートラルだけでなく、このような課題についても引き続き取り組みをおこなっていきます。

Q) なぜ2027年を目指したのか？

A) 現在導入している全ての配送車両はリースです。このリース期間が終了するタイミングにあわせて、EVに替えると2027年に全車両がEVになり、カーボンニュートラルを実現できないかと考えました。また、2027年という、社会的にも早いと言える目標をたて実現することで、インパクトをもって社会へ呼びかけることができると考えていました。

Q) 配達する方にとってEVに替えることのメリットは？

A) 以前よりワーカーからトラックの改善要望がありました。電気トラックは、低床タイプ、車両から降りずに荷台への移動が可能、また運転席のエアコンが荷台にも届くようになっていきます。そのため乗り降りの回数や負担が大幅に軽減でき、暑さ対策にもなり、配達ワーカーの負荷軽減という意味でもすぐに導入したいと思いました。また、配送トラックで使用するガソリン車やHV車に、低床タイプや運転席から直接荷台に移動できるタイプはありませんでした。

<太陽光パネル>

Q) カリフォルニアやドイツで太陽光発電は失敗だったとの声があるが？

A) 「太陽光発電が失敗した」と言われることの理由に、エネルギー供給が不安定であることがあげられます。太陽光発電は発電量が天候に左右されるため、安定してエネルギー供給できるバイオマス発電などと併用していくことが必要であると考えています。

Q) 鉛、カドミウム、セレンといった有害物質が地下水を汚染する危険性は？

A) 適切に処理されなければその可能性はあります。グリーンコープは処分の費用積み立てもルールに従っておこなっています。きちんとリサイクルすることにも率先して取り組んでいくことによって社会全体でそのようなことがないようにしていきたいと考えています。太陽光パネルの処分は、枠のアルミについてはリサイクルされているものの、『ガラス/太陽電池セル/封止剤』を分解する技術が無かったため、太陽光パネルはアルミだけがリサイクルに回され、他は産業廃棄物として埋め立て処分されてきました。しかし、現在は『ガラス/太陽電池セル/封止剤』を分解する工法が発案され、『ガラス・太陽電池セル・封止剤』をそれぞれでリサイクル可能となり、リサイクル率は95%~99%を達成できるという様子にあります。今後、大量の寿命を終えた太陽光パネルが廃棄となっていくしますので、その側面からも太陽光パネルの廃棄処理は成長分野と言えます。現在では北九州市の(株)新菱(リサイクルテック社)や(株)浜田が太陽光パネルリサイクルの分野でリードしていますが、今後、この分野は大きな市場になることが見込まれますので参入する事業者も増えてくると思われます。グリーンコープでんきがパネルを廃棄処分する際には、当然のことながらリサイクル率の高い業者を選定するようにします。費用面については、2022年制定された法的義務による廃棄費用積立費の他に独自で竣工の翌年から廃棄費用を積み立てています。

Q)メガソーラーの中国利権問題については？

A) 中国だけでなくどこかに利権が集中するような運用はやめなければならないです。太陽光発電含め再生可能エネルギーの発電が地域の環境を守ったうえで地域の振興にもつながるような取り組みができればよいと思っています。

Q)太陽光発電所をつくることで、元々の生物に支障が出るのでは？

A) そのようなことにならないように適切な場所に設置しなければならないと考えています。太陽光は欠かせないエネルギーです。きちんと両立させることができるように進めていく必要があります。デメリットもありますが、そのことだけを見て太陽光発電をしない、ということはもったいないです。そういうデメリットがあるから石油を燃やし続ける、とはならないはずです。神在の太陽光発電所は、廃校となった後荒れ地となっていた自動車教習所跡地に建設しました。地域の方の生活環境に配慮し、工事期間中は工事車両専用道路を建設するなどしました。また、糸島市と環境保全協定書も結んでいます。糸島市、九電工と合同で地元説明会を開催しコンセンサスを得て建設しました。今後もきちんと地域や環境を守ることに配慮して取り組みを進めていきます。電気自動車の充電のために、各配送センターの屋根に太陽光パネルを設置します。森林伐採は行いません。

Q)神在発電所のソーラーパネルの使用後の処理の方法はどうなっているのか？

A) グリーンコープでんきがパネルを廃棄処分する際には、当然のことながらリサイクル率の高い業者を選定するようにします。費用面については、2022年制定された法的義務による廃棄費用積立費の他に独自で竣工の翌年から廃棄費用を積み立てています。