

最近の政策動向について

令和3年12月

経済産業省 産業機械課

エネルギー基本計画の改定

2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応のポイント

- 2050年に向けては、温室効果ガス排出の8割以上を占めるエネルギー分野の取組が重要。
 - ものづくり産業がGDPの2割を占める産業構造や自然条件を踏まえても、その実現は容易なものではなく、実現へのハードルを越えるためにも、産業界、消費者、政府など国民各層が総力を挙げた取組が必要。
- 電力部門は、再エネや原子力などの実用段階にある脱炭素電源を活用し着実に脱炭素化を進めるとともに、水素・アンモニア発電やCCUS/カーボンリサイクルによる炭素貯蔵・再利用を前提とした火力発電などのイノベーションを追求。
- 非電力部門は、脱炭素化された電力による電化を進める。電化が困難な部門（高温の熱需要等）では、水素や合成メタン、合成燃料の活用などにより脱炭素化。特に産業部門においては、水素還元製鉄や人工光合成などのイノベーションが不可欠。
 - 脱炭素イノベーションを日本の産業界競争力強化につなげるためにも、「グリーンイノベーション基金」などを活用し、総力を挙げて取り組む。
 - 最終的に、CO₂の排出が避けられない分野は、DACCSやBECCS、森林吸収源などにより対応。
- 2050年カーボンニュートラルを目指す上でも、安全の確保を大前提に、安定的で安価なエネルギーの供給確保は重要。この前提に立ち、2050年カーボンニュートラルを実現するために、再エネについては、主力電源として最優先の原則のもとで最大限の導入に取り組み、水素・CCUSについては、社会実装を進めるとともに、原子力については、国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していく。
- こうした取組など、安価で安定したエネルギー供給によって国際競争力の維持や国民負担の抑制を図りつつ2050年カーボンニュートラルを実現できるよう、あらゆる選択肢を追求する。

2030年に向けた政策対応のポイント【基本方針】

- エネルギー政策の要諦は、安全性を前提とした上で、エネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性の向上による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合を図るS+3Eの実現のため、最大限の取組を行うこと。

2030年に向けた政策対応のポイント【需要サイドの取組】

- 徹底した省エネの更なる追求
 - 産業部門では、エネルギー消費原単位の改善を促すベンチマーク指標や目標値の見直し、「省エネ技術戦略」の改定による省エネ技術開発・導入支援の強化などに取り組む。
 - 業務・家庭部門では、2030年度以降に新築される住宅・建築物についてZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能の確保を目指し、建築物省エネ法による省エネ基準適合義務化と基準引上げ、建材・機器トップランナーの引上げなどに取り組む。
 - 運輸部門では、電動車・インフラの導入拡大、電池等の電動車関連技術・サプライチェーンの強化、荷主・輸送事業者が連携した貨物輸送全体の最適化に向け、AI・IoTなどの新技術の導入支援などに取り組む。
- 需要サイドにおけるエネルギー転換を後押しするための省エネ法改正を視野に入れた制度的対応の検討
 - 化石エネルギーの使用の合理化を目的としている省エネ法について、非化石エネルギーも含むエネルギー全体の使用の合理化や、非化石エネルギーの導入拡大等を促す規制体系への見直しを検討。
 - 事業者による非化石エネルギーの導入比率の向上や、供給サイドの変動に合わせたダイヤモンドリスpons等の需要の最適化を適切に評価する枠組みを構築。
- 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化
 - 蓄電池等の分散型エネルギーリソースを活用したアグリゲーションビジネスを推進するとともに、マイクログリッドの構築によって、地産地消による効率的なエネルギー利用、レジリエンス強化、地域活性化を促進。

2030年度におけるエネルギー需給の見通しのポイント①

- 今回の見通しは、2030年度の新たな削減目標を踏まえ、徹底した省エネルギーや非化石エネルギーの拡大を進める上での需給両面における様々な課題の克服を野心的に想定した場合に、どのようなエネルギー需給の見通しとなるかを示すもの。
- 今回の野心的な見通しに向けた施策の実施に当たっては、安定供給に支障が出ることのないよう、施策の強度、実施のタイミングなどは十分考慮する必要。（例えば、非化石電源が十分に導入される前の段階で、直ちに化石電源の抑制策を講じることになれば、電力の安定供給に支障が生じかねない。）

		(2019年 ⇒ 旧ミックス)	2030年度ミックス (野心的な見通し)
省エネ		(1,655万kl ⇒ 5,030万kl)	6,200万kl
最終エネルギー消費 (省エネ前)		(35,000万kl ⇒ 37,700万kl)	35,000万kl
電源構成 発電電力量: 10,650億kWh ⇒ 約9,340 億kWh程度	再エネ	(18% ⇒ 22~24%)	36~38%* ※現在取り組んでいる再生可能エネルギーの研究開発の成果の活用・実装が進んだ場合には、38%以上の高みを目指す。
	水素・アンモニア	(0% ⇒ 0%)	1% (再エネの内訳)
	原子力	(6% ⇒ 20~22%)	20~22% 太陽光 14~16%
	LNG	(37% ⇒ 27%)	20% 風力 5%
	石炭	(32% ⇒ 26%)	19% 地熱 1%
	石油等	(7% ⇒ 3%)	2% 水力 11%
(+ 非エネルギー起源ガス・吸収源)			
温室効果ガス削減割合		(14% ⇒ 26%)	46% 更に50%の高みを目指す

2030年度におけるエネルギー需給の見通しのポイント②

● 野心的な見通しが実現した場合の3E

➤ エネルギーの安定供給(Energy Security)

エネルギー自給率(*1) ⇒ 30%程度 (旧ミックス : おおむね25%程度)

➤ 環境への適合(Environment)

温室効果ガス削減目標のうちエネルギー起源CO2の削減割合 ⇒ 45%程度 (旧ミックス : 25%)

➤ 経済効率性(Economic Efficiency)

①コストが低下した再エネの導入拡大や②IEAの見通し通りに化石燃料の価格低下(*2)が実現した場合の電力コスト

⇒ 電力コスト全体 8.6~8.8兆円程度 (旧ミックス : 9.2~9.5兆円) (*3)

kWh当たり 9.9~10.2円/kWh程度 (旧ミックス : 9.4~9.7円/kWh) (*4)

*1 資源自給率に加え、サプライチェーンの中でコア技術を自国で確保し、その革新を世界の中でリードする「技術自給率」(国内のエネルギー消費に対して、自国技術で賄えているエネルギー供給の程度)を向上させることも重要である。

*2 世界銀行やEIA(米国エネルギー情報局)は、直近の見通しにおいて、化石燃料の価格が上昇すると見込んでいる。

*3 発電コスト検証WGを踏まえ(IEA「World Energy Outlook 2020」の公表済政策シナリオ(STEPS)の値を採用)、FIT買取費用、燃料費、系統安定化費用についてそれぞれ約5.8~6.0兆円、約2.5兆円、約0.3兆円と試算(系統安定化費用には変動再エネの導入に伴う火力発電の熱効率低下による損失額及び起動停止コストのみ算入。実際の系統の条件によって増加する可能性がある。)

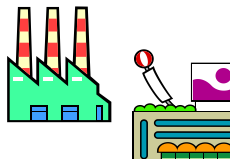


*4 「電力コスト」÷「発電電力量から送電によるロス等を除いた電力需要量」により機械的に算出。電気料金とは異なる。実際の電気料金は、託送料金なども含まれ、また、電源の稼働状況、燃料価格、電力需要によって大きく左右されるため正確な予測は困難。

省エネ法改正の議論



エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）の概要

- 省エネ法では、工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年1%）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。
- 特定エネルギー消費機器等（自動車・家電製品等）の製造事業者等^注に対し、機器のエネルギー消費効率の目標を示して達成を求めるとともに、効率向上が不十分な場合には勧告等を行う。注）生産量等が一定以上の者

