

特定物質排出抑制計画・措置結果報告制度説明会 —作成方法（自動車運送事業者用）—

目次

- 1 提出の取扱い
- 2 記載方法・様式等の変更点
- 3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書
 - (1) 特定物質排出抑制計画書 一様式第3号
 - (2) 公表用計画書 一様式第4号

※ 様式1号、2号については工場・事業所用
- 4 特定物質(温室効果ガス)排出抑制措置結果報告書
 - (1) 特定物質排出抑制措置結果報告書 一様式第7号
 - (2) 公表用報告書 一様式第8号

※ 様式5号、6号については工場・事業所用

前年度の末日において、本県の区域内に使用の本拠がある自動車運送事業の用に供する自動車の総数が以下の基準を超える自動車運送事業者

区分		台数
ア	①貨物自動車運送事業法に基づく一般貨物自動車運送事業に使用する自動車 ②貨物自動車運送事業法に基づく特定貨物自動車運送事業に使用する自動車	100台以上
イ	道路運送法に基づく一般旅客自動車運送事業(ウを除く)に使用する自動車	100台以上
ウ	道路運送法に基づく一般乗用旅客自動車運送事業に使用する自動車	175台以上

1 提出の取扱い

年度		．．．	令和元 2019	令和 2 2020	令和 3 2021	令和 4 2022	令和 5 2023	．．．	令和11 2029	令和12 2030	．．．
制 度	旧制度	条例対象に該当すれば作成・提出									
		(変更があれば変更計画の作成・提出)									
		前年度実績の報告書作成・提出									
新制度					計画書提出	条例対象に該当すれば作成・提出 (変更があれば変更計画の作成・提出)					
						前年度実績の報告書作成・提出					
提 出	旧制度からの対象者		計画＋報告 (対象外になれば、報告は不要)								
	新制 度対 象者	R3に初めて 対象 (例 1)				計画＋報告 (対象外になれば、報告は不要)					
		R4に初めて 対象 (例 2)				計画	計画＋報告 (対象外になれば、報告は不要)				

(例1) 令和3年度に初めて対象となる場合

- 令和2年度に、道路運送法に基づく一般乗用旅客自動車運送事業に使用する自動車が175台を初めて超えた。

(例2) 令和4年度に初めて対象となる場合

- 令和3年度に、貨物自動車運送事業法に基づく一般貨物自動車運送事業に使用する自動車が100台を初めて超えた。

2 記載方法・様式等の変更点

【記載方法の変更点】

- ・ 基準年度 2005年度(平成17年度) → 2013年度(平成25年度)
- ・ 目標年度 2020年度(令和2年度) → 2030年度(令和12年度)

兵庫県地球温暖化対策推進計画と連動

※ 2013(平成 25)年度時点の燃料使用量が不明な場合や、車両の導入又は廃棄により 2013(平成 25)年度と業態が大きく変わっている場合は、2013(平成 25)年度以降で燃料使用量を把握しているもっとも古い年度や、車両の導入又は廃棄を行った年度の翌年度等、任意の年度を基準とする

※ 総排出量による目標設定とし、総排出量が抑制されるように努める

【様式等の変更点】(3号・7号)

・ 特定物質排出抑制措置

[変更]



地球温暖化を取り巻く情勢を踏まえ、措置内容を追加・修正

- ・ 再生可能エネルギーの利用
- ・ ハイドロフルオロカーボン等の排出抑制
- ・ 廃棄物の排出抑制
- ・ 脱炭素社会の実現に向けた取組

等

2 記載方法・様式等の変更点

・ 特定物質排出集計結果表

[変更]



- ・ 燃料の種類を細分化
 - ガソリンを「ガソリン(PHV除く)」と「ガソリン(PHV)」
 - 軽油を「軽油(クリーンディーゼル、HV含む)」と「軽油(PHV)」
- ・ 燃料の種類毎に車両台数を細分化
 - ガソリンを「ガソリン」と「ガソリン(HV)」
 - 軽油を「軽油車」、「クリーンディーゼル車」、「軽油車(HV)」
 - LPGを「LPG」と「LPG(HV)」

車種の増加に伴い、従前のカテゴリーを細分化(次世代自動車等)

- ・ 電気を使用する車種の増加に伴い、電気の利用によるCO₂排出量も把握
- ### カテゴリー毎に走行距離を記入
- ・ 距離(km)や1台あたりのCO₂排出量の原単位を把握

・ クレジットによる削減量

[変更]



県内以外のプロジェクトで創出されたクレジットも計上の対象に
※ 償却量が重複しないようにすること

2 記載方法・様式等の変更点

【様式等の変更点】(4号、8号)

- ・ 排出量と原単位を別々に記載

[変更]



排出量と原単位を記載する欄を分離

- ・ 気候変動対策に取り組む国際的イニシアティブ等への参画状況 [新規]



気候変動に取り組む国際的イニシアティブ等の参画状況を公表用計画書、公表用措置結果報告書に記載し公表することで脱炭素経営の努力を「見える化」

兵庫県特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書・措置結果報告書公表

県では「環境の保全と創進に関する条例」に基づき、前年度のエネルギー使用量(原油換算)が1,500kL/年以上の事業所等の温室効果ガス排出抑制計画と措置結果報告の掲載を、事業者単位で公表しています。
注: 年度のエネルギー使用量が1,500kL未満の場合、公表対象外となるため、当該年度の報告書は掲載されません。

条件指定検索

■ 届出区分 ☒ すべて ☐ 工場・事業場 ☐ 自動車運送事業者

■ 市町名 ■ 地域

■ 事業者名 ■ かな絞込

■ 業種名 [業種名一覧表はこちら](#)

[「ひょうごの環境」トップページへ](#)

兵庫県特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書・措置結果報告書公表システム

県では「環境の保全と創進に関する条例」に基づき、工場等の特定物質排出抑制計画と措置結果報告の概要を公表しています。

条件指定検索

▶ 届出区分 ☒ すべて ☐ 工場・事業場 ☐ 自動車運送事業者 ▶ エネルギー使用量

▶ 業種名 [業種名一覧はこちら](#)

▶ 市町名 ▶ 地域

▶ 事業者・所名 ▶ 事業者・事業所名

▶ 出力情報 ☒ 計画書 ☐ 報告書 ☐ 報告書(事業者のみ) ▶ 年度(報告書のみ)

☒ 年度ごとの排出量 ☒ 年度ごとの抑制率 ☒ 脱炭素経営

抑制率現況年度: $(1 - \text{排出実績現況年度} / \text{排出実績基準年度}) \times 100$
抑制率目標年度: $(1 - \text{目標値} / \text{排出実績基準年度}) \times 100$

▶ 出力項目

の単位はt-CO₂(CO₂換算量)です。「※」が入力されている場合は、事業者名・事業所名から、リンク先の計画書・報告書をご確認ください。

の単位は事業者名・事業所名からリンク先の計画書報告書をご確認ください。

[ひょうごの環境ホームページへ](#)

【公表用HPの掲載内容の変更】

3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

(1) 特定物質排出抑制計画書

【目標設定の考え方】 計画

事業者において、2030年度の目標を設定する際には、

- 兵庫県地球温暖化対策推進計画の目標
- 現在の温室効果ガス排出量及び経年変化
- 事業計画(増産や減産、事業形態等)
- 温室効果ガス排出抑制措置の効果
- 省エネの取り組みだけでなく、再エネの取組の推進
- 脱炭素社会実現に向けた経営方針

