

一般財団法人 環境優良車普及機構広報誌

ORGANIZATION FOR THE PROMOTION OF LOW EMISSION VEHICLES

# LEVO

2022.10 No.86



一般財団法人  
環境優良車普及機構

# NEWS



(シジュウカラ)

## 大型LNGトラック向け小型可搬式LNG充填設備を起点とした実証試験がスタート!

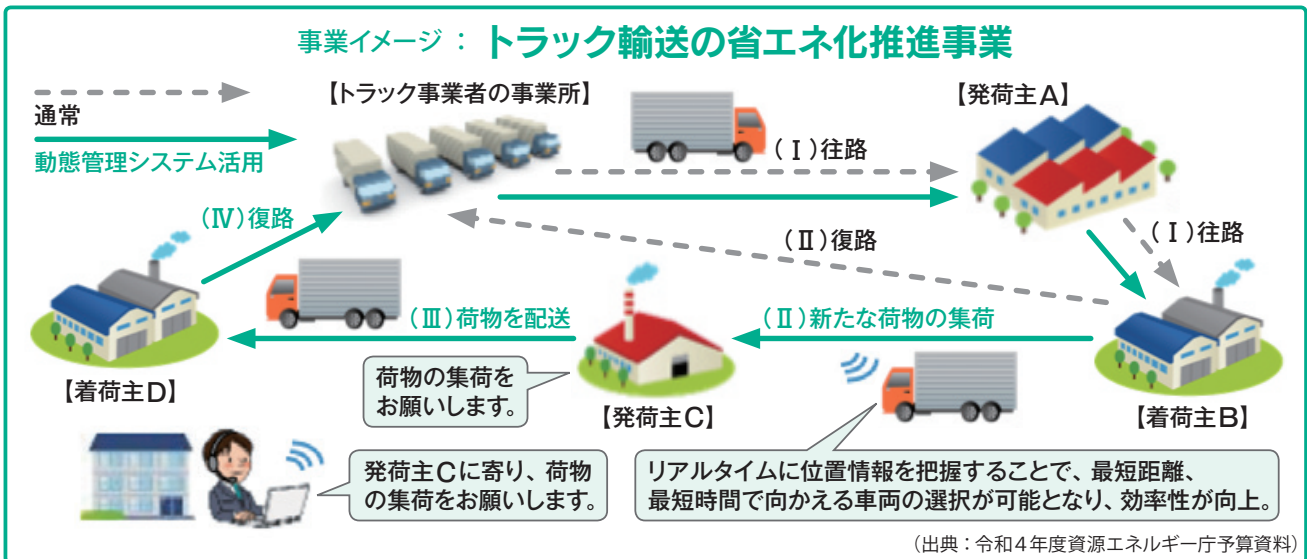
- 補助金を活用したデジタコ等の導入支援リース事業について
- 低炭素型ディーゼルトラック普及加速化事業
- 社会変革と物流・交通脱炭素化を同時実現する先進技術等導入促進事業
- トラック・バス事業者に対する補助・助成事業説明及びカーボンニュートラルに向けたLEVOコンサルティング事業等について
- カーボンニュートラルに向けたLEVOのコンサルティング事業
- 自動車のカーボンニュートラルに向けたIEAのロードマップと日本の施策(後編)
- メールマガジン登録者募集中!

# デジタコ等の導入支援リース事業 について

LEVOは、パシフィックコンサルタンツ株式会社（以下「PCKK」という。）が実施する令和4年度『AI・IoT等を活用した更なる輸送効率化推進事業費補助金（トラック輸送の省エネ化推進事業）』（以下「トラック輸送の省エネ化推進事業」という。）の補助金を活用したLEVOリースの募集を令和4年8月15日（月）から9月21日（水）まで行いました。

このトラック輸送の省エネ化推進事業は、荷主との連携を要件として、トラック事業者の「車両動態管理システムの導入」を支援し、当該システムを活用したトラック事業者と荷主との連携による輸送の効率化を実証することを目的としたものです。今年度もたくさんのLEVOリースのお申し込み、誠にありがとうございました。なお、今年度の大まかな事業内容については、下記のとおりです。

## 事業イメージ：トラック輸送の省エネ化推進事業



## ◆PCKK「AI・IoT等を活用した更なる輸送効率化推進事業」の事業内容 (1)「車両動態管理システム(クラウド型デジタコ)の導入」の例

トラック事業者と荷主が連携して物流全体の効率化を図るため、車両に搭載したクラウド型車載器で車両の位置情報をリアルタイムに把握することで、空荷車両を活用したスポット集荷による輸送の効率化や、荷積・荷卸しの受け入れを円滑化させることで不要な荷待ち時間（アイドリング時間）の削減などにより、省エネ化を図ります。

### 今年度の補助対象及び補助金上限額

補助対象	1事業者あたりの補助金上限額	1事業者あたりの上限台数
車両動態管理システム	定額または1/2以内 (1台あたり補助対象経費が24万円以上の場合、補助額を定額の12万円とする。)	50台



令和  
4  
年 度

# 低炭素型ディーゼルトラック 普及加速化事業

申請受付中!!

期間：令和5年1月31日まで

低炭素型ディーゼルトラックを購入またはリースで導入した場合、補助金申請ができます。

対象：令和4年4月1日～令和5年1月31日に新車新規登録された事業用車両

◎平成27年度燃費基準を大型車は+5%以上、中型車及び小型車は+10%以上達成した新車新規登録車両で、型式に以下の排出ガス規制識別記号が付くもの。

- ・大型：2PG、2RG、2TG
  - ・中型：2RG、2TG
  - ・小型：2RG、2TG
- (小型、中型の2PGは対象外)

## 1 補助の概要

- ・申請台数：1事業者あたり4台 → 10月17日(月)申請分から**10台**に変更
- ・予算額：約28億円

- ・廃車を伴わなくても補助金申請ができます。(廃車の有無により補助金額は異なります)
- ・リースの場合は、リース会社(所有者)が申請者となり、リース料金の減額によって運送事業者に補助金を還元します。
- ・審査は申し込み順に行いますが、予算残額が2割程度に達した場合には当該日付以降は申し込み順の審査は行わず、当該日付から令和5年1月31日までに申し込みのあったすべての申請を対象に審査を行います。また予算残額を超える申請があった場合には、初めて申請を行う事業者を優先して抽選するなど配慮したうえで、補助事業者を決定します。