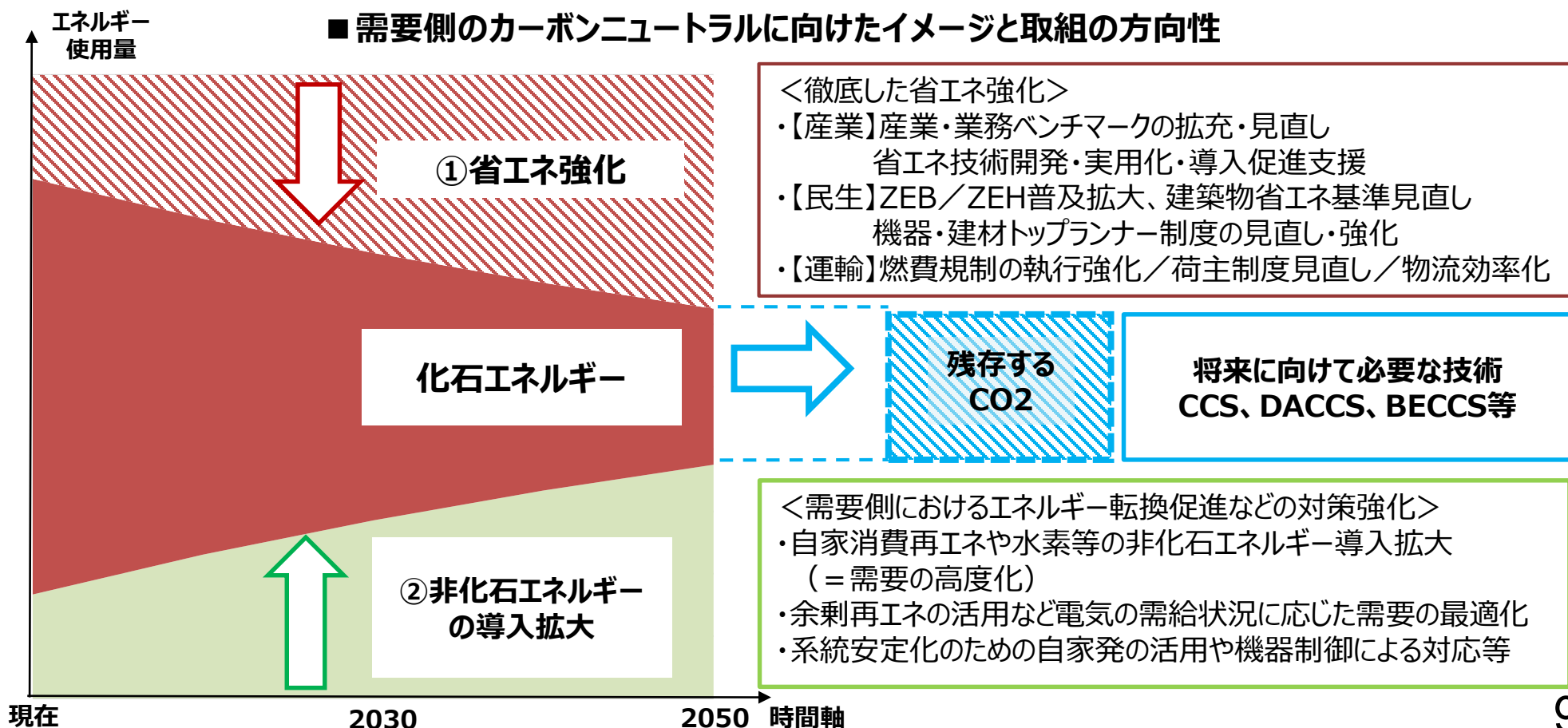
エネルギー使用者への直接規制

	工場・事業場	運輸	
努力義務の対象者	<p>工場等の設置者</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者の努力義務 	<p>貨物/旅客輸送事業者</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者の努力義務 	<p>荷主（自らの貨物を輸送事業者に輸送させる者）</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業者の努力義務 
報告義務等対象者	<p>特定事業者 （エネルギー使用量1,500kl/年以上）</p> <ul style="list-style-type: none"> エネルギー管理者等の選任義務 中長期計画の提出義務 エネルギー使用状況等の定期報告義務 	<p>特定貨物/旅客輸送事業者 （保有車両トラック200台以上等）</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画の提出義務 エネルギー使用状況等の定期報告義務 	<p>特定荷主 （年間輸送量3,000万トン以上）</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画の提出義務 委託輸送に係るエネルギー使用状況等の定期報告義務

使用者への間接規制

<p>特定エネルギー消費機器等（トップランナー制度）</p> <p>製造事業者等（生産量等が一定以上）</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動車や家電製品等32品目のエネルギー消費効率の目標を設定し、製造事業者等に達成を求める  	<p>一般消費者への情報提供</p> <p>家電等の小売事業者やエネルギー小売事業者</p> <ul style="list-style-type: none"> 消費者への情報提供（努力義務）
--	--

- 2050年カーボンニュートラル目標が示されたことを踏まえ、途上である2030年に向けても、**徹底した省エネ（①）を進めるとともに、非化石電気や水素等の非化石エネルギーの導入拡大（②）に向けた対策を強化していくことが必要。**
- このため、引き続き**省エネ法に基づく規制の見直し・強化や、支援措置等を通じた省エネ対策の強化とともに、供給側の非化石拡大を踏まえ、需要側における電化・水素化等のエネルギー転換の促進などに向けた対策を強化していくことが求められる。**



- これまでの需要サイドにおける取組は、省エネ法に基づく規制と省エネ補助金等の支援を通じ、事業者の高効率機器・設備への投資を後押しすることで、省エネを推進。
- 他方、①太陽光等変動再エネの増加による供給構造の変化、②AI・IoT等のデジタル化進展による技術の変化、③電力自由化等による制度の変化により、エネルギー需給構造が大きく変化。
- 今後、需要側におけるカーボンニュートラルに向けた取組を加速させるためには、従来の省エネ政策に加えて、これらのエネルギー需給構造の変化を踏まえ、需要サイドにおいても新たな取組が必要。
- 具体的には、①需要側での非化石エネルギーの導入拡大（＝需要の高度化）、②再エネ電気有効利用のための需要の最適化、③需要サイドからの非化石エネルギー増加のためのレジリエンス強化に取り組んでいく。

エネルギー需給構造の3つの変化

○供給の変化

太陽光等変動再エネの増加、
分散型エネルギーの導入拡大

○技術の変化

(デジタルイゼーション)

スマートメーターの普及、
AI・IoTの導入

○制度の変化

電力システム改革、
FIT制度の導入

需要側の対応の方向性

- 「単に減らす省エネ」の深掘りに加えて、以下を強力に推進する。
 - ① 非化石エネルギーの導入拡大や電化等の需要の高度化
 - ② 供給側における非化石エネ拡大やデジタル化等を踏まえた需要の最適化
 - ③ 需要サイドからの非化石エネルギー増加のためのレジリエンス強化

① 「エネルギー」の定義の見直し

- 「エネルギー」の定義を見直し、非化石エネルギーを含む全てのエネルギーの使用の合理化を求める枠組みに見直す。
- 電気の一次エネルギー換算係数は、全国一律の全電源平均係数を基本とする。

② 非化石エネルギーの使用の拡大に関する措置【新設】

- 特定事業者等に対し、非化石エネルギーの使用拡大に関する中長期計画及び非化石エネルギー使用状況等の定期報告の提出を求める。
- 系統経由で購入・調達した電気の評価は、電力小売事業者別の非化石電源比率を反映する。

③ 電気需要最適化に関する措置【電気需要平準化規定の見直し】

- 電気の需給状況に応じて「上げDR」・「下げDR」を促すための電気換算係数の設定や、電気需要最適化を踏まえた原単位の1%改善を努力義務として規定
- 電気事業者に対し、需要最適化に資する料金体系等（ダイナミックプライシング等）の整備を促す枠組みを構築する。（現行の需要平準化に資する料金体系の整備義務の見直し）

④ 需要サイドからの非化石エネルギー増加のためのレジリエンス強化に関する措置【新設】

- エネルギー消費機器（トップランナー機器）への自律分散型負荷制御の付加
- 需給逼迫時の自家発の稼働や再エネ出力抑制時の自家発の抑制等に係る指針の策定及び必要な場合の指導・助言の枠組みの構築

⑤ エネルギー供給事業者等認定制度【新設】

- エネルギー小売事業者等の認定制度を創設し、認定を受けた者への法律上の特例（一般家庭等において行う省エネのみなし量を定期報告で控除可能とする等）を措置

今後の想定スケジュール

- **2021年 8～9月** 関連業界等への制度案の説明
- **2021年 10月頃** 省エネルギー小委員会の開催（具体的スキーム案の提示）

(法制部門による審査、国会での審議 等)
- **2022年 5月頃～** 工場等判断基準WG等における審議

(非化石判断基準等の制度詳細に関する議論)
- **2023年 4月～** 新制度施行
 - ✓ 定期報告は2024年度報告（2023年度実績）から適用
 - ✓ エネルギーの定義の見直しに伴う関連制度（ベンチマーク指標等）の評価の見直しについては、3年程度の移行期間を設ける

※現時点で想定しているスケジュールであり、今後遅れ等が生じる可能性がある。

先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金

令和4年度概算要求額 350.0億円（325.0億円）

事業の内容

事業目的・概要

- 工場・事業場において実施されるエネルギー消費効率の高い設備への更新等を以下の取組を通じて支援します。なお、当該支援に必要な一部業務のサポート事業を実施します。

(A)先進事業：高い技術力や省エネ性能を有しており、今後、導入ポテンシャルの拡大等が見込める先進的な省エネ設備等の導入を行う省エネ投資について、重点的に支援を行います。

(B)オーダーメイド型事業：個別設計が必要な特注設備等の導入を含む設備更新やプロセス改修等を行う省エネ取組に対して支援を行います。

(C)指定設備導入事業：省エネ性能の高い特定のユーティリティ設備、生産設備等への更新を支援します。

(D)エネマネ事業：エネマネ事業者等と共同で作成した計画に基づくEMS制御や高効率設備の導入、運用改善を行うより効率的・効果的な省エネ取組について支援を行います。

成果目標

- 令和3年から令和12年までの10年間の事業であり、令和12年度までに本事業含む省エネ設備投資の更なる促進により、原油換算で1,846万klの削減に寄与します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

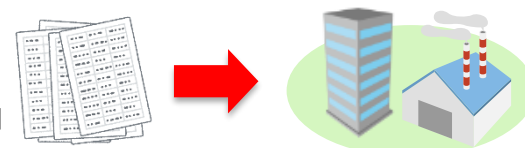


事業イメージ

(A)先進事業

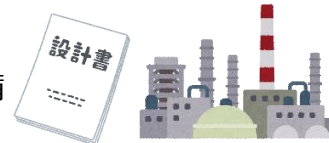
「I. 省エネ技術の先進性」、「II. 省エネ効果」、「III. 導入ポテンシャル」の観点から事前審査・登録された「先進設備・システム」の導入を重点的に支援する。