を十分に考慮した上で最大限に実現可能な目標を設定する。

兵庫県地球温暖化対策推進計画の目標

産業部門:2013年度比39.2%削減
業務部門:2013年度比68.9%削減
運輸部門:2013年度比47.5%削減

※ エネルギー起源二酸化炭素

- 新指針においては、計画の目標は総排出量で設定し、総排出量の削減に努めること
- 原単位での目標設定を希望する特定事業者は、併せて併記も可能
その場合であっても総排出量の目標は必ず設定すること

様式第3号(条例第142条の2関係)		県記入(貸・借・タ)	
(3号排出抑制計画:自動車運送事業者用)			
報告日			
特定物質排出抑制(変更)計画書			
兵庫県知事 様			
提出			
担			
営業所等の名称	別添		
営業所等の所在地	別添		
業 種			
(該当するものに○)			
事業の概要			
事業の用に供した自動車の種類及び台数			
担当部署	名 称	電 話	電 話
	連絡先		
1 特定物質排出抑制方針			
2 推進体制の整備			
3 特定物質排出状況			
4 特定物質排出抑制目標			
5 特定物質排出抑制措置			
備 考			

3 特定物質排出量			
(1) 特定物質排出量	基準年度(2013)年度	(二酸化炭素換算 t-CO ₂)	
活動の区分	特定物質	二酸化炭素	
燃料の使用		0.0	
注:活動の区分については、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン」に従って記載すること。			
(2) 特定物質排出量	現 況(2021)年度	(二酸化炭素換算 t-CO ₂)	
活動の区分	特定物質	二酸化炭素	
燃料の使用		0.0	
注:活動の区分については、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン」に従って記載すること。			

4 特定物質排出抑制目標				
(1) 特定物質排出抑制目標	(二酸化炭素換算 t-CO ₂)			
	基準年度排出量	現況排出量	2030年度	
特定物質	2013年度 (a)	2021年度 (b)	抑制目標量 (c)	抑制率(%)
二酸化炭素	0.0	0.0		
備考:抑制率(%)=[(a)-(c)]/(a)×100				
(2) 目標設定の考え方				

3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

(1) 特定物質排出抑制計画書

【特定物質排出抑制措置】



事業者において、2030年度の目標を設定する際には、

- 兵庫県地球温暖化対策推進計画の目標
- 現在の温室効果ガス排出量及び経年変化
- 事業計画(増産や減産、事業形態等)
- 温室効果ガス排出抑制措置の効果
- 省エネの取り組みだけでなく、再エネの取り組みの推進
- 脱炭素社会実現に向けた経営方針

を十分に考慮した上で最大限に実現可能な目標を設定する。

- 目標に具体性を持たせ、達成力を向上
- 昨今の情勢を踏まえた温暖化対策の組み込み

➡ 排出抑制措置区分の追加・詳細化

- ・ AIやIoT、DXによる運行管理等、運送管理の効率化の追加
- ・ 再生可能エネルギーの利用の追加
- ・ 脱炭素社会の実現に向けた取組の追加

等

様式第3号(条例第142条の2関係) 申請人(貸・バ・ター)

(3号排出抑制計画:自動車運送事業者用) 報告日

特定物質排出抑制(変更)計画書

兵庫県知事 様

5 特定物質排出抑制措置

措置の区分	具体的な措置の内容	措置の目標(数値的なもの)
自動車運送事業に関する対策	省エネ責任者の設置、社内研修体制の整備、従業員への教育、環境情報の公開・提供	
自動車運送事業に関する対策	天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド車、電気自動車、燃料電池自動車等の導入	
自動車運送事業に関する対策	車両の大型化、トレーラー化	
自動車運送事業に関する対策	共同の輸送・配送等の計画化による自動車使用の合理化	
自動車運送事業に関する対策	輸送ルート・輸送手段の工夫	
自動車運送事業に関する対策	適正車種選択	
自動車運送事業に関する対策	積載率の向上	
自動車運送事業に関する対策	AI(人工知能)・IoT(Internet of Things)の導入やDX(デジタルトランスフォーメーション)等による運行管理等、運送事業の効率化	
自動車運送事業に関する対策	貨物列車・船舶等へのモーダルシフト	
自動車運送事業に関する対策	自動車の性能維持のための定期的な点検整備	
自動車運送事業に関する対策	エコドライブ(アイドリングストップを含む。)等経済的な運転の励行	
自動車運送事業に関する対策	エコドライブ関連機器の導入	
自動車運送事業に関する対策	車両の燃料使用量等の把握	
自動車運送事業に関する対策	Well to Wheelの観点における二酸化炭素排出原単位の低いエネルギーの採用(排出係数の低い電気や温室効果ガスの排出の少ない製造方法の水素の利用等)	

措置結果報告書(様式第7号)では、措置の結果を追記

3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

(1) 特定物質排出抑制計画書

【特定物質排出抑制措置】

措置区分の追加

1 自動車運送事業者に関する対策

赤字は追加・変更箇所

1	省エネ責任者の設置、社内研修体制の整備、 <u>従業員への教育、環境情報の公開・提供</u>
2	天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、 <u>プラグインハイブリッド自動車</u> 、電気自動車、 <u>燃料電池自動車</u> 等の導入
3	車両の大型化、トレーラー化
4	共同の輸送・配送等の計画化による自動車使用の合理化
5	輸送ルート・輸送手段の工夫
6	適正車種選択
7	積載率の向上
8	<u>AI(人工知能)・IoT(Internet of Things)の導入やDX(デジタルトランスフォーメーション)等による運行管理等、 運送事業の効率化</u>
9	貨物列車・船舶等へのモーダルシフト
10	自動車の性能維持のための定期的な点検整備
11	エコドライブ(アイドリングストップを含む。)等経済的な運転の励行
12	エコドライブ関連機器の導入
13	<u>車両の燃料使用量等の把握</u>
14	<u>Well to Wheelの観点における二酸化炭素排出原単位の低いエネルギーの採用(電力排出係数の低い電気や 温室効果ガスの排出の少ない製造方法の水素の利用等)</u>

参 考

1 自動車運送事業者に関する対策

2 天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車等の導入

自動車・蓄電池産業におけるグリーン成長戦略

主な今後の取組

- ## 主な今後の取組
- 電動化目標を設定する。
 - 乗用車は、2035年までに、新車販売で電動車100%を実現。
 - 商用車は、小型の車については、新車販売で、2030年までに電動車20～30%、2040年までに電動車・脱炭素燃料車100%を目指す。大型の車については、2020年代に5,000台の先行導入を目指すとともに、2030年までに2040年の電動車の普及目標を設定。
 - 蓄電池目標を設定する。
 - 2030年までのできるだけ早期に、国内の車載用蓄電池の製造能力を100GWhまで高める。
 - 家庭用、業務・産業用蓄電池の合計で、2030年までの累積導入量約24GWhを目指す。
- ## 2050年における国民生活のメリット
- 移動の安全性・利便性が向上する。
 - 事故・移動弱者・交通渋滞ゼロに向けて、安全運転支援・自動走行技術の普及・高度化や高度なデジタル・通信技術を活用。
 - 充電・充てんインフラ目標を設定する。
 - 公共用の急速充電器 3万基を含む充電インフラ15万基を設置し、2030年までにガソリン車並みの利便性を実現。
 - 2030年までに1,000基程度の水素ステーションを最適配置で整備。
 - 電動化推進に向けて、施策パッケージを展開する。
 - 例：燃費規制の活用、公用車・社用車の電動化促進、導入支援や買換え促進、蓄電池等の大規模投資促進、充電・充てんインフラの導入拡大、サプライチェーン・バリューチェーン強化、蓄電池のライフサイクルでのCO₂排出見える化の検討、燃料電池自動車における道路運送車両法と高圧ガス保安法の関連規制の一元化 等
 - 移動時間の活用を革新する。
 - 車内が「動く居住・サービス空間」となり、車内空間や移動時間の有効活用に加えて、移動せずに様々なサービスを楽しむことが可能に。
 - 「動く蓄電池」を社会実装する。
 - 電動車を蓄電池として活用することにより、平時にはスマートシティを高度化し、災害時にはレジリエンスを向上