## 2 補助金額

補助事業 ▼ 低炭素型 ディーゼル トラック	車両区分 車両総重量	2015年度 燃費基準比	基準額		備考 排出ガス規制識別記号
			廃車有	廃車無	
大型 12t超～		+10%以上	75万円	50万円	2RG・2TG
		+5%以上	50万円	37.5万円	2PG
中型 7.5t超～ 12t以下		+10%以上	42万円	28万円	2RG・2TG
小型 3.5t超～ 7.5t以下		+10%以上	15万円	10万円	2RG・2TG

## 3 申請状況

- ・公募内容詳細、受付状況、予算残額は、弊機構ホームページをご覧ください。

問い合わせ先

一般財団法人 環境優良車普及機構 補助事業執行部 低炭素型ディーゼル車普及事業

TEL：03-5341-4577 FAX：03-5341-4578

メールアドレス：hojokin@levo.or.jp

ホームページ：https://www.levo.or.jp/fukyu/hojokin/r4\_index.html

ホームページはこちら



# 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 社会変革と物流・交通脱炭素化を 同時実現する先進技術等導入促進事業

## 令和4年度 1次公募結果について

令和4年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（社会変革と物流脱炭素化を同時実現する先進技術導入促進事業）の補助事業者について、1次公募（令和4年4月26日（火）～令和4年5月26日（木））を行ったところ、11件の応募があり審査の結果、9件を補助事業として採択いたしました。

### ●採択された事業者名と主たる実施場所

#### 自立型ゼロエネルギー倉庫モデル促進事業

（五十音順）

代表事業者名	共同事業者名	事業の主たる実施場所
第一リース株式会社	株式会社ニチレイ・ロジスティクス関西	大阪府大阪市
第一リース株式会社	株式会社キョクレイ	兵庫県神戸市
伏見倉庫株式会社	—	京都府京都市
三菱電機クレジット株式会社	サンデン・ロジスティクス&リユース株式会社	群馬県伊勢崎市
株式会社ロジコム	—	福岡県行橋市



#### ① 庫内作業の省人化に伴う 照明・空調のエネルギー消費削減

有人区画 省人区画

◆AI等の活用による作業の自動化  
◆防災システムとの連携も可能

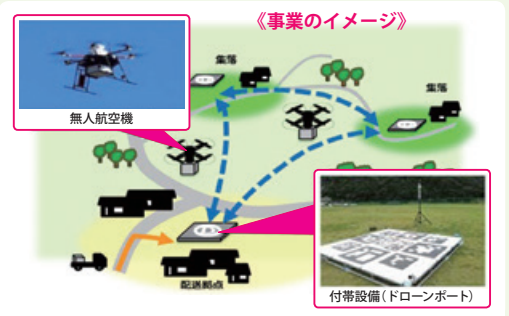
照明無しの場合で稼働する無人搬送車

#### ② 省エネ型機器への 転換による効率向上

無人搬送車  
無人フォークリフト

#### ③ 再エネ設備による エネルギー供給

※自家使用に限る



### 過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化事業

#### ●計画策定に対する補助

（五十音順）

代表事業者名	共同事業者名	事業の主たる実施場所
株式会社佐賀新聞社	佐賀市／佐賀県	佐賀県佐賀市
株式会社NEXT DELIVERY	小松市／ココネット株式会社	石川県小松市
株式会社NEXT MOTION	鳥取市／有限会社徳吉薬局	鳥取県鳥取市

#### ●事業実施に対する補助

代表事業者名	共同事業者名	事業の主たる実施場所
株式会社eロポティクス	かすみがうら市／美浦村	茨城県かすみがうら市

#### 《過疎地域等の課題》

- ・人口減少に伴う荷量の減少による積載効率の低下や輸送コストの増加
- ・トラックドライバーの高齢化や人手不足

#### ドローン物流への転換

過疎地域等の物流網維持と物流低炭素化による社会変革

## 令和4年度 公募結果について

令和4年6月23日（木）～令和4年7月25日（月）までの期間で公募を行ったところ、8件の応募があり、審査の結果、8件を補助事業として採択しました。

### ●採択された事業者名と主たる実施場所

#### 空港における脱炭素化促進事業

（五十音順）

代表事業者名	共同事業者名	事業の主たる実施場所
株式会社エージーピー	—	東京都大田区
多摩川エアロシステムズ株式会社	日本エアコミューター株式会社	鹿児島県熊毛郡中種子町
多摩川エアロシステムズ株式会社	日本エアコミューター株式会社	鹿児島県熊毛郡屋久島町
多摩川エアロシステムズ株式会社	日本エアコミューター株式会社	鹿児島県奄美市
多摩川エアロシステムズ株式会社	日本エアコミューター株式会社	鹿児島県大島郡喜界町
多摩川エアロシステムズ株式会社	日本エアコミューター株式会社	鹿児島県大島郡天城町
多摩川エアロシステムズ株式会社	日本エアコミューター株式会社	鹿児島県大島郡泊町
多摩川エアロシステムズ株式会社	日本エアコミューター株式会社	鹿児島県大島郡与論町



応募方法の詳細は、(一財)環境優良車普及機構のホームページ (<https://www.levo.or.jp/>) を参照して下さい。



# 『令和4年度トラック・バス事業者に対する補助・助成事業説明及びカーボンニュートラルに向けたLEVOコンサルティング事業等について』 動画による説明会を開催いたしました。



LEVO 堀家理事長より「開催挨拶」

LEVOでは環境対応車、デジタコ等の環境・安全機器等の普及促進を図るため、新年度の5月に「環境対応車」、「環境・安全機器」等に対する国土交通省、環境省の補助事業及び公益社団法人全日本トラック協会、公益財団法人日本自動車輸送技術協会、一般社団法人日本ガス協会からの環境対応車等に対する助成事業についての説明、あわせてLEVOの事業についての説明をトラック・バス事業者様、トラックメーカー・販社様、機器メーカー・販社様向けに開催致しております。また、今年度は次世代商用車として新たに発表された大型LNGトラックを開発されたいすゞ自動車様、三菱商事様からは北海道で行っている小型LNG充填装置の実証実験等のお話をいただきました。