【先進設備・システム登録リスト】



(B)オーダーメイド型事業

既存設備を機械設計が伴う設備又は事業者の使用目的や用途に合わせて設計・製造する設備の更新を行う省エネ取組を支援。



(C)指定設備導入事業

従来設備と比較して優れた省エネ設備への更新を支援。



対象設備（例）



(D)エネマネ事業

エネマネ事業者等（※）の活用による効率的・効果的な省エネ取組を支援。

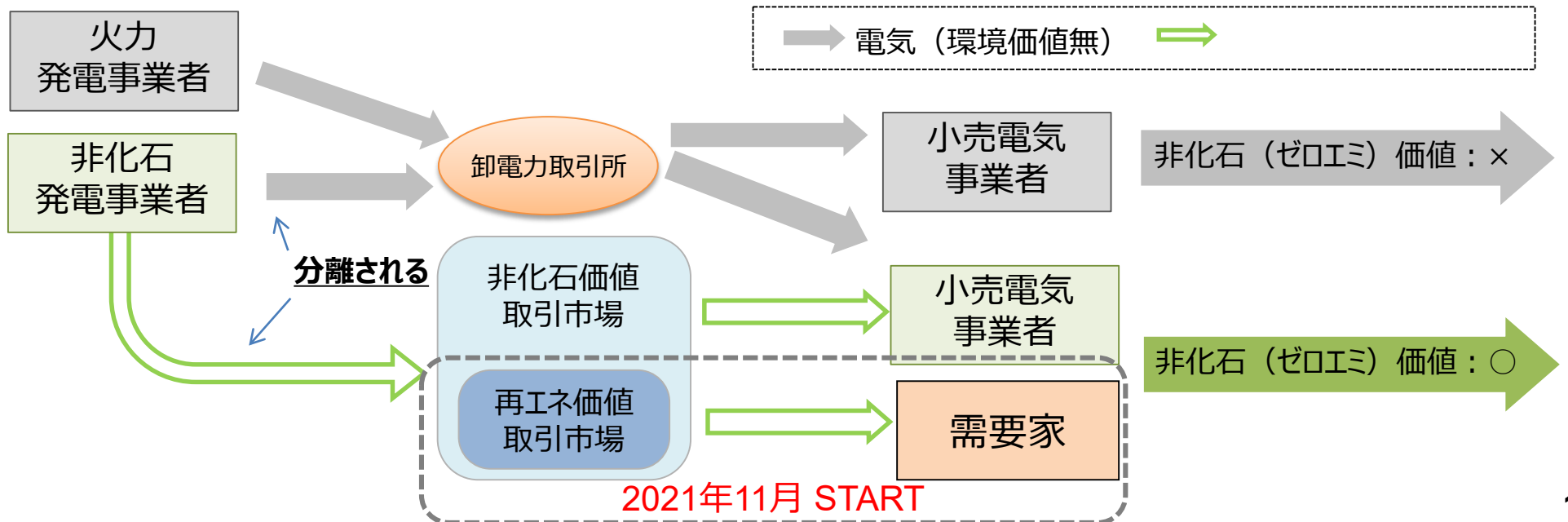


※エネルギー管理支援サービスを通じて工場・事業場等の省エネを支援する者。

再工不価値取引市場

非化石価値とは

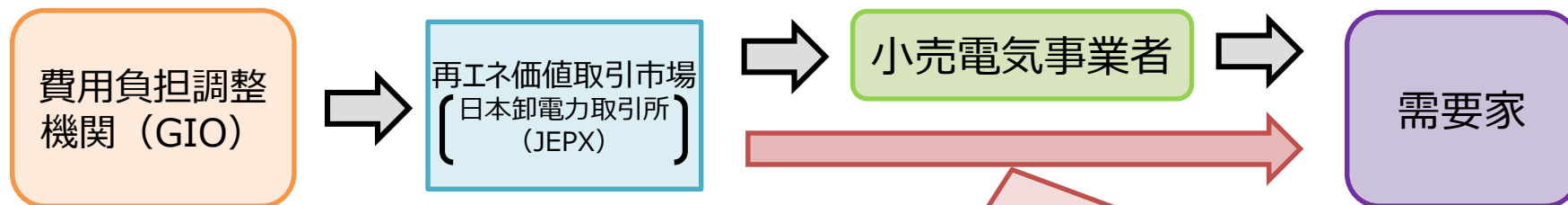
- CO2を出さない電気には、「**環境価値**」があります。その**環境価値のひとつである「非化石価値」**を取り出し、証書のかたちにして売買を可能にしたのが「**非化石証書**」です。
- 非化石電源を使って電気をつくる発電事業者は、この証書を取引市場でオークションにかけます。再エネ価値取引市場では固定価格買取制度（FIT）対象となっている電源が対象で、**市場の売上金は国民のFIT賦課金の軽減に使われます。**
- 従来は電気を小売する事業者のみがこの証書を購入することができましたが、昨今の世界的な脱炭素化の流れの中で、**今後カーボンニュートラルの実現に向けて需要家に非化石証書調達手段の多様化が求められることを踏まえ、11月からは需要家が直接「非化石証書」を市場において購入することができるようになります。**



需要家による非化石証書の直接調達について

再エネ価値の取引【再エネ価値取引市場】

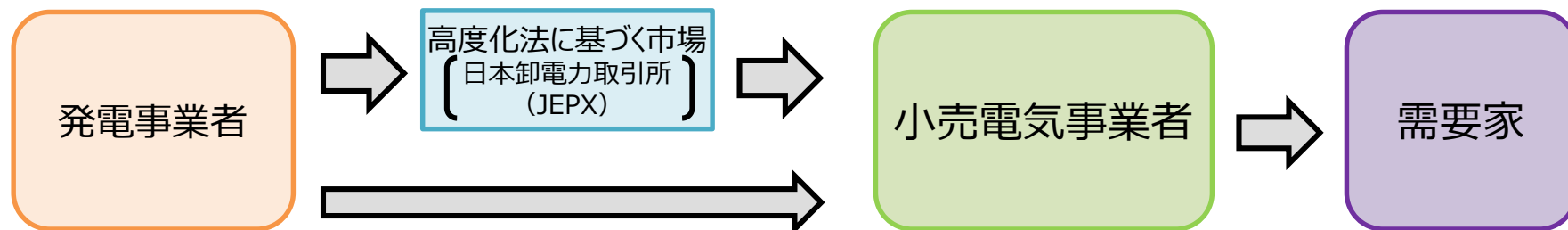
- 小売電気事業者及び**需要家が購入可能**
- 取引対象は「FIT電源」



本年11月目途のオークションから需要家による直接購入を解禁予定。
これにかかり、9月までを目途に制度設計を行う予定であるところ、
今回、**需要家のニーズ調査**のためにアンケートを実施させていただきます。