出典:グリーン成長戦略の概要 経産省(令和3年6月)

次世代自動車の特性と活用事例

- EV→小型（都市内移動），PHV→中型車への電気利用拡大，FCV→中大型（都市間移動，将来の軽油代替）が期待
- 多様なモビリティのニーズに対応した車両ラインアップを提供



出典：2050年カーボンニュートラルに向けた課題と取組み
一般社団法人日本自動車工業会（令和3年4月）

参 考

1 自動車運送事業者に関する対策

13 車両の燃料使用量等の把握

燃料使用量や走行距離など**車両別**に把握することで無駄な走行を確認し、車両の不具合や燃費向上に貢献(→ICTの活用)

車両の状況を把握するためにICT化・デジタル化を推進

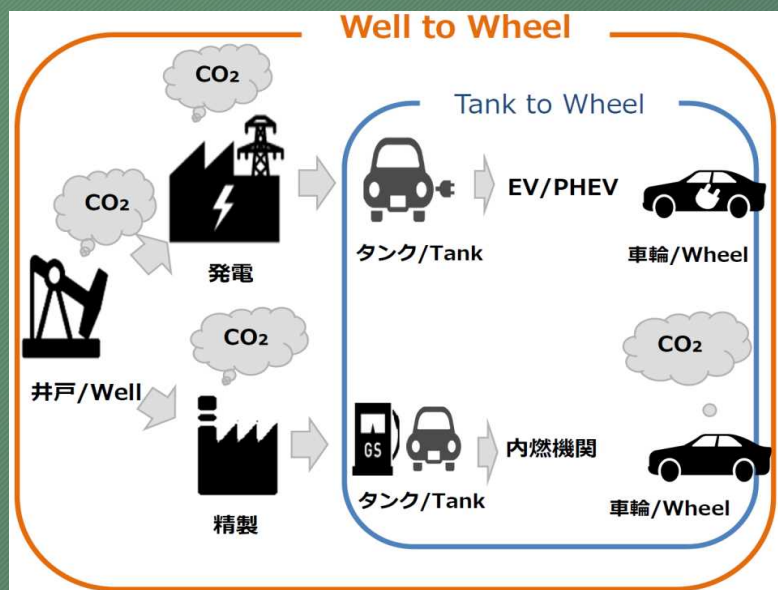
	商用車メーカー製 テレマティックス	デジタコ	テレマティックス	スマートフォンアプリ
機器等				
用途	車両稼働管理(車両運行管理)	法定3要素記録(車両運行管理に活用)	保険	ナビゲーション等
取得データ	車両のCAN等から取得可能なデータ 【車両関連情報】 位置、加速度、エンジン回転数、負荷、燃料消費量、ブレーキ、アイドリング、系統異常等 【法定3要素】 時間、距離、車速 【その他関連情報】 空車、実車、休憩、高速走行等	後付け可能なセンサからの取得データ 【法定3要素】 時間、距離、車速 【その他】 位置、燃費、空車・実車、休憩、高速走行当	OBD経由のデータ 車速、エンジン回転、アクセル開度等 GPS付きドラレコ等 時間、距離、車速、位置、走行ルート、急発進、急加速等	スマートフォンの一般データ (車両との接続なし) 時間、距離、車速＋位置等

出典：物流分野におけるモビリティサービス勉強会とりまとめ 経済産業省製造産業局自動車課

参 考

1 自動車運送事業者に関する対策

14 Well to Wheelの観点における二酸化炭素排出原単位の低いエネルギーの採用(電力排出係数の低い電気や温室効果ガスの排出の少ない製造方法の水素の利用等)

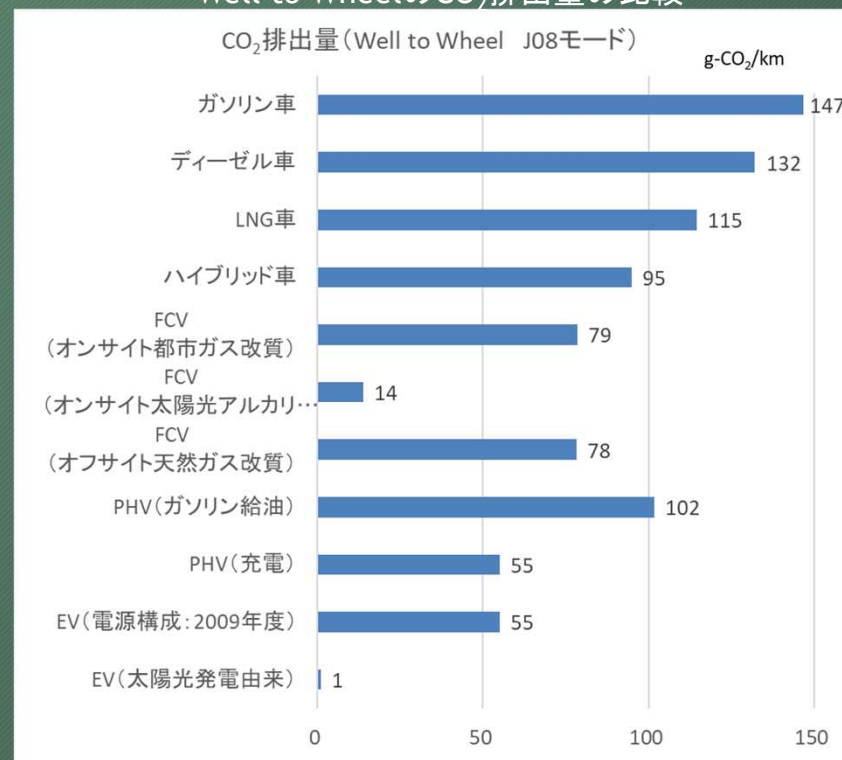


出典:資源エネルギー庁ホームページ

自動車の燃料を手に入れる段階(井戸:well)から、実際に走行させる段階(車輪:wheel)まで、全体を通して見た時に生じる環境負荷(CO₂排出量)を示す概念

FCV、EVはガソリン車に比べて排出量が少ないが、水素や電気の生産方法まで検討して選択することで温室効果ガス削減に取り組むことができる。

Well to WheelのCO₂排出量の比較



出典:「総合効率とGHG排出の分析報告書」(財団法人日本自動車研究所 2011.3)