今年度もコロナウイルス感染症予防の観点から会場での開催とせず、動画配信による開催とし、配信期間内において時間にとらわれないこと視聴が出来るようYouTubeを利用して実施致しました。

動画公開にあたり、多くのご視聴をいただき有難うございました。

## ～動画収録にご協力いただいた省、団体、企業～

- ◆国土交通省 自動車局 貨物課
- ◆国土交通省 自動車局 技術・環境政策課
- ◆環境省 水・大気環境局 自動車環境対策課
- ◆(公社)全日本トラック協会
- ◆(公財)日本自動車輸送技術協会
- ◆(一社)日本ガス協会
- ◆いすゞ自動車(株)
- ◆三菱商事(株)

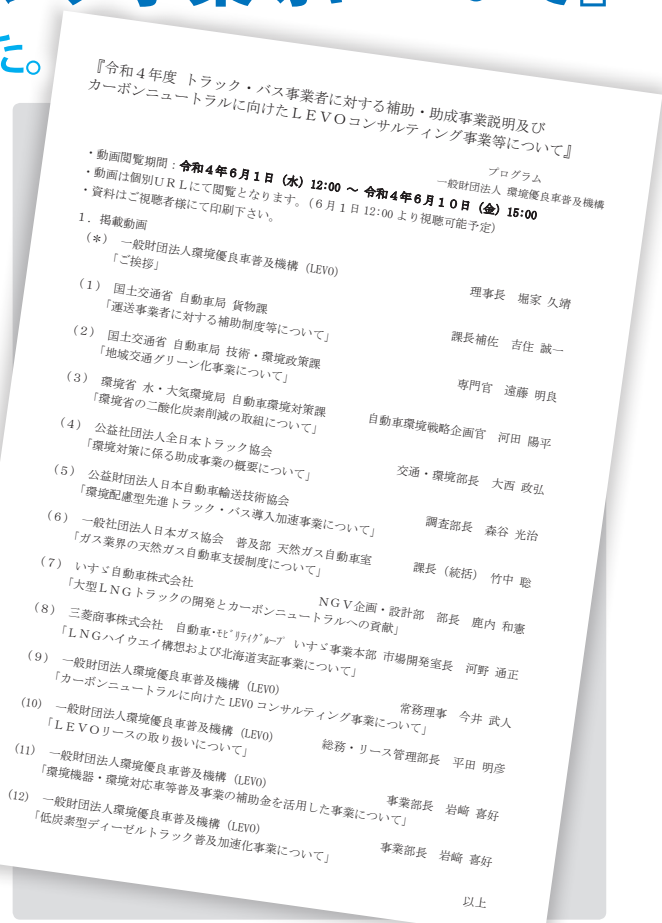


\* LEVOから情報提供を行なった動画をホームページに掲載しております、トップページの【令和4年度補助事業説明会】よりご視聴下さい。

ホームページ：<https://www.levo.or.jp/>

\* LEVOが主催する説明会、講演会等へのお問い合わせは事務局メールアドレスまで一報下さい。メール：[jigyoubu@levo.or.jp](mailto:jigyoubu@levo.or.jp)

\*引き続き弊機構の業務に対しご理解ご支援を賜りますよう、よろしく申し上げます。



LEVO今井常務理事より「カーボンニュートラルに向けたLEVOのコンサルティング事業について」

## カーボンニュートラルに向けたLEVOのコンサルティング事業について

LEVOで蓄積した知見を活かしCO2排出削減を目的とするコンサルティング事業を開始、CO2排出削減と共に事業者におけるCO2排出量の把握が求められるようになってきており、LEVOでは以下のコンサルティング支援を準備致しておりますのでご相談下さい。

- ① 日々のCO2排出量把握のための支援
- ② 日々のCO2排出削減のための支援
- ③ 車両導入によるCO2排出削減のための支援

# カーボンニュートラルに向けたLEVOのコンサルティング事業

① 日々のCO<sub>2</sub>排出量把握のための支援

② 日々のCO<sub>2</sub>排出量削減のための支援

③ EV等の車両導入によるCO<sub>2</sub>排出量削減のための支援

LEVOは、政府が宣言した2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルの実現に向けて自動車運送事業者向けのCO<sub>2</sub>排出削減のコンサルティング事業を開始します。コンサル事業は、①日々のCO<sub>2</sub>排出量把握のための支援、②日々のCO<sub>2</sub>排出量削減のための支援、③EV等の車両導入によるCO<sub>2</sub>排出量削減のための支援、を軸として自動車運送事業者のCO<sub>2</sub>排出量やCO<sub>2</sub>排出原単位の削減を支援します。

カーボンニュートラルに向けた取組みとして、CO<sub>2</sub>排出削減と共に事業者におけるCO<sub>2</sub>排出量の把握が求められるようになってきています。