高度化法義務の達成【高度化法に基づく市場】

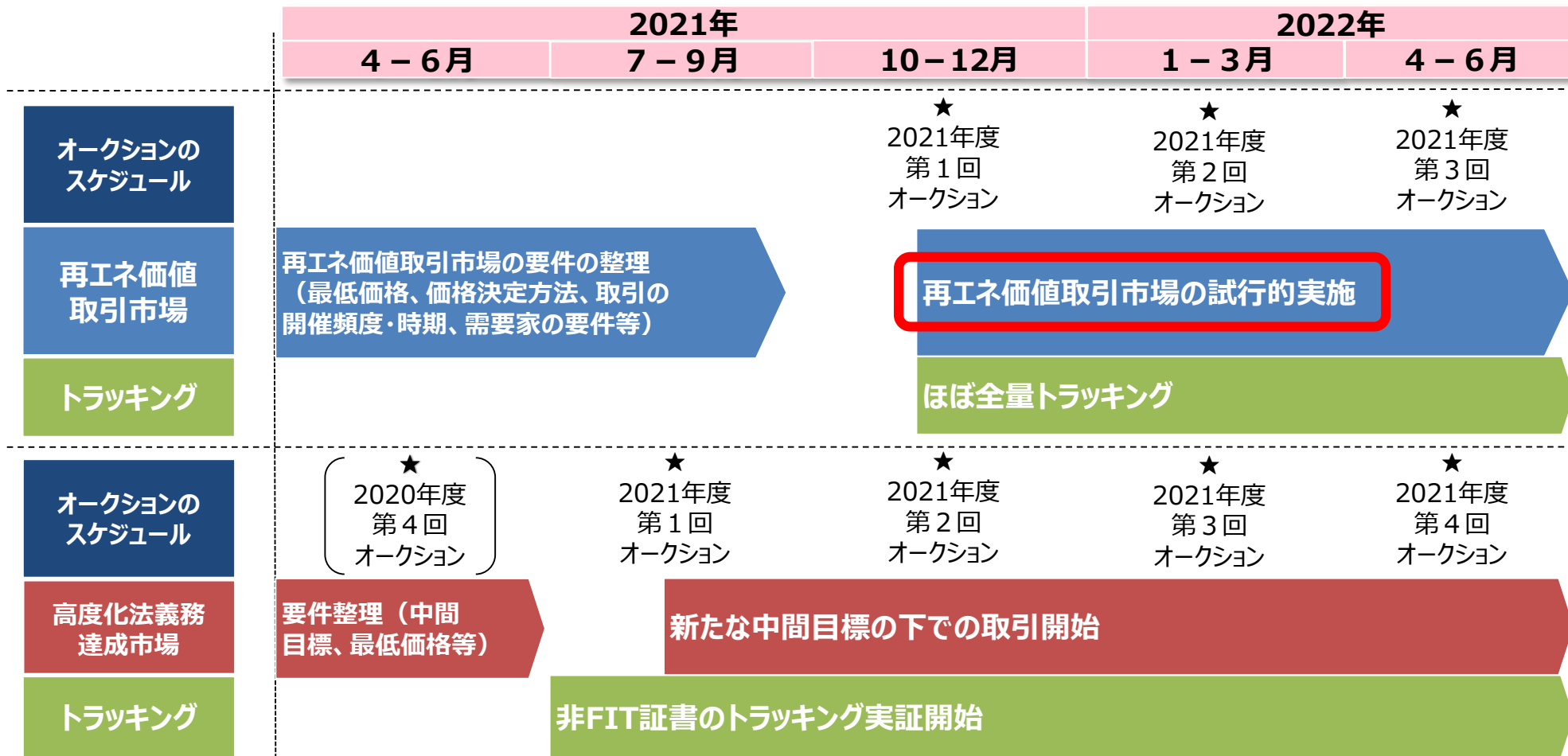
- 小売電気事業者のみ購入可能



(参考) 今後の検討スケジュール

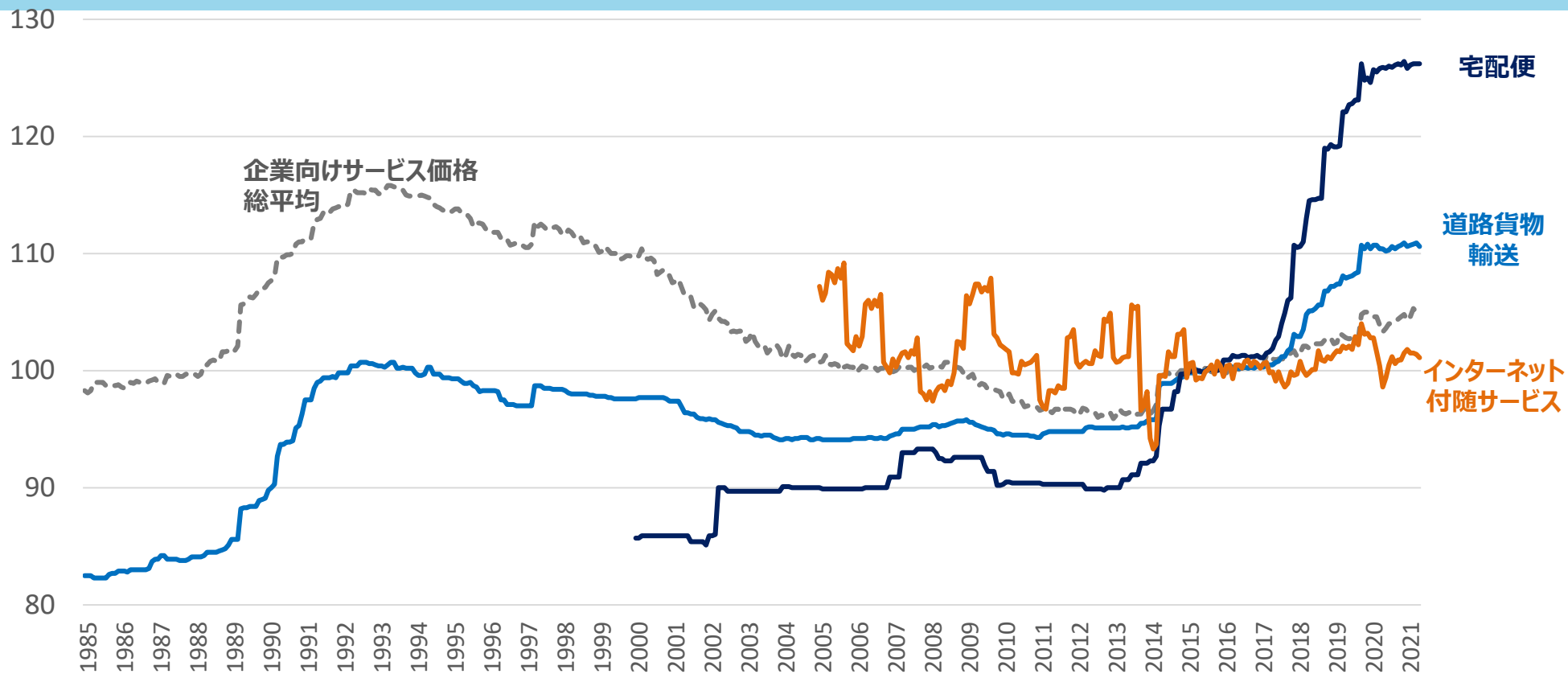
- 2021年度の中間目標値の対象に活用可能な市場のオークションが今年8月から始まること、市場を分離した上で、需要家も参入可能な再エネ価値取引市場を2021年度後半から試行的に実施することを踏まえ、今後の制度の見直しは以下のスケジュール感で進める予定。

※()内は現行制度の下での取引を実施予定



物流危機とフィジカルインターネット

- 道路貨物輸送サービス価格は、2010年代後半にバブル期（1990年の規制緩和以前）の水準を超え、過去最高（物流コストインフレ）。
- 特に、宅配便の価格の急騰が顕著。
- 対照的に、インターネット付随サービス（情報流）の価格は低下・安定。



- E Cの拡大による宅配便の急増。
- 多品種・小ロット輸送の増加によるトラックの積載効率の低下。

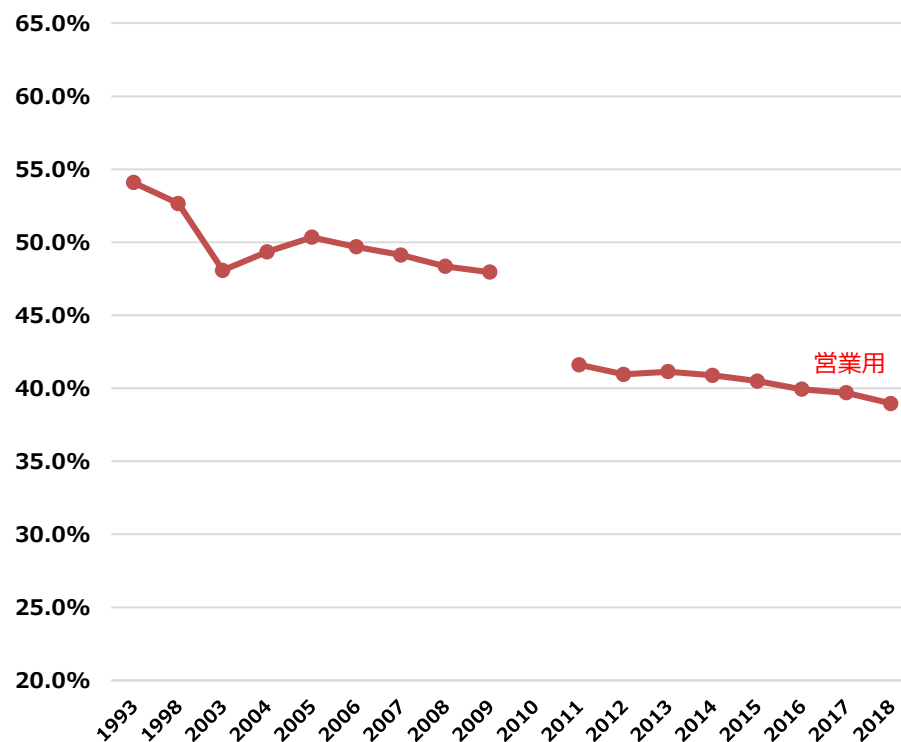
物販系分野の BtoC-EC 市場規模及び EC 化率の経年推移 (単位：億円)



(出典) 経済産業省「令和2年度電子商取引に関する市場調査」

トラックの積載効率の推移

(積載効率 = 輸送トンキロ / 能力トンキロ)



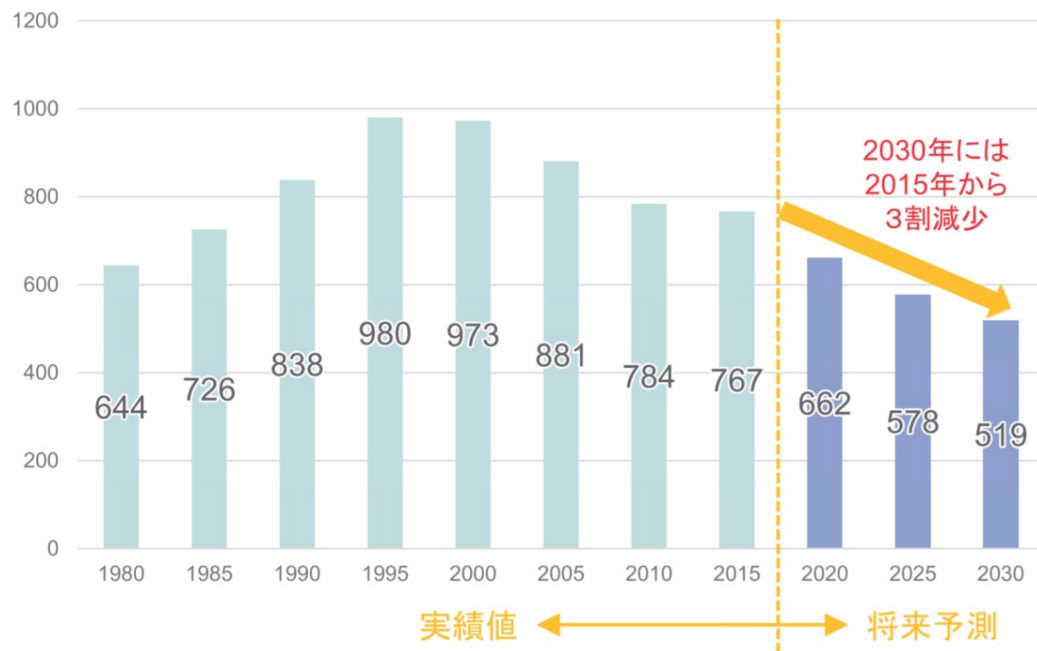
(出典) 国土交通省「自動車統計輸送年報」より国土交通省作成

- 規制緩和（1990年、2003年）による競争激化の結果、ドライバーの労働環境が悪化し、2000年代後半以降、ドライバー数は急減、**2027年には27万人不足※、2030年には物流需要の約36%が運べなくなる※※**との試算もある。
- **少子高齢化による構造的なドライバー不足**は、容易に解消できない。特に長距離輸送は、中型・大型免許のハードルがある上、拘束時間が長いため、若者が敬遠。**2024年度の時間外労働規制**は、さらに供給を制約。

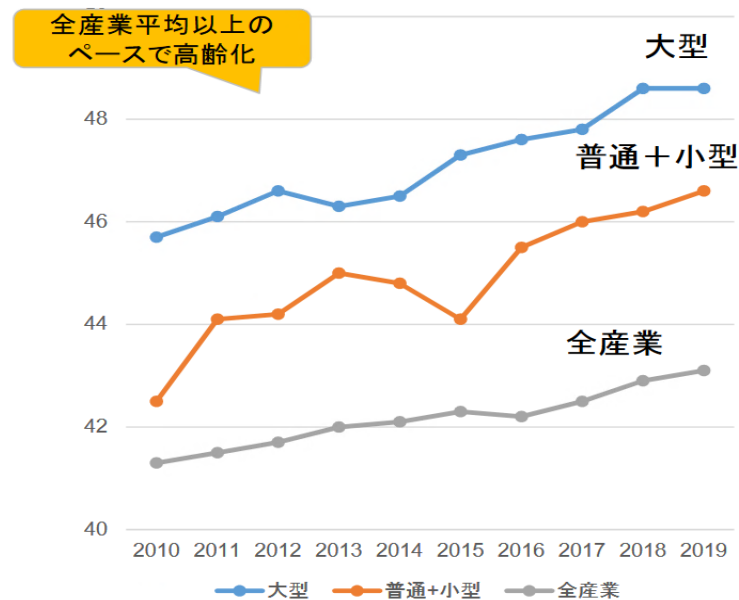
※日本の物流トラックドライバーの労働力は2027年に需要分の25%が不足。96万人分の労働力需要に対し、24万人分が不足と推計～BCG調査(2017年10月27日)

※※日本ロジスティクスシステム協会「ロジスティクスコンセプト2030」2020年1月

道路貨物運送業の運転従事者数（千人）の推移



トラックドライバーの平均年齢



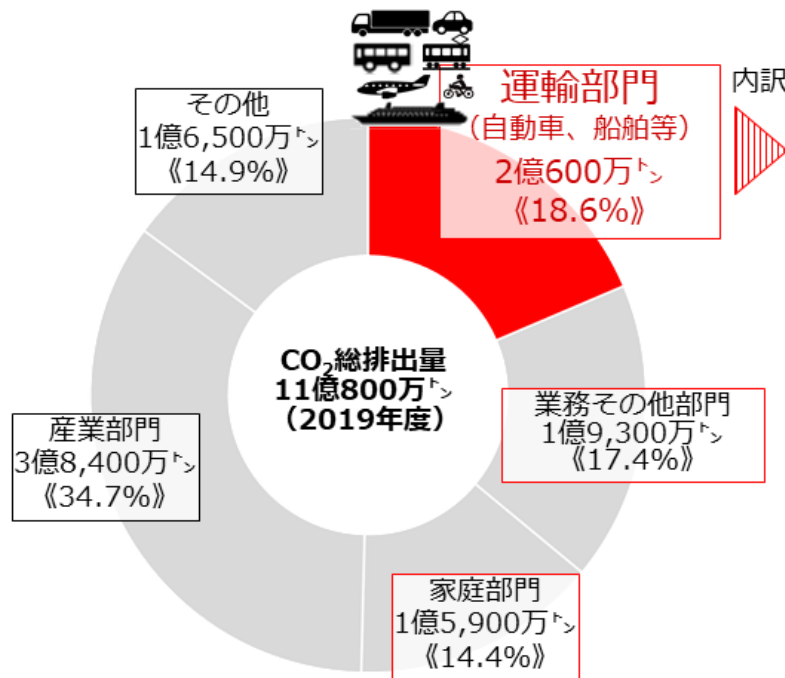
「物流の2024年問題」(トラックドライバーの時間外労働の上限規制)