3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

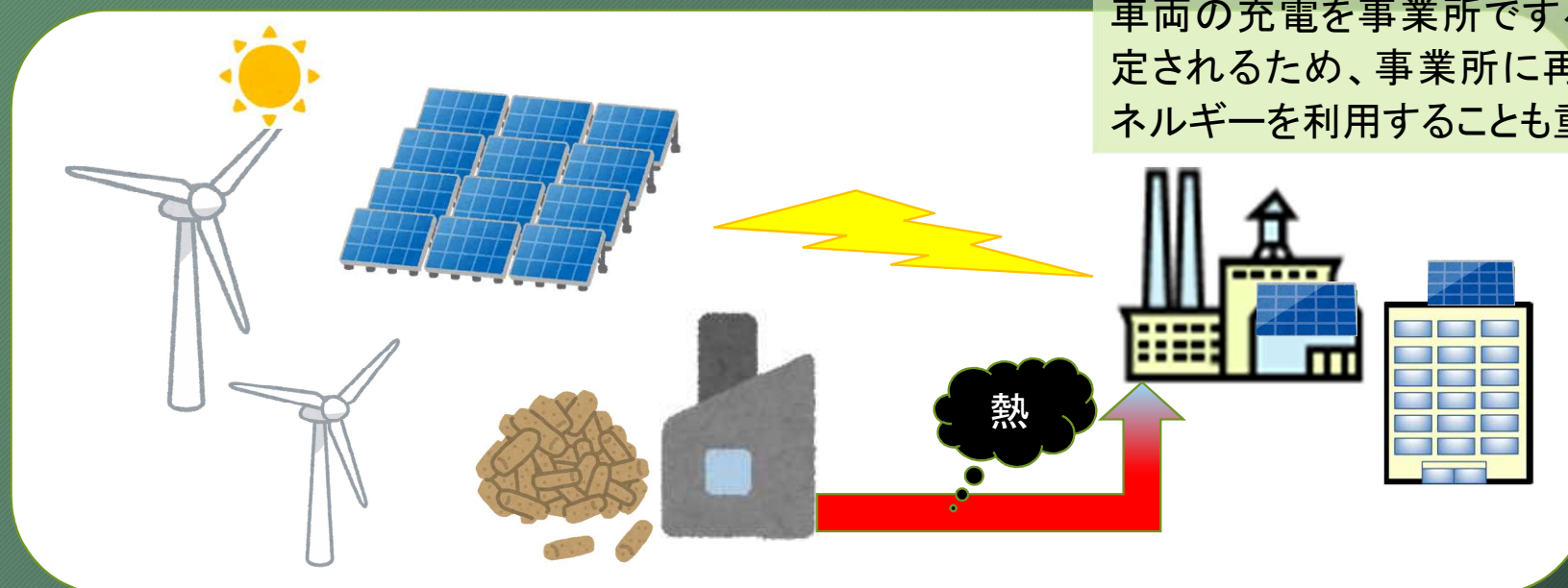
(1) 特定物質排出抑制計画書

【特定物質排出抑制措置】

措置区分の追加(細目)

2 再生可能エネルギーの利用

1	太陽光発電、風力発電、バイオマスボイラーその他の再生可能エネルギー <u>生産設備の設置等による利用</u>
2	<u>太陽光、風力、木質バイオマスなどを利用した再生可能エネルギー</u> を他者から受給して利用



3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

(1) 特定物質排出抑制計画書

【特定物質排出抑制措置】

措置区分の追加

3 ハイドロフルオロカーボン等(特定物質のうち、二酸化炭素を除くガスに係るもの)の排出抑制

1	<u>地球温暖化係数が低い物質への転換又は特定物質に該当しない物質(グリーン冷媒等)及び当該物質を用いる機器技術の開発・活用</u>
2	<u>ハイドロフルオロカーボン等の容器への充てん時・製品への封入時等の漏えい防止の徹底、ハイドロフルオロカーボン等使用機器からの冷媒等の回収又は代替物質使用機器の使用優先</u>
3	<u>ハイドロフルオロカーボン等使用機器の漏えい防止のための点検及び保守管理</u>

措置区分の追加

4 廃棄物の排出抑制・再利用

1	<u>使い捨て製品から再使用可能な製品への転換及び再生品の採用</u>
2	<u>分別回収品目の拡大</u>
3	<u>廃棄物のリサイクル</u>

3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

(1) 特定物質排出抑制計画書

【特定物質排出抑制措置】

措置区分の追加

5 県内のプロジェクトで創出されたクレジット

1	国内における地球温暖化対策のための排出削減・吸収量認証制度により兵庫県内で創出されたJ-クレジット等の購入
2	兵庫県内で創出されたグリーン電力証書(グリーンエネルギー認証センターの認証を受けたものに限る。以下同じ。)の購入
3	兵庫県内で創出されたグリーン熱証書(グリーンエネルギー認証センターの認証を受けたものに限る。以下同じ。)の購入

措置区分の追加

6 その他プロジェクトで創出されたクレジット

1	<u>国内における地球温暖化の排出削減・吸収量認証制度により兵庫県外で創出されたJ-クレジット等の購入</u>
2	<u>兵庫県外で創出されたグリーン電力証書の購入</u>
3	<u>兵庫県外で創出されたグリーン熱証書の購入</u>
4	<u>二国間クレジットの取得等</u>

措置区分の追加

7 その他、緑地等の取組で特に報告したいもの

1	事業所における樹木等による緑化
2	兵庫県内における樹木等による緑化、森林保全等の取組
3	<u>「豊かな森づくり活動」や「豊かな海づくり活動」など低炭素活動プロジェクトを実施する「ひょうごグリーンエネルギー・ブルーカーボン基金」(事務局:公益財団法人ひょうご環境創造協会)への寄附</u>
4	低炭素社会実行計画等に基づく全社としての目標に対する達成状況
5	環境に配慮した製品の開発や販売、環境に配慮した商品、 <u>材料</u> 等の購入(グリーン購入)
6	その他、特に報告したい地球温暖化対策

3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

(1) 特定物質排出抑制計画書

【特定物質排出抑制措置】

措置区分の追加

7 脱炭素社会に向けた取組

1	<u>Well to Wheelの観点からトータルのCO₂排出量の削減方針の明確化</u>
2	<u>商用車における電動化技術の開発や内燃機関の環境技術開発・活用</u>
3	<u>商用車における燃料電池自動車の開発及びCO₂フリー水素技術の開発・活用</u>
4	<u>CCU/カーボンリサイクル/バイオマスによるバイオ燃料や代替燃料の開発・活用</u>
5	<u>ICT技術を活用したエコドライブ支援システムの開発・活用</u>
6	<u>Mobility as a Service (MaaS)などのモビリティサービスの開発・活用</u>
7	<u>再生可能エネルギーの利用に関するイニシアティブ等への参画</u>
8	<u>気候変動対策に取り組む国際的イニシアティブ等への参画</u>
9	<u>グリーンファイナンスの推進</u>
10	<u>その他企業経営における脱炭素化の促進</u>