今後、運送事業者全体にCO<sub>2</sub>排出削減への要請が高まり、より一層のCO<sub>2</sub>排出削減の取り組みが求められると考えます。

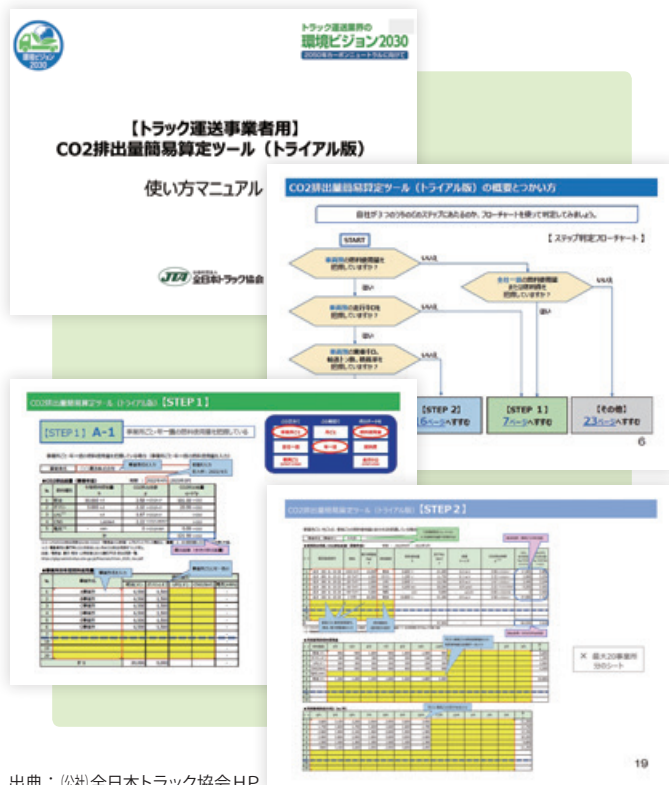
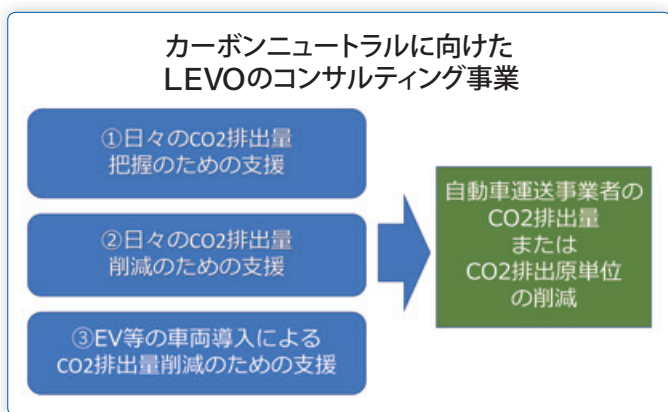
LEVOでは、このような自動車運送業界の背景から、これまでの環境優良車の普及、環境・省エネ対策の推進等の事業を通じて培った知見を活用した「カーボンニュートラルに向けたコンサルティング事業」を開始しました。

コンサルティング事業は、「①日々のCO<sub>2</sub>排出量把握」、「②日々のCO<sub>2</sub>排出量削減」、「③EV等の車両導入によるCO<sub>2</sub>排出量削減」の3事業で構成され、自動車運送事業者を対象にサポートします。

年度比で31%削減するメイン目標が掲げられています。その中のサブ目標の一つに「自社のCO<sub>2</sub>排出量の把握」があります。

この目標に向けて全日本トラック協会は、トラック事業者が簡易にCO<sub>2</sub>排出量を算定できるツール(トライアル版)を2022年6月に公表しました。トライアル期間中に受け付けた意見などを反映した「実施版」を23年4月に公表する予定です。

算定ツールは9パターンの算定シートが用意され、事業者が持っているデータによって使用する算定シートが決まります。自社の燃料使用量や燃料費などのデータを入力することで事業所ごとあるいは全社一括でのCO<sub>2</sub>排出量を算定できます。



出典：(公)全日本トラック協会HP

① 日々のCO<sub>2</sub>排出量把握のための支援

## ◆トラック運送事業者用CO<sub>2</sub>排出量簡易算定ツール(トライアル版)【全日本トラック協会】

全日本トラック協会が策定した「トラック運送業界の環境ビジョン2030」では、2030年のCO<sub>2</sub>排出原単位を2005



## ◆CO<sub>2</sub>排出量把握のための支援

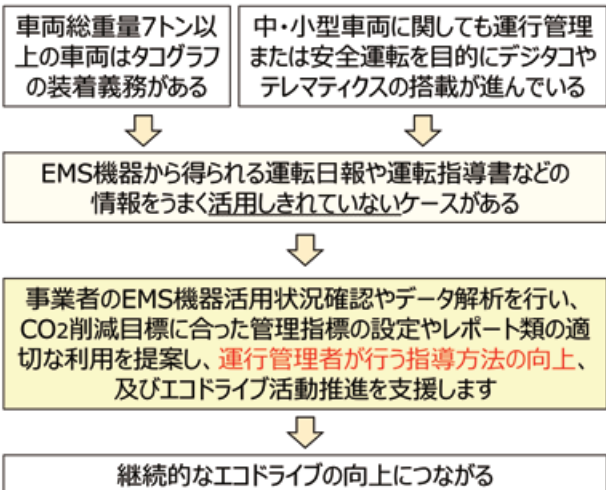
LEVOは、一つ目のCO<sub>2</sub>排出削減のコンサルティング事業として全日本トラック協会が提供しているCO<sub>2</sub>排出量簡易算定ツールの使い方やCO<sub>2</sub>排出量の把握に関する不明な点等について自動車運送事業者を対象に支援します。

具体的には、「どの事業所で」「どの期間で」「どのデータで」といった自社で保有しているデータに応じたCO<sub>2</sub>排出量の算定方法やCO<sub>2</sub>排出量簡易算定ツールの使い方を含めたCO<sub>2</sub>排出量算出に関する支援を行います。

また、“CO<sub>2</sub>排出量簡易算定ツール問合せ対応事務局（-助）環境優良車普及機構”としてCO<sub>2</sub>排出量簡易算定ツールに関する質問や疑問に対するサポートをしています。

## ②日々のCO<sub>2</sub>排出量削減のための支援

### エコドライブのコンサルティング支援の具体的な内容



二つ目のCO<sub>2</sub>排出削減のコンサルティング事業は、日々のCO<sub>2</sub>排出量削減のための支援です。デジタコやテレマティクスなどのEMS機器情報を活用したエコドライブのコンサルティング支援を実施します。

具体的な支援の内容は、EMS機器を活用してデータ解析を行い、CO<sub>2</sub>削減目標を達成するための管理指標の

設定やレポート類の適切な利用を提案し、運行管理者が行う指導方法の向上、及びエコドライブ活動の推進です。

## ③EV等の車両導入によるCO<sub>2</sub>排出量削減のための支援

運輸部門のカーボンニュートラルに向けた取組みとして、車両の電動化があります。導入するには、充電器導入による車両充電スペース、充電器や電力設備の設置場所や電力供給について課題がないか等の事前の検討が必要です。特に充電タイミングや充電器出力の選定の仕方によっては電力ピーク的大幅増加による電力基本料金の高騰が問題となります。

LEVOは、EV導入に関する充電器や電力設備の設置場所の検討、電力増加と電力設備の違いによるトータルコストの比較等の調査実績があります。これまでの知見を活用して、三つ目のCO<sub>2</sub>排出削減のコンサルティング事業としてEV等の車両導入によるCO<sub>2</sub>排出削減のコンサルティング支援を実施します。

実施にあたっては、既存及び追加可能な電力量の検討をはじめ、充電器設置場所（車両充電場所）、キュービクル設置場所、配線布設場所等の現地調査を実施します。この調査結果をもとに将来のコスト試算や実際に導入可能な充電器台数や車両数等を提案します。