- 2024年度からトラックドライバーに時間外労働の上限規制（働き方改革）が適用。また、2023年度からの時間外割増賃金の引き上げの中小企業への適用は、トラックドライバーにも適用。
- その結果、2024年頃から、物流コストは、さらに高騰する可能性がある。

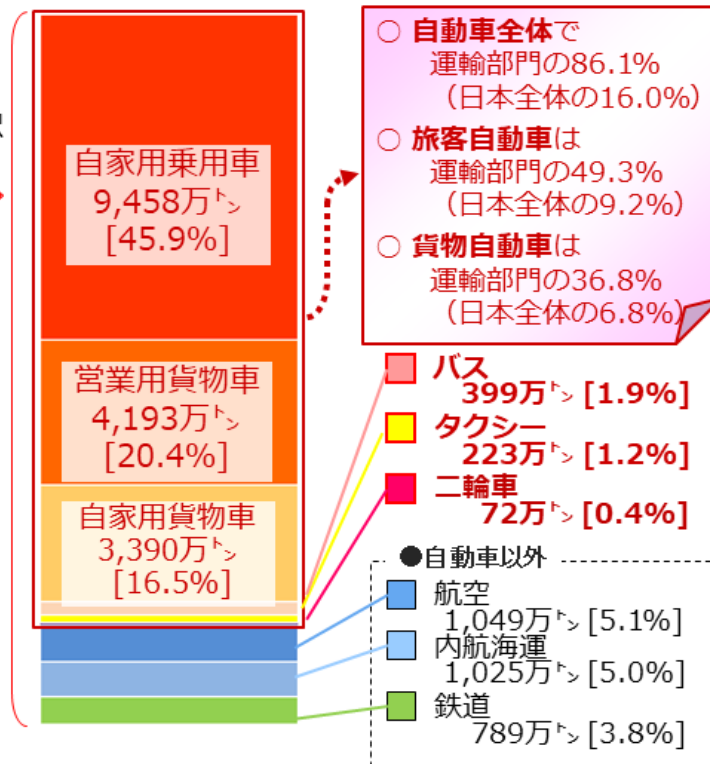
法律・内容		2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
労働基準法	時間外労働の上限規制（年720時間）の適用【一般則】		大企業に適用	中小企業に適用	→			
	時間外労働の上限規制（年960時間）の適用【自動車運転業務】							適用
	年休5日取得義務化		適用	→				
	月60時間超の時間外割増賃金引き上げ（25%→50%）の中小企業への適用						適用	→

- 2050年カーボンニュートラルの実現（2030年度、温室効果ガスの2013年度比46%削減）に向けて、**省エネ**や**脱炭素エネルギーの利用**がますます強く要請される。
- 日本のCO2排出量（約11億800万トン）のうち、**貨物自動車のCO2排出量は約6.8%（約7,600万トン）**を占め、**営業用だけで140万台の車両**がある。
- カーボンニュートラルの強い要請は、今後、物流の供給制約となっていく可能性がある。

我が国の各部門におけるCO₂排出量



運輸部門におけるCO₂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。

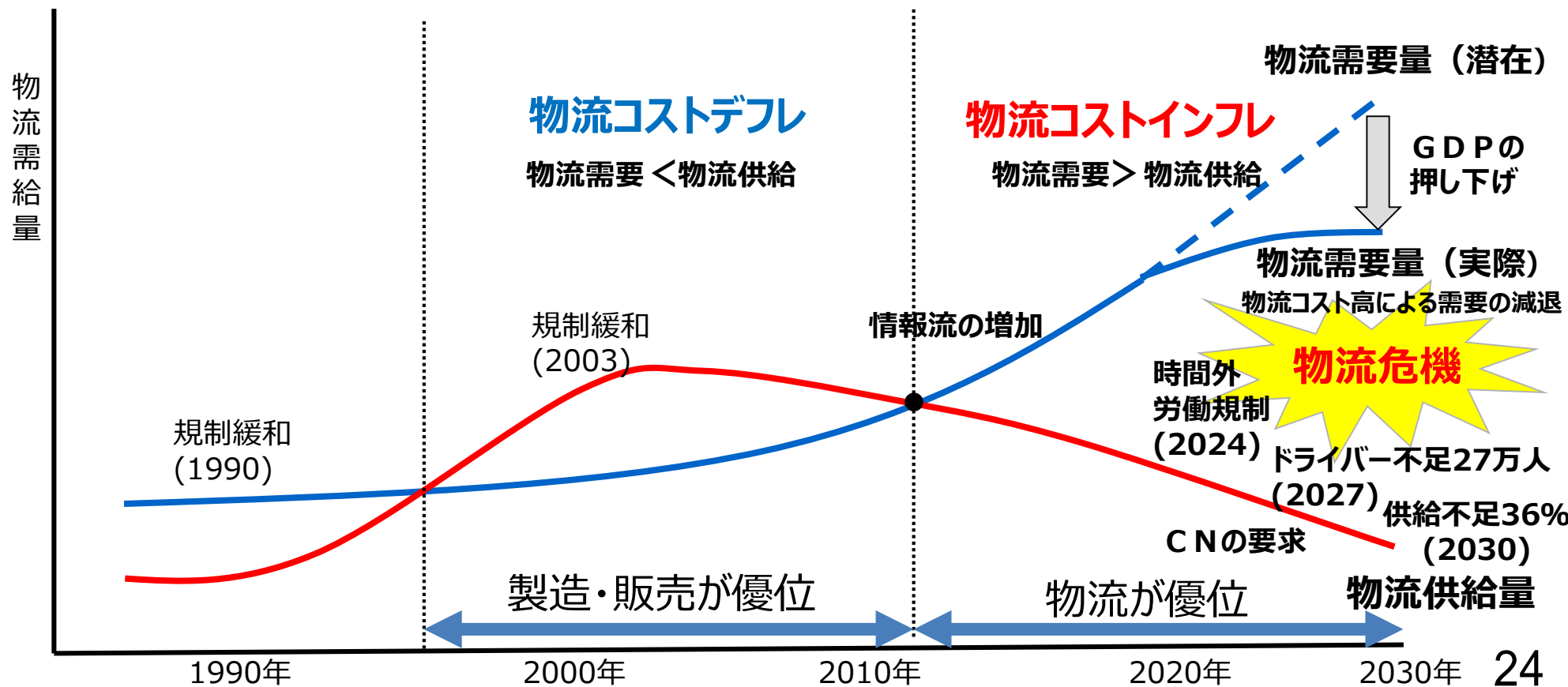
※ 電気事業者の発電に伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量は、それぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分。

※ 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（1990～2019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。

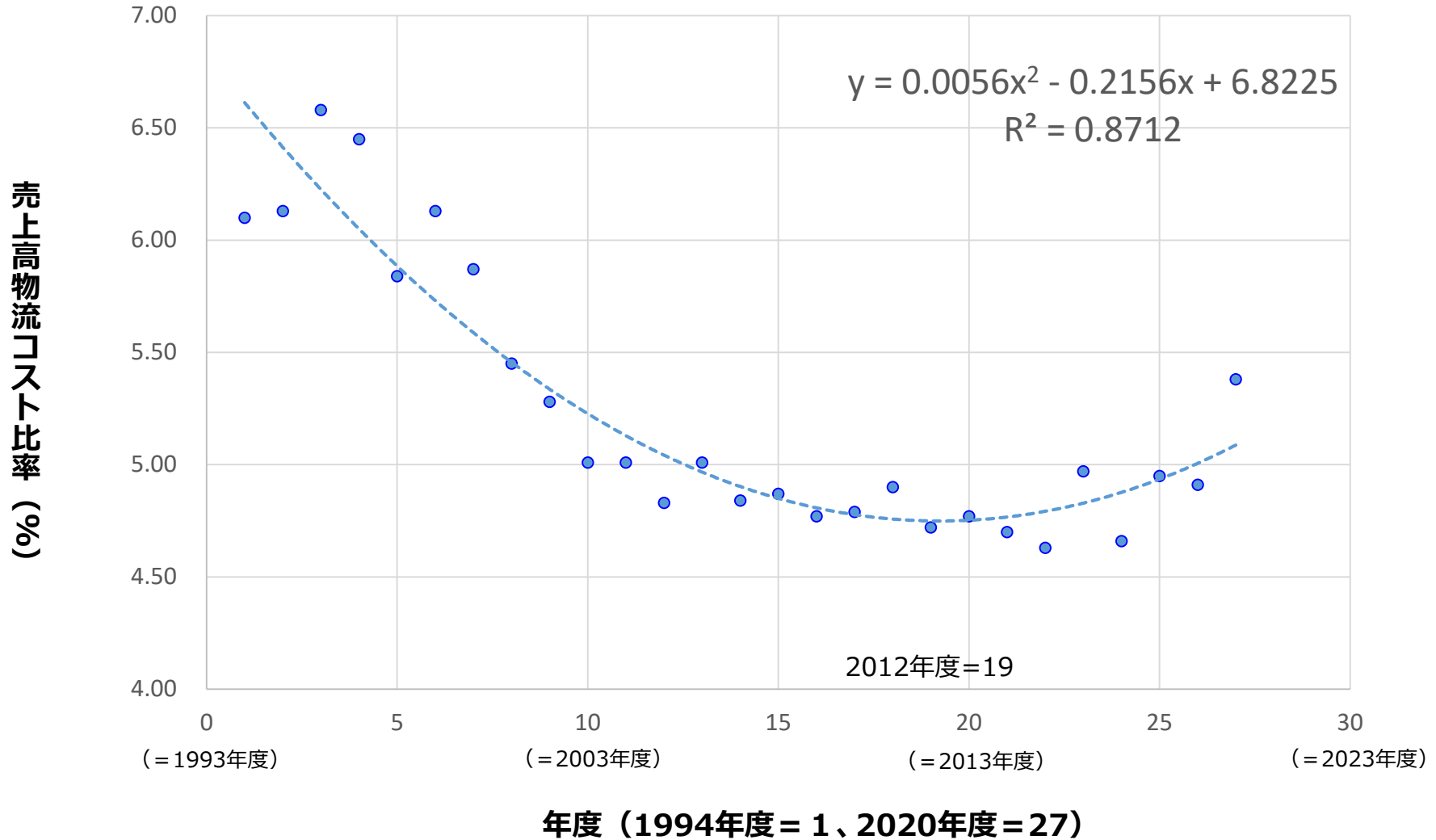
(出典) 国土交通省HP

- 2010年代に「物流需要 > 物流供給」= **物流コストインフレ**へと転換。物流コストインフレは、**構造的な問題**。**カーボン・ニュートラル**の要求も、物流供給を圧迫。
- 物流コストインフレにより、**物流の能力が企業競争力の決定要因**に。
- 物流コストインフレは、いずれ物流需要の減退を招き、**成長を制約する構造的な要因**に。
- **物流コストインフレ**を放置すれば**2020年代後半に物流危機**（適正なコストでモノが運べなくなる事態）。