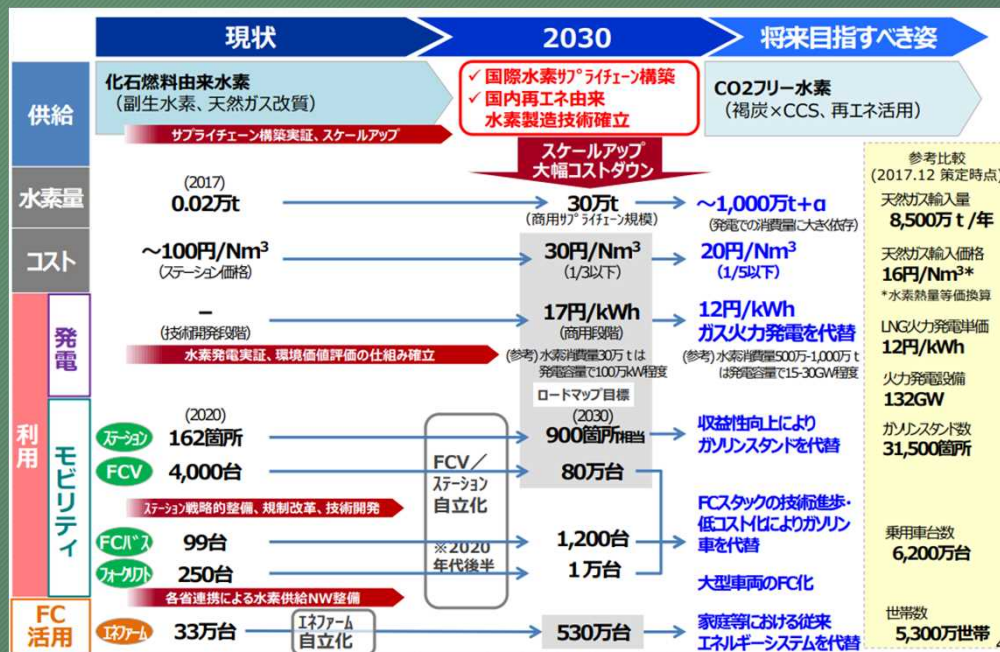
参考

1 自動車運送事業者に関する対策

3 商用車における燃料電池自動車の開発及びCO₂フリー水素技術の開発・活用

■水素社会実現のためには、水素の供給量の拡大と、需要の喚起、インフラ整備に資する取組を一体的に講ずることで、普及に向けた最大の課題である水素コストの削減を実現する必要がある。

水素基本戦略における達成目標



燃料電池トラック(FCトラック)の実装に向けた取組

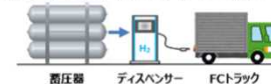
- 世界的に商用車における燃料電池活用への期待が高まる中、民間企業において、**燃料電池大型トラック等の大型水素モビリティ**についての開発や実証に向けた取組が開始。
- EU、ドイツ、フランスなどが発表した水素戦略では、**大型トラック等の商用車における水素利用を重視**。
- 今年度からのNEDO事業において、**燃料電池大型トラック対応の水素STの開発**に着手。

国内外におけるFCトラックを巡る動き

主体	内容
トヨタ・日野	● 25t級の燃料電池トラックの開発と、物流事業者とともに2022年度春よりFC大型トラックの実証実施。
ホンダ・いすゞ	● 燃料電池トラックの開発に向けた共同研究契約を締結。
ボルボ・ダイムラートラック	● 燃料電池の大量生産に向け、合併会社の設立に合意。 ● ダイムラーはFCトラックの試験走行を2023年に計画。
マン・トラックバス	● 2023/24年にFCトラックの試験走行を計画。

＜燃料電池大型トラック対応水素STの技術開発＞

- ✓ 燃料電池トラック用STの設備仕様検討
- ✓ 充填プロトコル、計量システムの検討



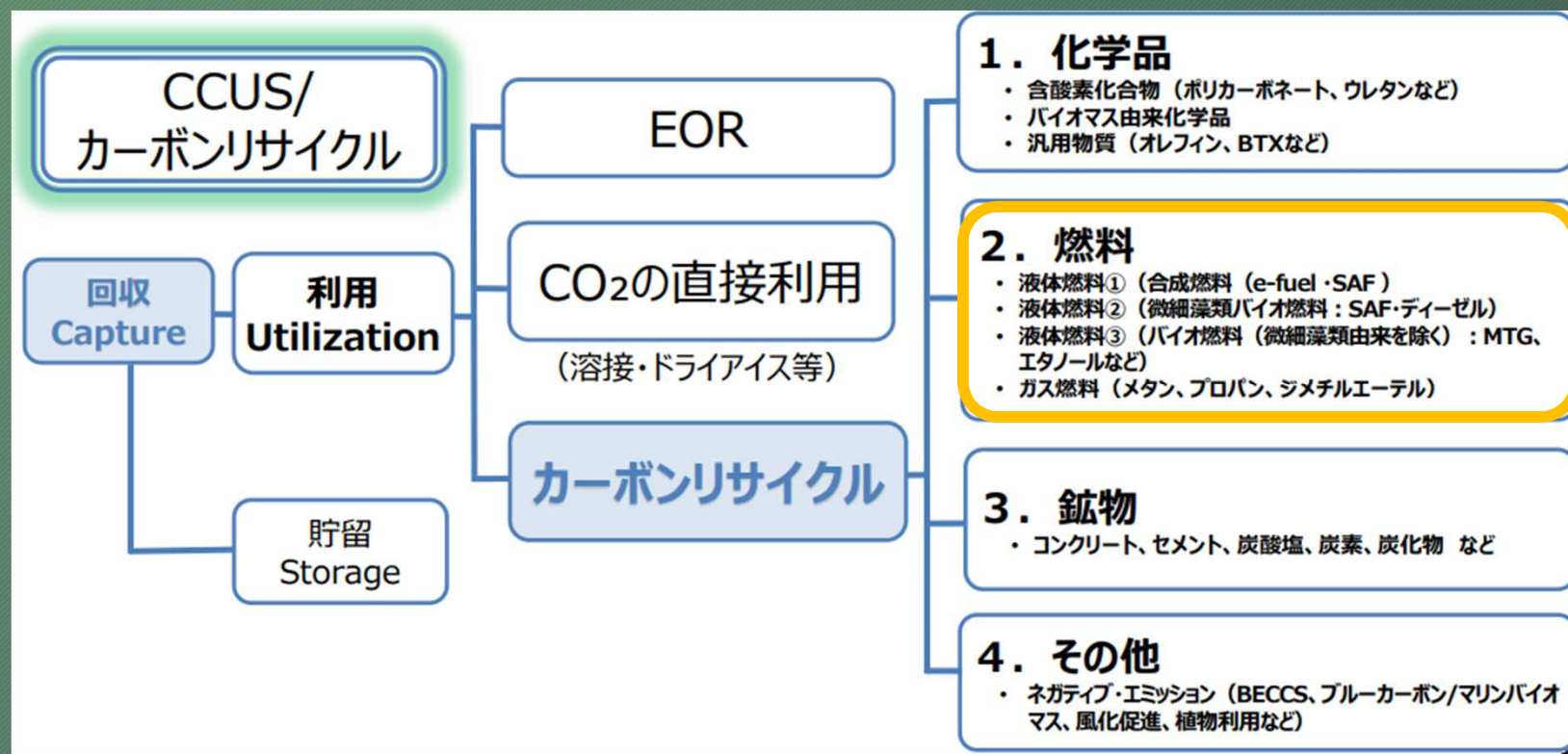
＜物流事業者によるFCトラック走行実証＞ (例：ヤマト運輸)

- ✓ 羽田クロノゲートと群馬間で宅配便荷物等の拠点間輸送を行う



(※) 出典：アサヒホールディングス(株)、西濃運輸(株)、NEXT Logistics Japan(株)、ヤマト運輸(株)、トヨタ自動車(株)、日野自動車(株)

■カーボンリサイクル:CO₂を資源として捉え、これを分離・回収し、メタネーションによる燃料への利用とともに、大気中へのCO₂排出量を抑制していく。



出典:カーボン技術ロードマップ 令和元年6月 経済産業省(R3.7改訂)

■液体燃料の製造技術① ※合成燃料(e-fuel・SAF)

2030年のターゲット

2040年以降のターゲット

＜技術課題＞

- 合成燃料の導入に向けた課題は、コスト低減と製造技術の確立である。(合成燃料の製造コストは、現在の技術で、約300～700円/Lと試算。)
- 合成燃料の製造コストのうち、特に水素コストのウエイトが高い。水素コストの低減を待つことなく、製造効率の向上に向けた技術開発・実証に取り組む必要。