### 【事例紹介】

EV導入にあたっては上述の様な調査を実施して、将来のコスト試算や実際に導入可能な充電器台数や車両数等を提案することになりますが、詳細調査とは別に単純な情報として充電器違いによるランニングコスト試算事例を紹介します。

ディーゼル車10台を全てEVに代替した場合の1ヶ月分の燃料コストを充電器別にみると、ディーゼル車と比べて10%の削減から98%の増加まで変化するので、導入前の検討が重要なことがわかります。

LEVOは、カーボンニュートラルの実現に向けたコンサルティングを当面は無料で実施しますので、CO<sub>2</sub>排出量

に関する「困りごと」や「わからない」ことがありましたらお気軽にLEVOまでお問い合わせください。

### 充電器違いによるランニングコスト試算事例

車種 想定：積載量2〜3t車	燃費	燃料コスト	燃料コスト 10台分1ヶ月間			差額 円	削減 割合 %	
			正味① (100km 20日間)	基本料金②	合計			
ディーゼル 10台	8.80 km/L	131 円/L	300,000	なし	300,000	比較元	比較元	
EV 10台	1.92 km/kWh	15.86 円/kWh	165,208	6kW 充電器10台 (60kVA&LTC)	102,960	268,168	▲31,832	▲10.6
				50kW 充電器5台 (250kVA&LTC)	429,000	594,208	+294,208	+98.1
				50kW 充電器2台 (100kVA&LTC)	171,600	336,808	+36,808	+12.3

①電気代として、従量料金12.5円/kWhと再生可能エネルギー賦課金 3.36円/kWhの合計

②電力全部が増加するとした場合、東電EPC 業務用季節別時間帯別電力（契約電力500kW未満）基本料金1,716円/kW また、充電器全台数が同時に使う時間帯があるという条件

正味の燃料代だけではEVは従来車に対して45%削減となるが、電力基本料金を含めると10%の削減から98%の増加まで変化する

計画的な導入が必要である

問合せ先

一般財団法人  
環境優良車普及機構  
企画調査部

TEL : 03-3359-9008

FAX : 03-3353-5431

Eメールアドレス：  
shinsa@levo.or.jp



石狩LNG充填所



# 大型LNGトラック向け 小型可搬式LNG充填設備を起点とした 実証試験が スタート!



苫小牧LNG充填所

●お話をくださった方●

**三菱商事株式会社**

天然ガスグループCEOオフィス  
事業構想ユニット

総括マネージャー 相部康志 氏

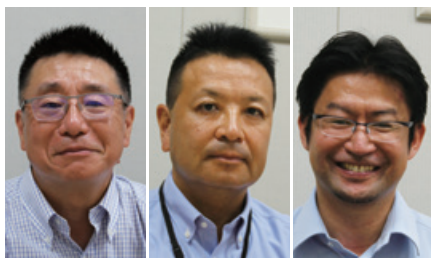
総括マネージャー 柵山裕樹 氏

**自動車・モビリティグループ**

いすゞ事業本部 市場開発室

マネージャー 大久保慶一 氏

(聞き手) 一般財団法人 環境優良車普及機構  
企画部調査部長 植木 繁  
企画調査部 統括調査役 山本明弘



左から、相部康志氏、柵山裕樹氏、大久保慶一氏

前号のREPORTでお伝えした「いすゞ自動車の大型LNG車量産ラインナップ」に続き、今号ではLNG車普及に欠かせない鍵となる充填設備として、「大型LNGトラック向けの小型可搬式LNG充填設備」をエア・ウォーター(株)と共同開発し、実証試験をスタートさせている三菱商事株式会社の皆様に、開発の経緯、そして、現在進行中の実証試験の現状、将来への構想などをお聞きしました。

## 普及の鍵となる LNG充填設備

三菱商事グループは、温室効果ガス排出量削減目標「2050年ネットゼロ」を前提に、幅広い産業との接点を活用し、天然ガスなどのエネルギーの安定供給責任を果たしつつ、地球規模の共通課題、カーボンニュートラル社会実現との両立に取り組んでいます。三菱商事グループのカーボンニュートラル社会実現への取り組みの一つとして、前号

のREPORTでお伝えした国内商用車メーカー初となる大型LNGトラック向けの「小型可搬式LNG充填設備」を、エア・ウォーター(株)と共同開発し、今年4月から、北海道で実証試験をスタートさせています。この取り組みは環境省事業「令和3年度CO<sub>2</sub>排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」として採択されています。

同社とエア・ウォーター(株)が開発したのは、物流施設内の限られたスペースにも設置できるよう小型化した可搬式



充填設備です。また液体窒素を使用する再液化装置により、LNGのボイルオフガス（スタンドの貯塔内で気化したガスで、主にメタン）の 대기放散はありません。さらに石狩のLNG充填所には大規模停電時にもLNG充填が可能な世界初のLNGのボイルオフガスを燃料にした電源自立型コージェネ発電設備を搭載しています。

## 苫小牧・石狩エリアを拠点に試験走行開始

環境負荷低減に貢献する大型LNGトラックは、同級のディーゼルトラックと比較すると、10%程度以上のCO<sub>2</sub>排出量削減効果が期待できます。さらに現時点で電気自動車や燃料電池車では達成困難な1,000km以上の連続長距離走行を可能にし、燃料充填時間もディーゼルトラックと変わりません。

同社のご担当者の皆様に、北海道でスタートした実証試験の現状をお聞きしました。

「苫小牧LNG充填所は4月11日、石狩LNG充填所は6月3日から稼働を開始。実証試験参加協力企業12社で全14台の大型LNGトラックが7月に納車を完了し、苫小牧・石狩エリアを拠点に走行中です。7月1日に苫小牧で累計100回の充填を達成、8月12日に石狩で累計100回の充填を達成。実際の充填時間は、4～5分で、入構から出構までは確認作業を含めても約12～15分です。実証走行しているいすゞ自動車の量産大型LNGトラックは、メインで使用するLNG燃料システムに加えCNG燃料システムも備えており、状況に応じて使用する燃料を自動で切替えながら走行することができます」（相部総括マネージャー）。