2012年以降、上昇基調

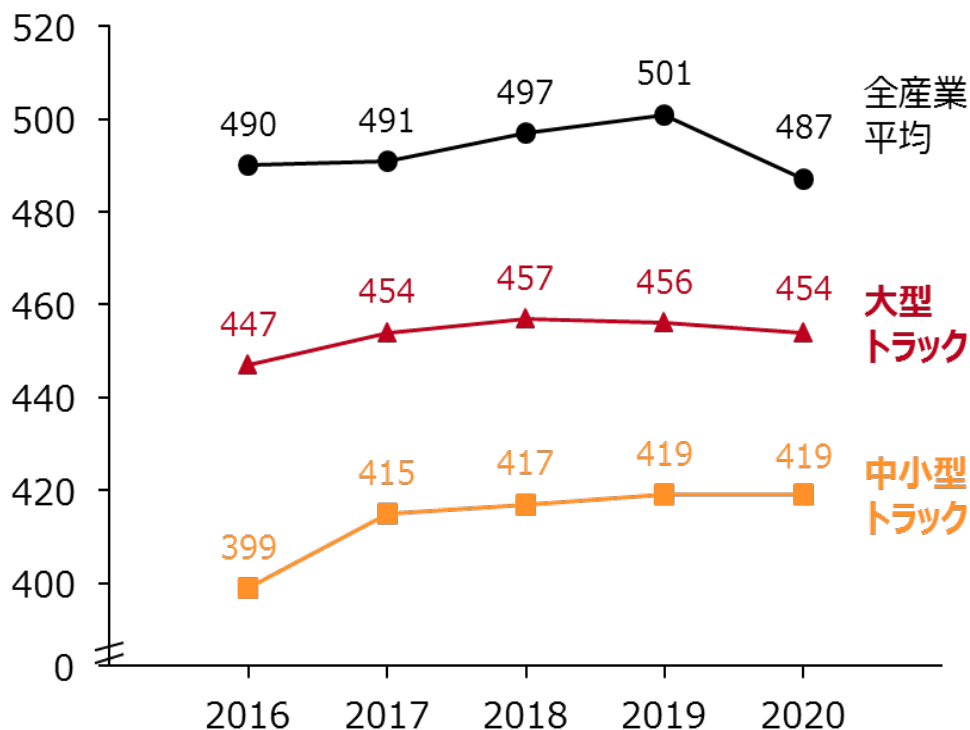
◇ 売上高物流コスト比率のトレンド（2次関数の一部区間による近似）



- 物流コストインフレにもかかわらず、ドライバーの年収は低く、年間労働時間も長い。
- 労働環境を改善しなければ、ドライバーの数は増えず、物流コストインフレはさらに悪化。

トラックドライバーの年収

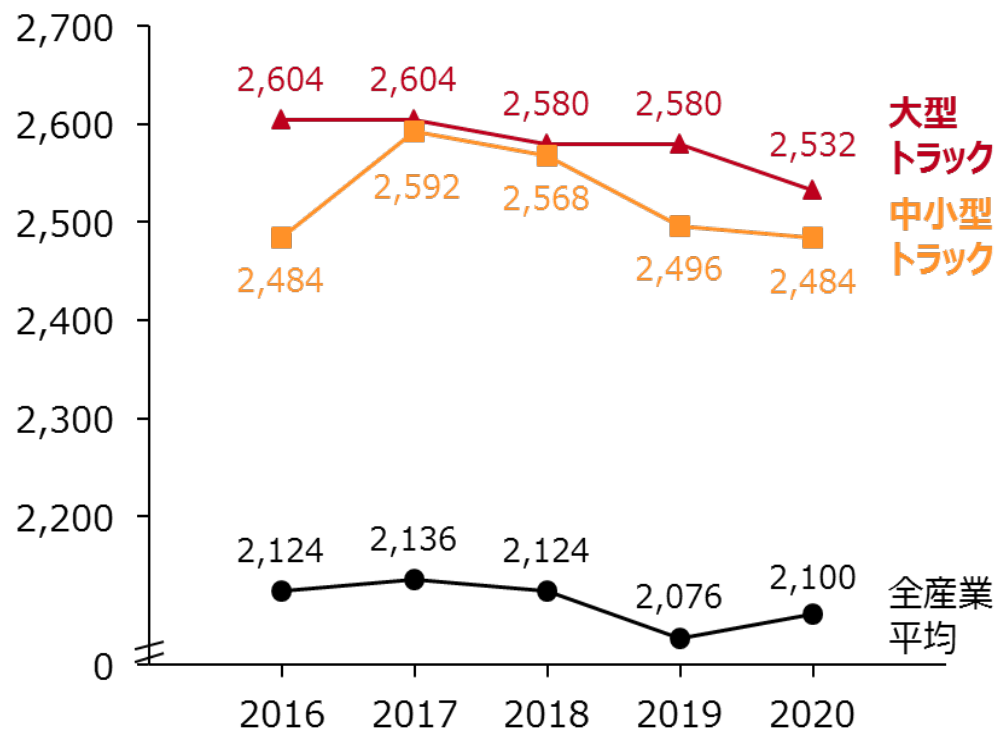
[年収(万円)]



全日本トラック協会(2021)「日本のトラック輸送産業現状と課題」

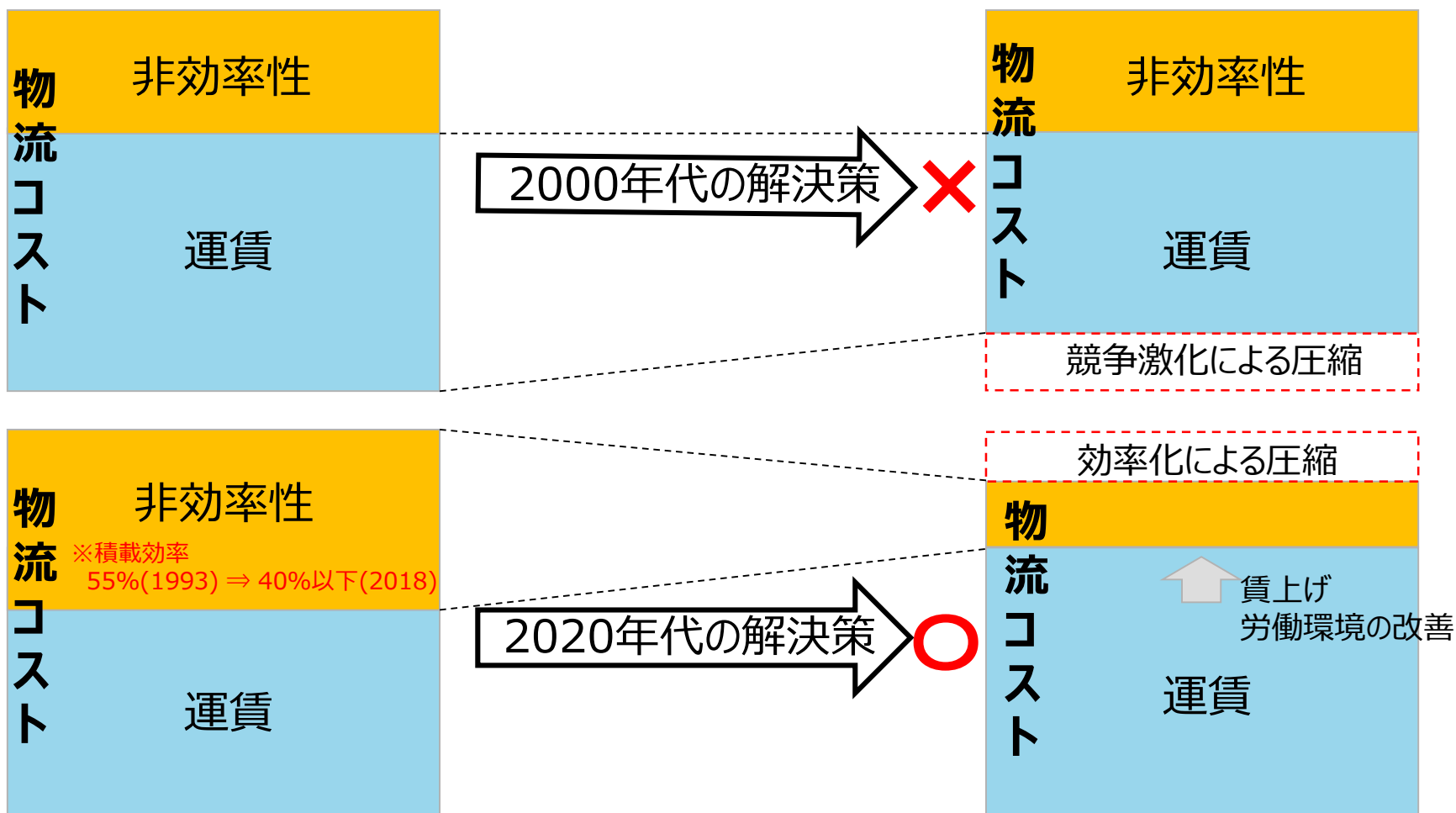
トラックドライバーの年間労働時間

[労働時間(時間)]