＜その他課題＞

- 合成燃料が脱炭素燃料であるとの国際的評価を確立することや、合成燃料製造時に海外で使用するCO₂量で利用時に発生するCO₂をオフセットする枠組みを構築する必要。

＜具体的な取組例＞

- 発電所や工場等から排出されたCO₂と再エネ由来の水素から合成燃料を一貫製造する革新的製造技術の開発。

＜製造技術の確立＞

- 2030年までに高効率かつ大規模な製造技術を確立することを目指す。
- そのために2030年までに合成燃料に係る技術開発・実証に集中的に取り組む。具体的には以下のとおり。
 - ① 合成燃料の既存技術（逆シフト反応＋FT合成プロセス）を高効率化のための技術開発や、大規模製造を実現するための製造設備の設計開発や製造実証
 - ② 革新的な製造技術（CO₂電解、共電解、直接合成（Direct－FT））の開発

＜技術目標＞

- パイロットスケール（500BPD規模を想定）で液体燃料収率80%の達成
- 電解合成ガス製造技術の高度化及び次世代FT触媒に依る高性能化を行いながら、実証運転を通して最適化を図り、パイロット規模のスケールアップ（準プラント実証）を経て、実用ステージへと進む

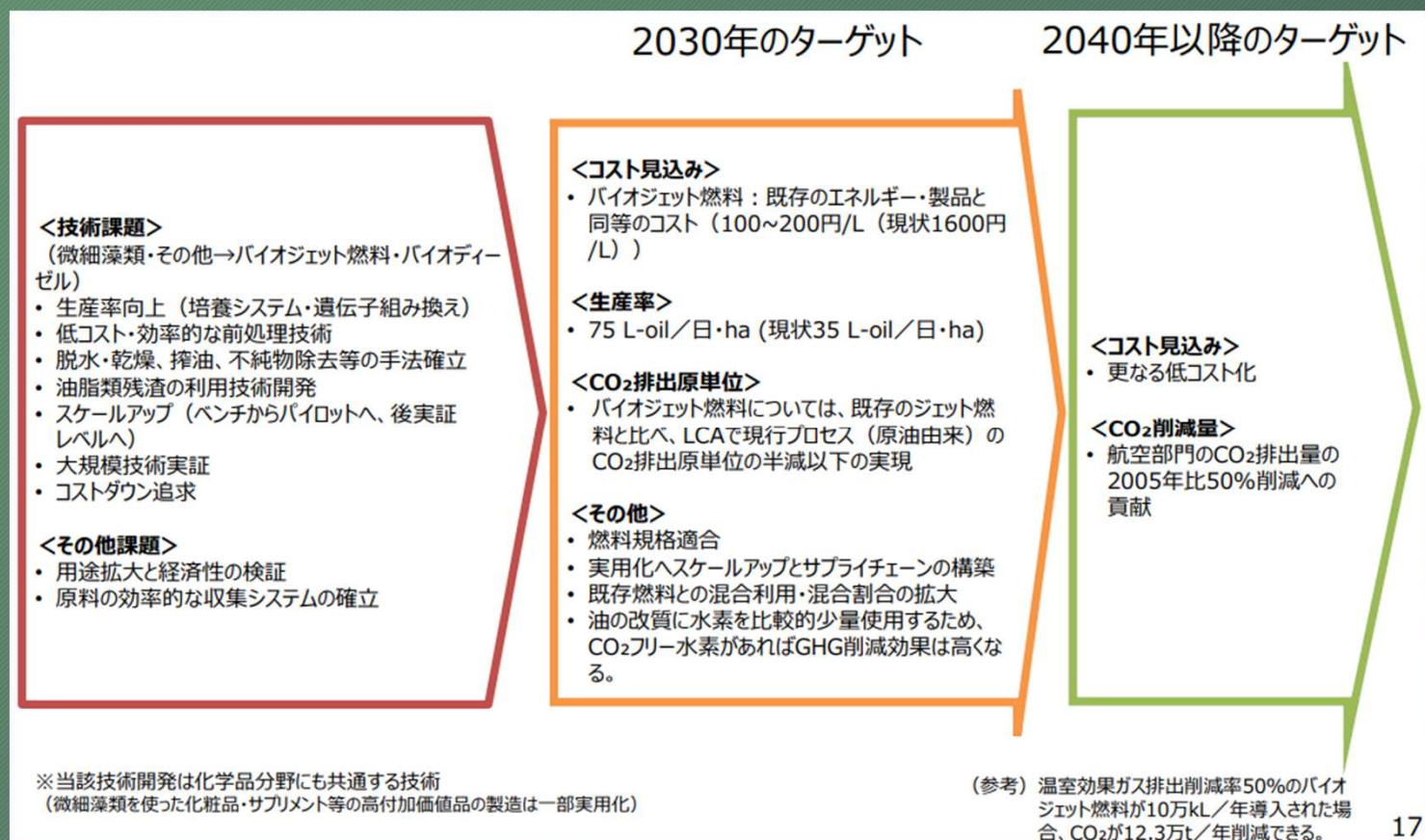
＜合成燃料の商用化＞

- 2030年代に導入拡大・コスト低減を行い、2040年までの自立商用化（環境価値を踏まえたもの）を目指す。

＜コスト見込み＞

- 2050年にガソリン価格以下のコストを実現することを目指す。

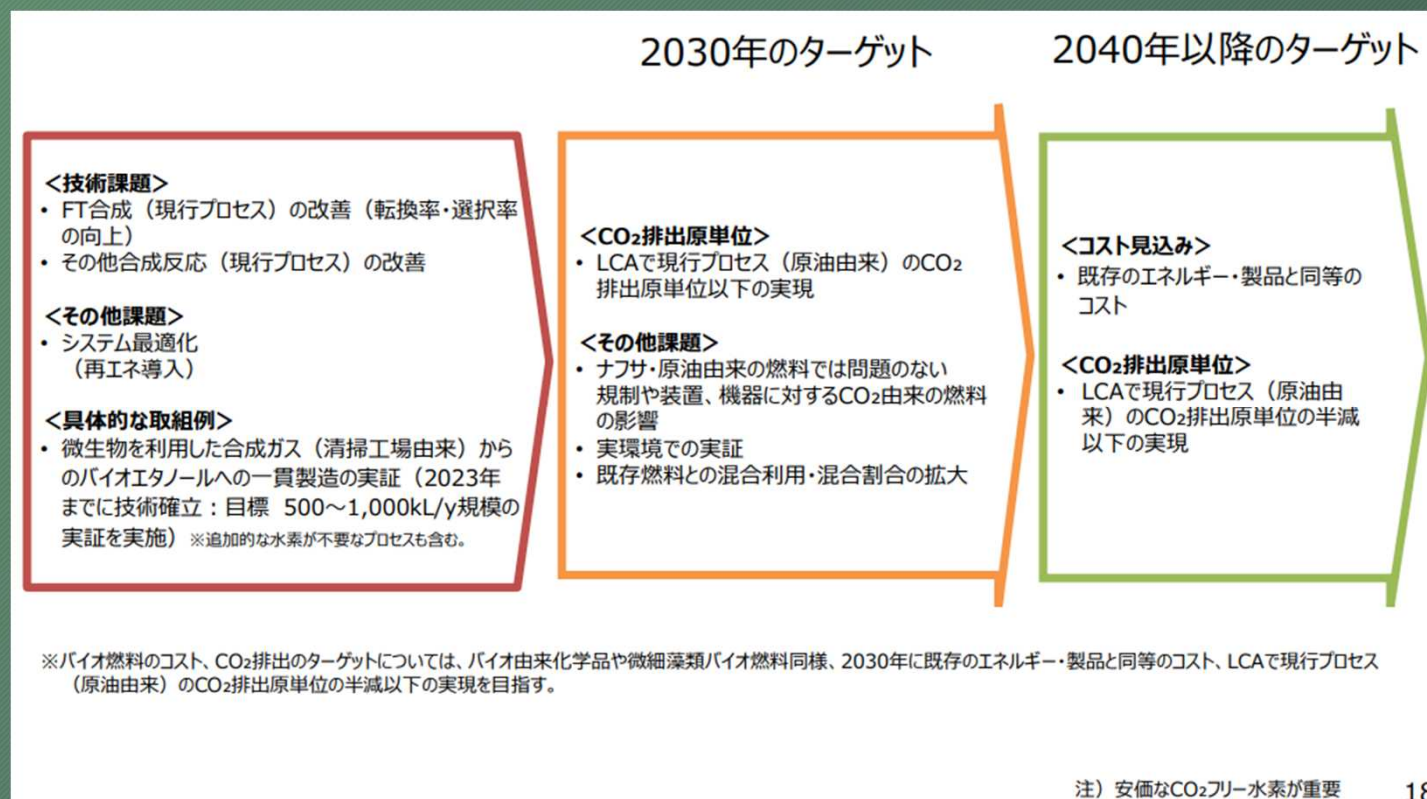
■液体燃料の製造技術② ※微細珪藻類バイオ燃料(SAF・ディーゼル)