## LNGトラックはクリーンな印象を実感

5月に開催されたジャパントラックショー2022においても、長距離大型トラックのカーボンニュートラルに向けての現実解として、すでに実証試験を開始しているLNGトラックは、大きな期待と注目を集めていました。

「実際に大型LNGトラックを実証走

行しているドライバーさんたちからの反応は『エンジン音が静か、振動が少なく、臭いがない、アクセルを踏んだ時の操作性も違和感ない』といったものであり、クリーンな印象と操作性の良さを実感頂いています。長距離走行の場合、1充填当たり1,000km超の航続距離が可能となります」（大久保マネージャー）。

また、「今回の実証試験に参加された動機の一つに取引銀行からの問い合わせを挙げる企業さんもいらっしゃいました。取引銀行から『物流企業として低・脱炭素についての取り組みについて示せるもの』例えばCO<sub>2</sub>削減についての具体的な活動内容などを求められ、これが参加のモチベーションになったとおっしゃる企業さんもいらっしゃいましたね」（柵山総括マネージャー）。

物流企業としての環境負荷軽減への取り組みは、取引銀行からの融資の鍵にもなるとのことでした。

## 北海道から東名阪そして全国へ

実証試験を開始して見えてくるもの、また将来に向けた構想をお聞きしました。

「北海道での年間を通した実証試験によって、夏季～冬季まで実際に使用した際の性能確認や課題発見をしながら、自動車メーカーとも連携し、物流事業者さん、荷主さんが『使いたい』と

思ってくださいるものにしていくことが重要だと思っています。そして北海道をファーストランナーとしながらも、東名阪を大きなターゲットとして定め、本州から日本国内全域に広がってほしいと考えています。また、11月以降、LNGに畜産糞尿由来の液化バイオメタン（LBM）の配合を行い、CO<sub>2</sub>排出削減幅を現在の10%程度から、さらに引き上げるトライアルを予定しています。今回の実証実験の参加企業への斡旋を担当して頂いた公益社団法人 北海道トラック協会さんからは、『北海道の冬を乗り切れば全国どこでも問題なく使えますよ』とされています」（相部総括マネージャー）。

4月からスタートした小型可搬式LNG充填設備を起点とした大型LNGトラックの実証試験の今後の動向は、多くの物流企業や荷主企業の注目を集めることとなるでしょう。

### LNGトラック実証走行参加企業

アドバンスクリエイト株式会社  
エア・ウォーター物流株式会社  
北海道フーズ輸送株式会社（2台）  
北海道センコー株式会社（2台）  
北海道東北名鉄運輸株式会社  
北海道郵便通送株式会社  
株式会社三協輸送サービス  
株式会社シズナイロコス  
キューソーティス株式会社  
日通札幌運輸株式会社  
鈴与カーゴネット株式会社  
ヤマト運輸株式会社  
協力：公益社団法人 北海道トラック協会

**[大型LNGトラック向け小型可搬式LNG充填設備についての特設サイトはこちら]**  
LNGトラック向け小型LNG充填設備を開発。実証実験に向け、加速。 | 三菱商事  
(<https://www.mitsubishicorp.com/jp/ja/bg/natural-gas-group/topics/lng-filling-facilities/>)



# 自動車のカーボンニュートラルに向けた

## はじめに

気候変動への対応のため2050年におけるCO2排出量ネットゼロを目指し、各国において脱炭素化の流れは着々と進みつつあります。

また足元では、ロシアのウクライナへの侵攻等により石油や天然ガスなどの化石燃料の価格は急騰しており、エネルギーセキュリティの面からも、代替エネルギーの重要性が増しています。

前号では、IEA (国際エネルギー機関) の2050年におけるCO2排出量ネットゼロに向けてのロードマップの大型車に関する部分について概括しました。しかしながら、国により産業・エネルギー需給構造などは大きく異なるため、ネットゼロに対応するための具体的な施策の強弱や道筋は多様になると考えられます。

本稿では、現在検討されている日本におけるネットゼロに対応するための施策の考え方やその中の特に商用車に関する施策の重要ポイントを紹介いたします。

## 日本の施策の概要

「2050年カーボンニュートラル」に向けての日本の戦略は、温暖化への対応が単なる経済成長の制約やコストとなるという発想ではなく、産業構造や社会経済の変革をもたらすことにより大きな成長につながる「経済と環境の好循環」を導く産業政策であり、「グリーン成長戦略」と呼んでいます(図1参照)。そのため、国はグリーンイノベーション基金として10年間で2兆円を造成しています。

「グリーン成長戦略」は、まず電力部門の脱炭素化を進めることが大前提で、単一の方法での電力脱炭素化は難しいので以下の選択肢が挙げられています。

- ① 再生可能エネルギー (風力、太陽光など)
- ② 水素発電
- ③ 火力+CO2回収
- ④ 原子力

電力部門以外(産業・運輸・業務・家庭部門)では、脱炭素化された電力による電化が中心となります。

このように、脱炭素化された社会は、これまで利用してきた石炭、石油などの化石燃料は減少し、電力需要の大きな社会になることが想定されます。

しかし、電化が難しい分野も当然あります。そのような分野は、イノベーションにより水素、合成燃料・メタネーション、バイオマス、アンモニア、CCUS(CO2回収・利用・貯留)／カーボンリサイクルなど新たな選択肢を求めることとなります。さらに最終的にどうしても脱炭素化が困難な領域は化石燃料を用い、排出されたCO2の回収に相当する植林、DACCS(直接大気CO2回収・貯留)やBECCS(CO2回収・貯留付きバイオマスエネルギー)など炭素除去技術で対応します。

要点をまとめると、(1) 基本は脱炭素化された電力による電化、(2) 電化が難しい分野はイノベーションによる水素、合成燃料などのあらゆる選択肢、(3) どうしても脱炭素化が困難な領域は化石燃料(炭素除去技術で対応)になります。