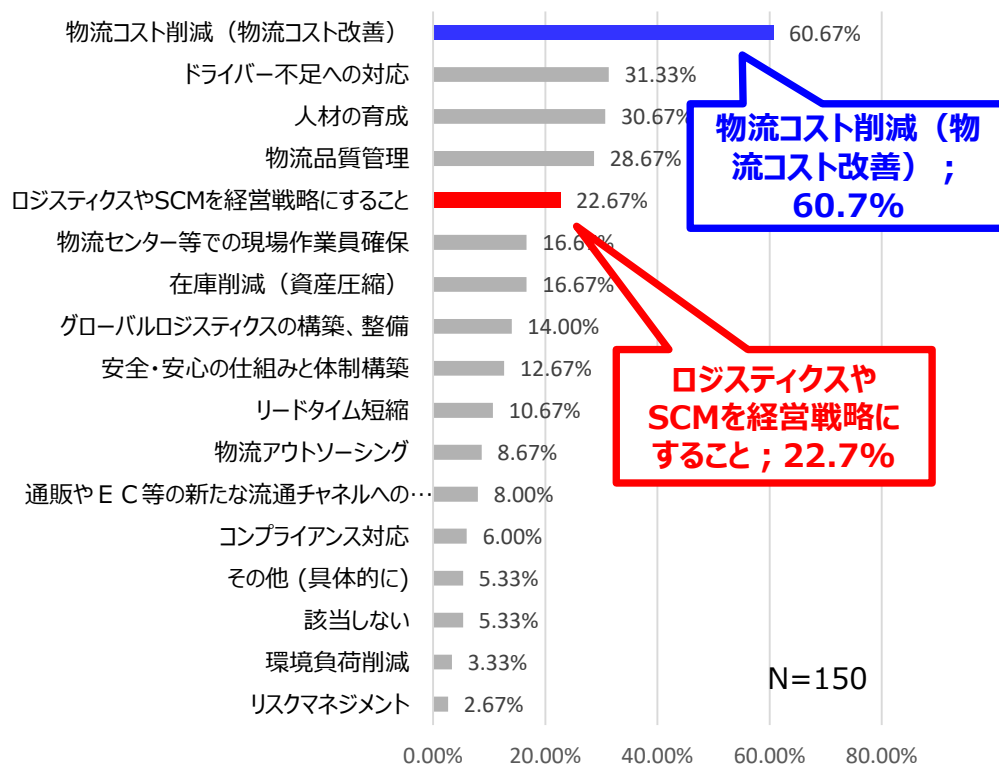
全日本トラック協会(2021)「日本のトラック輸送産業現状と課題」

- 2000年代までは、規制緩和による市場競争の激化により、物流コストを抑制。その結果、労働環境の劣悪化によるドライバーの減少をまねき、物流供給力はかえって低下。
- 今後は、物流の効率化の徹底により、物流コストを圧縮しつつ、労働環境の改善や賃上げによって、ドライバーの供給を増やすべき。



- 我が国企業は、物流を単なるコストセンターとみなし、**戦略の一つとして重視しない傾向。**
- ガートナー社の調査によれば、世界のサプライチェーンを牽引する上位企業群に**日本の企業は1社も入っていない。**

ロジスティクスやサプライチェーンマネジメント（SCM）を推進するうえでの自社の課題（3つまで回答）

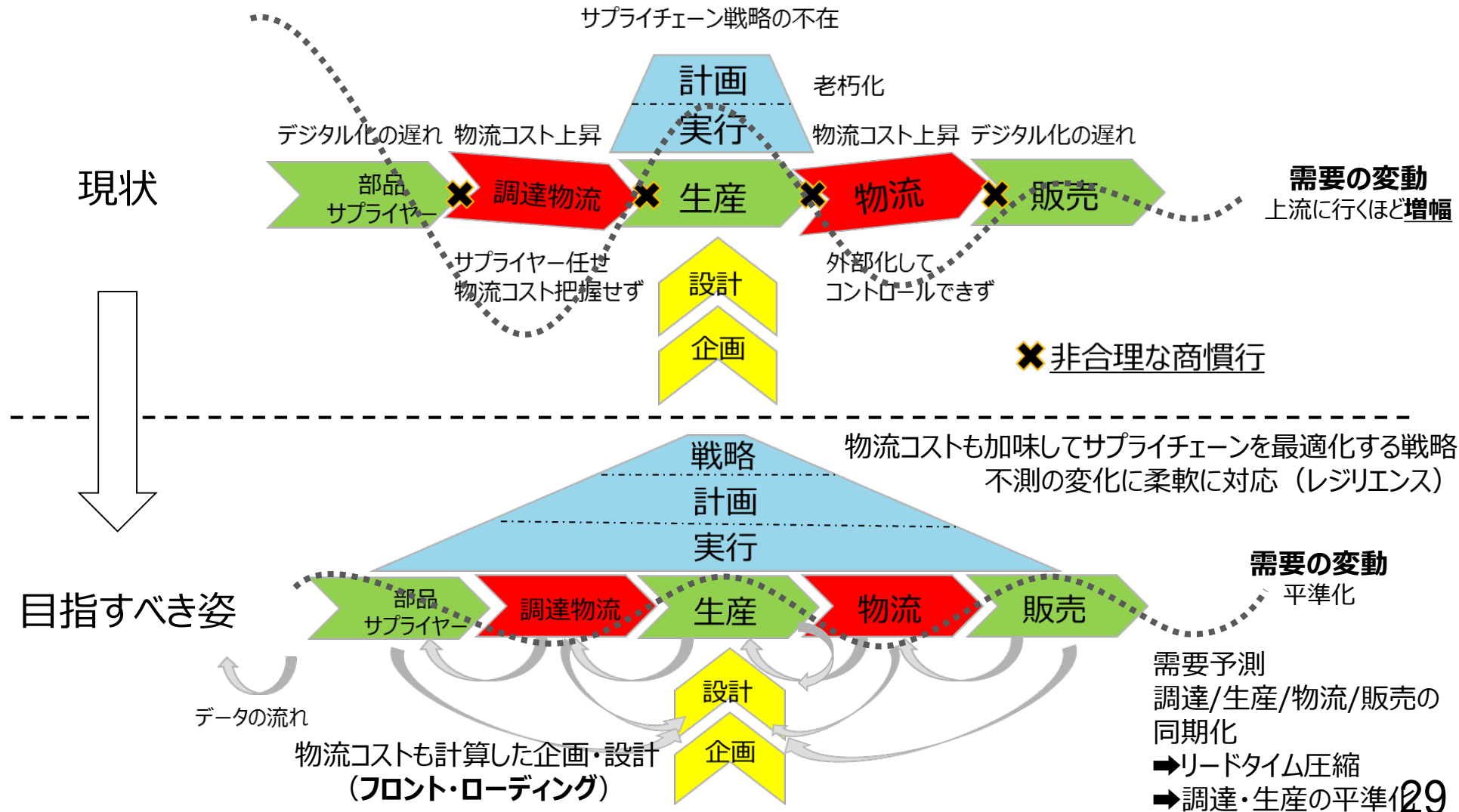


サプライチェーンを牽引するグローバル企業 The Gartner Supply Chain Top 25 for 2021

Rank	Company	Rank	Company
1	Cisco Systems	14	Dell Technologies
2	Colgate-Palmolive	15	HP Inc.
3	Johnson & Johnson	16	Lenovo
4	Schneider Electric	17	Diageo
5	Nestlé	18	Coca Cola Company
6	Intel	19	British American Tobacco
7	PepsiCo	20	BMW
8	Walmart	21	Pfizer
9	L'Oréal	22	Starbucks
10	Alibaba	23	General Mills
11	AbbVie	24	Bristol Myers Squibb
12	Nike	25	3M
13	Inditex		

垂直/競争領域】物流も統合したサプライチェーン・マネジメント（SCM）

- 物流の能力が競争力を左右する時代においては、企業は、**物流も統合したサプライチェーン・マネジメント**を確立すべく、**デジタル技術**をフル活用し、経営を変革(DX)すべき。



水平/協調領域]企業間の協調・連携による物流改革

- 物流を「協調領域」とし、企業間の連携により、パレット、外装、コード体系等の標準化、データ連携、納品リードタイムの延長等の商慣行改革、共同配送等を実現し、物流効率化を徹底。

標準化と共同配送

(加工食品メーカー6社の協力事例)

F-LINEプロジェクト (2015～)

■メーカー6社と



■メーカー5社出資の全国規模の物流会社による



加工食品物流改革プロジェクト

～「競争は商品で、物流は共同で」～

1. 共同配送：北海道2016、九州2019……

伝票統一、庭先条件統一、標準化KPI (荷主側べからずルール)

2. 共同輸送：北関東→北海道へ4社で

バラ積みバラ下ろし→パレット化

3. 製配販課題

メーカー8社製配販課題解決プロジェクト

1. 外箱表示統一化
2. 賞味期限年月表示化→1/2ルール
3. フォークリフト作業の安全確保
4. リードタイム延長
5. 附带作業
6. 長時間待機

小売・卸を巻き込み、更に取り組みを加速

持続可能な加工食品物流検討会

製：味の素、キューピー
配：三菱食品、加藤産業
販：CGC、マルエツ、カスミ
行政：経済産業省、国土交通省、農林水産省
業界：JILS、日通総研

商慣行改革とデータ連携

(キューピー(発荷主)と日本アクセス(着荷主)の協力事例)

行ったこと

- 納品リードタイムを延長
- 発注単位変更と定曜日配送
- 格納場所変更
- 優先受付
- 簡易な検品レス (車単位ASN)