■液体燃料の製造技術③

※CO₂由来燃料またはバイオ燃料（微細藻類由来除く）

（メタノール、エタノール、ディーゼル、ジェット燃料・DMC、OMEなど）

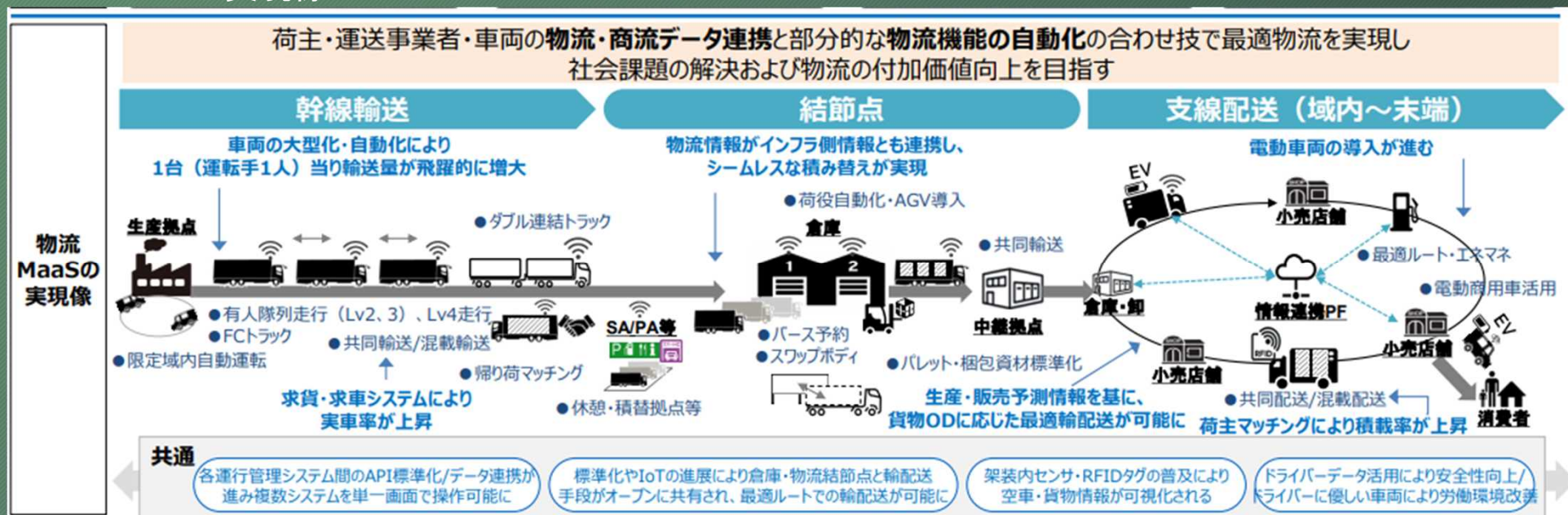


■ 物流業界を取り巻く現状と課題

- ①環境対応(貨物小口化等により積載率は低下し、トンキロ当たりエネルギー消費は悪化)
- ②人手不足(ドライバー数減少、有効求人倍率は約3倍に)
- ③デジタル化(中小零細企業のデジタル化/業界内データ連携の進展遅れ)

荷主・運送事業者・車両の物流・商流データ連携と部分的な物流機能の自動化を合わせ最適物流を実現し、社会課題の解決、及び物流の付加価値向上を目指す。

■ MaaSの実現像



出典：物流分野におけるモビリティサービス勉強会とりまとめ 経済産業省製造産業局自動車課

■ 阻害要因

- OEMごとに車両からの情報がバラバラで、複数OEM車両の一元的な運行管理ができない。
- 帰り荷が担保されず実車率が上がらない
- トラックごとの作業状況・積み荷情報や倉庫・拠点稼働状況をリアルタイムで把握できない
- 各サービス間のデータ連携がなく複数サービスの管理を要する。
- 航続距離を加味したルート設計や安価な電力使用等、電動車両に適した運用方法がわからない
- 発着地点の配送状況や需要波動の把握ができない。

■ 商用車業界としての取組の方向性

① トラックデータ連携の仕組みを確立

他の物流効率化システムとの連携を見据え、日本版FMS標準及びコネクタを活用し、**複数OEMのトラック車両データを収集し、運行管理可能な仕組みを確立**。安全や災害対応情報等協調領域のユースケースにおける実装や将来の幹線輸送システム（運行管理・車両マッチング等）に向けた検討を促進。

② 見える化・混載による輸配送効率化

トラック位置情報と架装の積荷情報を収集し、**荷台空きスペース情報を可視化**。複数荷主・運送事業者による混載の取組を推進することで、ドライバーの働きやすさ向上と平均積載率改善（トンキロ当たり燃料消費量削減）をともに実現。潜在的な共同輸配送ニーズ発掘・マッチングにつなげる。

③ 電動商用車活用・エネマネ検証

支線物流における電動商用車活用を見据え、**電動車の特性（航続距離、充電時間、静音性等）を踏まえたオペレーションとエネルギーマネジメントの最適化手法を検証（電動車MaaS）**。商用車の電動化の経済性の検証及びその向上による電動車の普及拡大につなげる。

3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

(1) 特定物質排出抑制計画書

【特定物質排出集計結果表】 報告 計画

「集計結果表(基準年度)」及び「集計結果表(現況)」のそれぞれについて、全車種の燃料使用量電気も含む)の合計及び、燃料の種類毎の車種の台数、走行距離を入力

※ 2021年度実績の走行距離が不明の場合は空欄
翌年度以降は把握するよう努めること

➡ 原単位を把握することで、効率的な運転管理が実施できているかどうかを確認できる

※ 電気自動車等、外部電力を使用する電力使用量等についても把握するよう努めること
(電力排出係数は契約している電気事業者によって異なるため、環境省HPから確認)

(参考)関西電力調整後電力排出係数(ゼロカーボンメニューを除く)