以上の戦略に則り運輸部門や自動車分野についての日本の施策を説明します。

運輸部門のCO2排出量は図2に示し

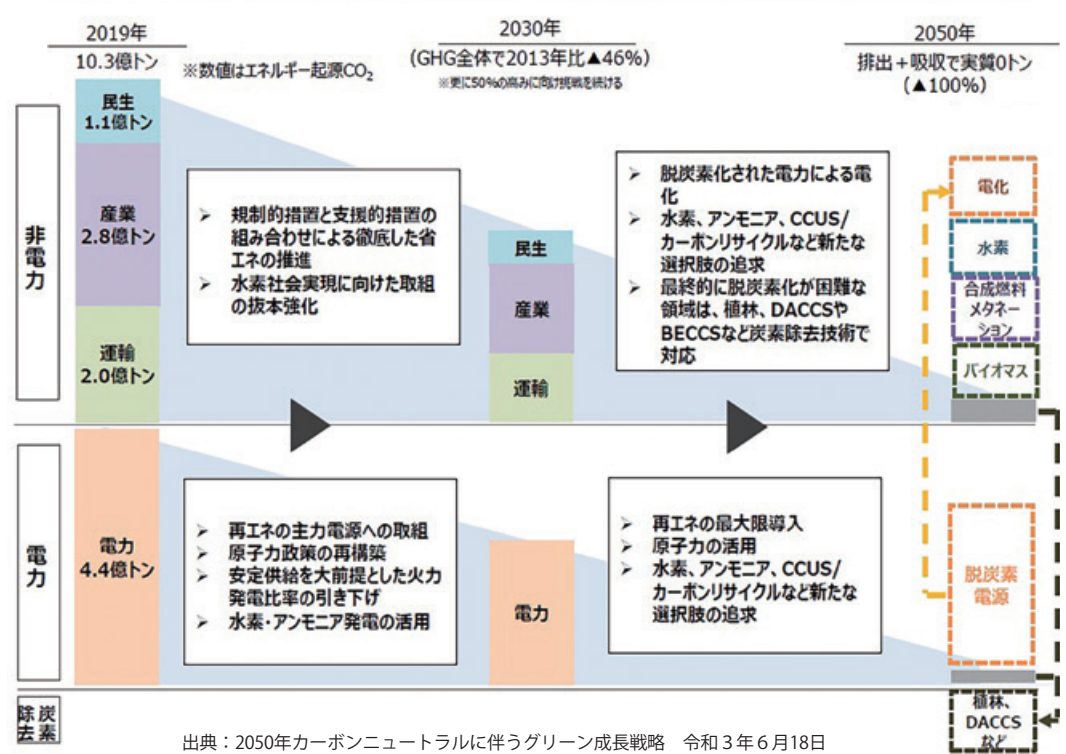
たように約1億8,500万トン(2020年度)で、そのうち自動車は87.6%、航空2.8%、内航海運5.3%、鉄道4.2%で、運輸部門からのCO2排出量は圧倒的に自動車が多くなっています。

これらの分野のうち、まず電化が比較的容易なのは自動車で、「グリーン成長戦略」では自動車の電動化を主体的に推進する方針です。特に小型の電気自動車は、昨今、電池性能の向上、コスト低下によりかなり競争力を持ちつつあり、前号のIEAのロードマップで紹介したように、世界的にも小型車の電動化が大きな流れになっています。「グリーン成長戦略」では、2035年までに、乗用車新車販売で電動車100%を目指します。“電動車”とは、電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、日本の施策では電気を動力源にした多様な自動車の導入が想定されています。

しかし、自動車の中でも、導入コスト等の経済性や走行距離・耐久性等の実用性が重視される商用車の電動化は、現状の電池では多くの場合コストや実用上の課題があり、イノベーションによる新たな選択肢が必要です。

参考までに、同様に航空機や船舶の

図1 2050年カーボンニュートラルの実現

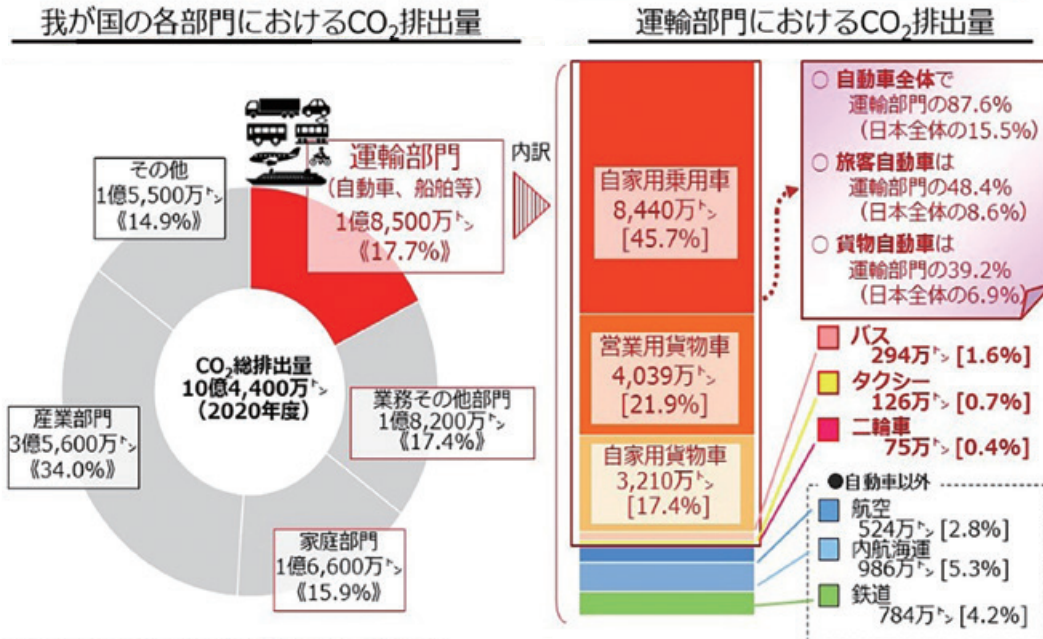


出典：2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略 令和3年6月18日



# IEAのロードマップと日本の施策(後編)

図2 我が国の各部門におけるCO<sub>2</sub>排出量及び運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量



※ 端数処理の関係上、合計の数値が一致しない場合がある。  
 ※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。  
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ (1990~2020年度) 確報値」より国交省環境政策課作成。  
 ※ 二輪車は2015年度確報値までは「業務その他部門」に含まれていたが、2016年度確報値から独立項目として運輸部門に算定。