2013年:0.000475t-CO₂/kWh
2014年:0.000516t-CO₂/kWh
2015年:0.000523t-CO₂/kWh
2016年:0.000496t-CO₂/kWh
2017年:0.000493t-CO₂/kWh
2018年:0.000418t-CO₂/kWh
2019年:0.000334t-CO₂/kWh
2020年:0.000318t-CO₂/kWh
2021年:0.000351t-CO₂/kWh

現況年度にはクレジット削減量を記載

特定物質排出抑制(変更)計画書		基準年(2013年度)	
燃料の種類	項目	全車種の使用燃料の合計	車種別の台数(台)
ガソリン (PHVを除く)	燃料使用量 (リットル)	0.0316	ガソリン車
	単位燃費(GJ/L)	0.0316	ガソリン車
	排出係数(t-CO ₂ /GJ)	0.0671	ガソリン車
	温室効果ガス排出量	0	ガソリン車
ガソリン (プラグインハイブリッド自動車)	燃料使用量 (リットル)	0.0316	ガソリン車
	単位燃費(GJ/L)	0.0316	ガソリン車
	排出係数(t-CO ₂ /GJ)	0.0671	ガソリン車
	温室効果ガス排出量	0	ガソリン車
軽油 (クリーンディーゼル車、HV含む)	燃料使用量 (リットル)	0.0377	軽油車
	単位燃費(GJ/L)	0.0377	軽油車
	排出係数(t-CO ₂ /GJ)	0.0686	軽油車
	温室効果ガス排出量	0	軽油車
軽油 (プラグインハイブリッド自動車)	燃料使用量 (リットル)	0.0377	軽油車
	単位燃費(GJ/L)	0.0377	軽油車
	排出係数(t-CO ₂ /GJ)	0.0686	軽油車
	温室効果ガス排出量	0	軽油車
LPG (HV含む)	燃料使用量 (kg)	0.0508	LPG車
	単位燃費(GJ/kg)	0.0508	LPG車
	排出係数(t-CO ₂ /GJ)	0.0590	LPG車
	温室効果ガス排出量	0	LPG車
都市ガス (天然ガス自動車 (CNG車))	燃料使用量 (m ³)	0.0459	CNG車
	単位燃費(GJ/m ³)	0.0459	CNG車
	排出係数(t-CO ₂ /GJ)	0.0499	CNG車
	温室効果ガス排出量	0	CNG車
電気 (電気自動車 (EV車) の電力使用量)	電気使用量(単位:kWh)	0	電気自動車
	単位燃費(GJ/kWh)	0	電気自動車
	排出係数(t-CO ₂ /kWh)	0	電気自動車
	温室効果ガス排出量	0	電気自動車
その他 (FCV等)	燃料使用量	0	その他
	単位燃費(GJ/L)	0	その他
	排出係数	0	その他
	温室効果ガス排出量	0	その他
温室効果ガス排出量の計		二酸化炭素 CO ₂ (t)	0
クレジットによる削減量		二酸化炭素 CO ₂ (t)	0
差し引き後排出量		二酸化炭素 CO ₂ (t)	0

3 特定物質(温室効果ガス)排出抑制計画書

(3) 公表用計画書

計画

【県内対象工場等の名称】

- 県内の営業所等の名称及びその事業所数を記載
書ききれない場合は代表的な営業所等を数箇所列記し、残りは「他〇営業所」等としてください。

【気候変動対策に取り組む国際的イニシアティブ等への参画状況】

- 気候変動に取り組む国際的イニシアティブ等の参画状況を記載し公表することで**企業努力を「見える化」**する。

カーボンニュートラル宣言

： 目標年度を定めてCO₂排出量を実質ゼロにする宣言

CDP評価(Carbon Disclosure Project)

： NGOによる情報開示システム。選定した企業に対し調査を行い、評価

SBT(Science Based Targets)

： パリ協定の水準に整合する、企業における温室効果ガス排出削減目標 RE100

： 企業が自らの事業の使用電力を100%再エネで賄うことを目指す国際的なイニシアティブ(年間消費電力量が50GWh以上等)

再エネ100宣言REAction

： 使用電力を100%再生可能エネルギーに転換する意思と行動を示す取組

様式第4号(条例第142条の4関係)						
公表用特定物質排出抑制計画書(新規・変更)						
事業者の住所(法人にあっては、主たる事業所の所在地)						
事業者の氏名(法人にあっては、名称及び代表者の氏名)						
事業者の主たる業種						
事業の概要						
県内対象工場等の名称						
	(単位: t-CO ₂ (CO ₂ 換算量)) (原単位:)					
	基準年度(実績) (2013年度)	現況(実績) (2021年度)	目標年度(計画) (2030年度)			
県内対象工場等の温室効果ガスの合計排出量等	排出量					
	抑制率	—	—			
	原単位					
	抑制率	—	—			
目標設定の考え方						
温室効果ガスの排出抑制措置の内容(主な計画)						
社会貢献活動等						
気候変動対策に取り組む国際的イニシアティブ等への参画状況	カーボンニュートラル宣言	CDP評価	SBT	RE100	再エネ100宣言 Re Action	WMBその他コミット

気候変動対策に取り組む国際的イニシアティブ等への参画状況	カーボンニュートラル宣言	CDP評価	SBT	RE100	再エネ100宣言 Re Action	WMBその他コミット

4 特定物質(温室効果ガス)排出抑制措置結果報告書

(3) 公表用報告書

報告

【県内対象工場等の名称】

- 県内の営業所等の名称及びその事業所数を記載
書ききれない場合は代表的な営業所等を数箇所列記し、残りは「他〇営業所」等としてください。

【気候変動対策に取り組む国際的イニシアティブ等への参画状況】

- 気候変動に取り組む国際的イニシアティブ等の参画状況を記載し公表することで**企業努力を「見える化」**する。

カーボンニュートラル宣言

： 目標年度を定めてCO₂排出量を実質ゼロにする宣言

CDP評価(Carbon Disclosure Project)

： NGOによる情報開示システム。選定した企業に対し調査を行い、評価

SBT(Science Based Targets)

： パリ協定の水準に整合する、企業における温室効果ガス排出削減目標

RE100

： 企業が自らの事業の使用電力を100%再エネで賄うことを目指す国際的なイニシアティブ(年間消費電力量が50GWh以上等)

再エネ100宣言REAction

： 使用電力を100%再生可能エネルギーに転換する意思と行動を示す取組

様式第8号(条例第142条の4関係)						
公表用特定物質排出抑制措置結果報告書(事業者・事業所)						
事業者の住所(法人にあっては、主たる事業所の所在地)						
事業者の氏名(法人にあっては、名称及び代表者の氏名)						
事業者の主たる業種						
事業の概要						
県内対象工場等の名称						
県内対象工場等の温室効果ガスの合計排出量等	単位：t-CO ₂ (CO ₂ 換算量)(原単位：)					
		基準年度(実績) (2013年度)	現況(実績) (2021年度)	目標年度(計画) (2030年度)		
	総排出量					
	抑制率	—	—	—		
	原単位					
	抑制率	—	—	—		
温室効果ガスの排出抑制措置の内容(主な措置結果)						
社会貢献活動等						
気候変動対策に取り組む国際的イニシアティブ等への参画状況	カーボンニュートラル宣言	CDP評価	SBT	RE100	再エネ100宣言 Re Action	WMBその他コミット

	カーボンニュートラル宣言	CDP評価	SBT	RE100	再エネ100宣言 Re Action	WMBその他コミット
気候変動対策に取り組む国際的イニシアティブ等への参画状況						