出典：国土交通省HP

電化も非常に困難で(鉄道は基本的にはほぼ電化)、大きな技術革新が必要な状況です。

次に、電動化が難しい商用車の脱炭素化のための日本の施策を紹介します。

## 商用車の脱炭素化に向けての施策

「グリーン成長戦略」における商用車に関する目標は以下の通りです。

- 8トン以下の小型の車は、2030年までに新車販売で電動車20~30%、2040年までに新車販売で電動車と合成燃料等の脱炭素燃料の利用に適した車両で合わせて100%を目指し、車両の導入やインフラ整備の促進等の包括的な措置を計画
- 8トン超の大型の車は、貨物・旅客事業等の商用用途に適する電動車の開発・利用促進に向けた技術実証を進めつつ、2020年代に5,000台の先行導入を目指すとともに、水素や合成燃料等の価格低減に向けた技術開発・普及の取組の進捗も踏まえ、2030年までに2040年の電動車の普及目標を設定

小型の商用車は比較的容易に進められる電動化のほか、脱炭素燃料(燃焼し

ても大気中のCO<sub>2</sub>を増加させない、水素、合成燃料、合成メタン、バイオ燃料など)による対策、つまりエンジン車や燃料電池自動車も候補であることが一つの大きなポイントです。言い換えれば、商用車は電気自動車のみによる対応が非常に難しいのでその他の選択肢が必要で、特に8トン超の大型の車については、IEAのロードマップでも示されているように技術革新の進展が不可欠な状況で、具体的な普及目標は今後示されることになっています。

次に、電動化と脱炭素燃料に分けて代表的な課題や施策を説明します。

電動化の主な課題は、全固体電池の実用化等電池性能のさらなる向上のほかに、最近注目されているのはリチウムなどの電池材料となる希少鉱物のサプライチェーンの確保並びに自動車の充電インフラの充実です。「グリーン成長戦略」ではこのような課題に対応するため、蓄電池産業の育成含め、バスやトラック等商用車向けの事業所専用充電設備や水素ステーション設備の整備の推進も重点的に実施されます。

脱炭素燃料の課題は、簡単にいえば自然界に大量に存在している石油などの化石燃料と違い、“作る”必要があることで

す。自動車燃料の消費量は非常に多いので、低コストで大量に作る技術や生産方法の革新が必要です。脱炭素燃料の実用化はこの“作る”イノベーションにかかっているわけで、「グリーン成長戦略」では、脱炭素燃料の原料となるカーボンニュートラル水素を製造するための水素産業育成やCO<sub>2</sub>のリサイクル・リユースも視野に入っています。

以上のように、自動車の脱炭素化は、電動化技術開発・電池材料サプライチェーン確保・インフラ整備や脱炭素燃料実用化が重要であると同時に、自動車エネルギーに関連する産業の変革も伴います。

そのため運送事業者の皆様も

自動車の電動化や自動車エネルギーの脱炭素化が、物流事業におけるコストや日々の業務にどのような影響が出るか、またどんな利点をもたらすことができるかという点にも注意を払い、「グリーン成長戦略」の目的である「経済と環境の好循環」をどう導いて、物流事業の成長につなげるかが重要です。

## まとめ

日本における「2050年カーボンニュートラル」に対応するための施策の考え方や特に商用車に関する施策の重要なポイントをまとめました。

「2050年カーボンニュートラル」に向けての日本の戦略は、単なる温暖化への対応ではなく「経済と環境の好循環」を導く産業政策(「グリーン成長戦略」)であり、自動車分野では電動化を主体的に推進する方針です。

商用車は、電動車のほか水素、合成燃料等の脱炭素燃料についても導入が検討されますが、特に大型の車は今後の技術革新の進展が不可欠です。

運送事業者の皆様も自動車の電動化や自動車エネルギーの脱炭素化の過程でどう物流事業の成長につなげるかという視点を持つことが大切だと思います。

# LEVO 人と環境に優しい車社会へ

LEVOは環境優良車(CNG車等)リース事業、環境EMS機器リース事業、物流施設省エネ設備リース事業、輸送関連機器リース事業を通じ、運送事業者様の省エネ・環境・安全の取り組みを後押しします。お客様からのお問い合わせ、ご要望にすばやく対応するため、各部署の電話番号をご案内させていただきます。



## 事業部

### 業務班：環境優良車(低公害車)関連

- 車両に関するリースのお見積り、ご契約、お問い合わせ
- 車両に関する補助金申請等

### 審査班：省エネ・環境・安全機器関連

- EMS等環境機器関連
- ドラレコ、スリープバスター等安全機器関連
- その他機器等一般リース

TEL : 03-3359-8536 FAX : 03-3353-5430

TEL : 03-3359-8465 FAX : 03-3353-5435

## 総務・リース管理部 リース事業全般

- 社名・住所・ご連絡先の変更手続き
- 再リース、買取、返却等リースアップ時の手続
- リース料等お支払い関係

TEL : 03-3359-8461(代表) FAX : 03-3353-5439

## 企画調査部

### 安全装置・貨物自動車用ドライブレコーダの選定、調査研究関連

- 安全装置等選定事業、ドライブレコーダ選定事業、エコドライブ総合診断事業
- 自動車環境講座の申込み他

TEL : 03-3359-9008 FAX : 03-3353-5431

## 補助事業執行部 低炭素型ディーゼル車普及事業

### 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 低炭素型ディーゼルトラック普及加速化事業

TEL : 03-5341-4577 FAX : 03-5341-4578 メールアドレス : [hojokin@levo.or.jp](mailto:hojokin@levo.or.jp)

## 社会変革と物流・交通脱炭素化促進事業

### 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金 社会変革と物流・交通脱炭素化を同時実現する先進技術等導入促進事業

TEL : 03-5341-4728 FAX : 03-5341-4729 メールアドレス : [butsuryu@levo.or.jp](mailto:butsuryu@levo.or.jp)

## LEVOメルマガ



# メールマガジン 登録者募集中!

自動車運送事業者をはじめとする関係者の方々に、国内外の環境負荷低減と交通安全に関する情報、新規に開発された環境優良車や同等の補助制度の情報などを提供するために、メールマガジン(無料)を配信していますので、是非、登録をお願いします。

新規登録のお申し込みは、右記の登録専用メールアドレスに空メールを送信ください。自動応答システムにより、登録・ご連絡いたします。

詳しくは、LEVOホームページをご覧ください。

[emlmag-touroku@levo.or.jp](mailto:emlmag-touroku@levo.or.jp)