効果

- 処理行数半減
- 作業時間短縮
- 簡易な検品レスを活用した、着荷役業務改善とドライバーの働き方改革

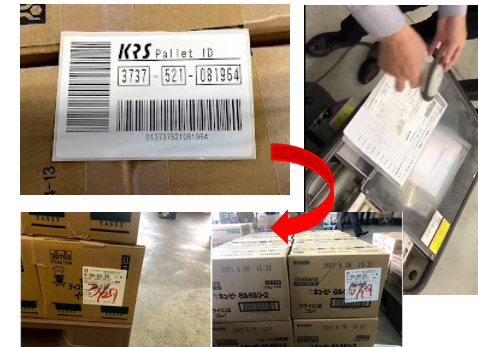
通常の検品

- 商品の「バーコード」をスキャン「賞味期限」と「数量」を入力



簡易な検品レス

- ASN情報を読み取って、入庫ラベルを発行するだけ



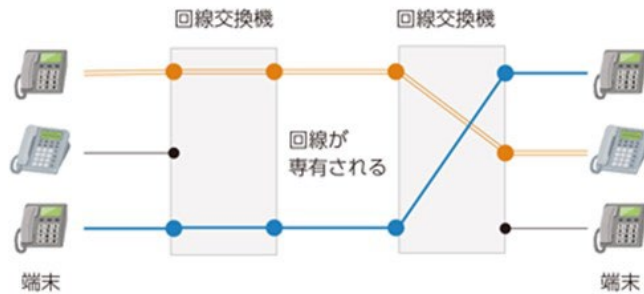
(出典) 物流効率化促進説明会 日本ロジスティクスシステム協会 (JILS) 資料
(https://www.tb.mlit.go.jp/kanto/koutuu_seisaku/green/date/300207/siryou_3.pdf)

フィジカルインターネット（究極の物流効率化）

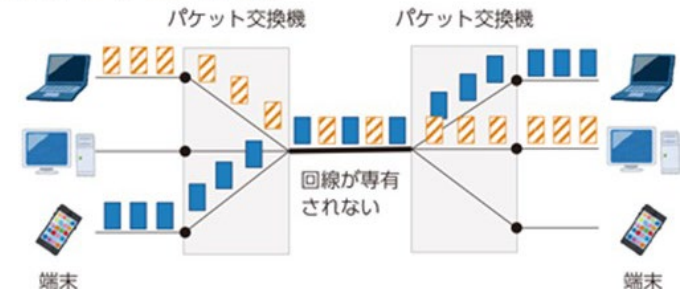
- フィジカルインターネットとは、インターネット通信の考え方を、物流（フィジカル）に適用した新しい物流の仕組み。
- RFIDに代表されるIoTやAI技術を活用することで、物資や倉庫、車両の空き情報等が見える化し、規格化された容器に詰められた貨物を、複数企業の物流資産（倉庫、トラック等）をシェアしたネットワークで輸送するという共同輸配送システムの構想。
- 約130の企業・研究機関等が参画するALICE(欧州物流革新協力連盟)は、フィジカルインターネットを研究し、2050年のゼロエミッションを目指し、2030年を目標に実現を目指している。

デジタルインターネット
(インターネット通信)

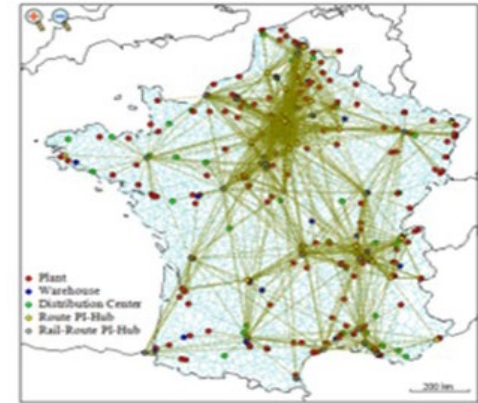
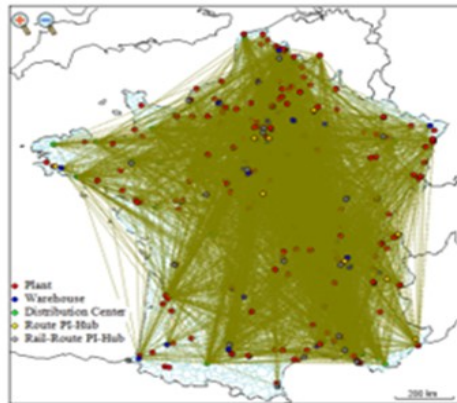
PSTN (回線交換)



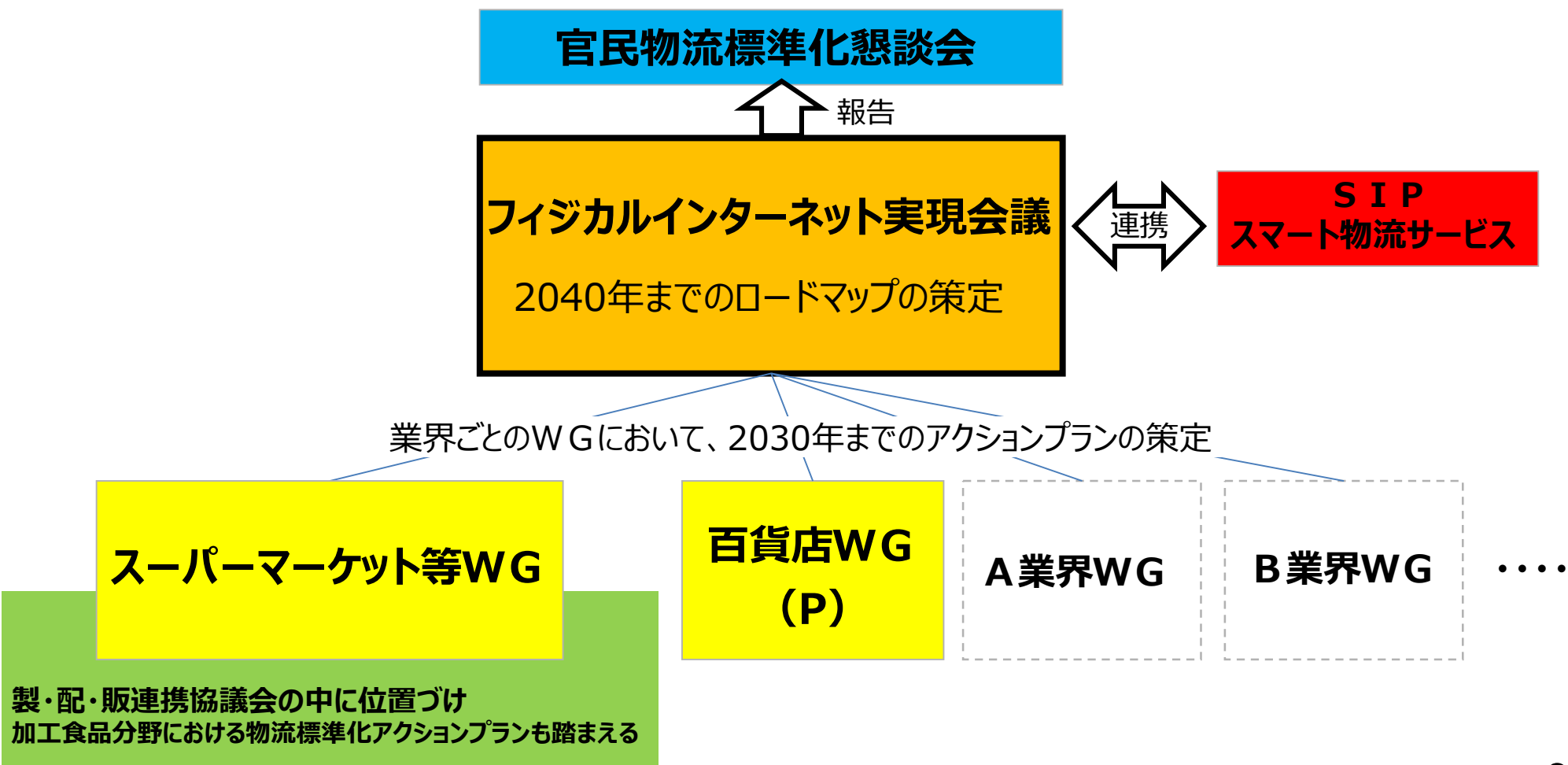
IPネットワーク (パケット交換)



フィジカルインターネット
(物流)



- 経産省・国交省の共同で、フィジカルインターネット実現会議を組成し、年度内をめぐり、2040年までのロードマップを作成。
- 会議の下に業界ごと（適宜追加）のWGを組成し、2030年までのアクションプランを策定。



令和3年度補正予算案のポイント

経済産業省関係令和3年度補正予算案のポイント（抜粋）

【予算額:5兆4,290億円】

I. 感染症の影響により厳しい状況にある方々の事業や生活・暮らしの支援

1. 事業復活支援金【2兆8,032億円】

来年3月までの見通しを立てられるよう、コロナ禍で大きな影響を受ける中堅・中小・小規模事業者、フリーランスを含む個人事業主に、地域、業種を限定しない形で、事業規模に応じて支給する。

2. 資金繰り支援【1,403億円】

資本性のある劣後ローンを来年度も供給するための資金を積み増す。併せて、既存予算を活用し、政府系金融機関の実質無利子融資の年度末までの延長、セーフティネット保証4号（100%保証）の延長、伴走支援型特別保証の来年度までの継続を行う。

3. 中小企業向け事業再編・再生支援事業【757億円】

中小機構が組成する官民連携ファンドや中小企業再生支援協議会の支援体制を拡充する。事業再生支援ニーズの高まりに応じ、中小企業の私的整理等のガイドラインを年度内に策定する。

4. エネルギー価格高騰への対応【900億円】

昨今の原油価格の高騰が社会経済活動の再開に水を差さないよう、激変緩和措置として燃料油に係る負担軽減措置を実施する（800億円）。また、高効率な空調・ボイラー・冷凍冷蔵設備等の省エネ設備導入を支援する（100億円）。

II. 「ウィズコロナ」下での社会経済活動の再開と次なる危機への備え

1. 安全・安心を確保した社会経済活動の再開【945億円】

「コンテンツ海外展開促進・基盤強化事業（J-LOD）」の上限額を引き上げて継続する（557億円）。ワクチン接種証明や検査の陰性証明を活用し、イベント需要を喚起する「イベントワクワク割」（388億円）、商店街の活気を取り戻すための「がんばろう！商店街」（既存予算を活用）を実施する。

2. ワクチン・治療薬等の国内開発【2,774億円】

平時にバイオ医薬品製造、有事はワクチン製造に切り替えられるデュアルユース製造拠点等を整備する（2,274億円）。創薬ベンチャーによるワクチン・治療薬の実用化開発を支援する（500億円）。

III. 科学技術立国の実現

1. 科学技術・イノベーションへの投資の強化【346億円】

地域に眠る技術を開花させるため、産総研の地域センターや、特定分野で強みを持つ地域の中核大学のイノベーション創出機能を強化する。

2. 2050年カーボンニュートラルの実現に向けたクリーンエネルギー戦略

（1）自動車の電動化の推進【1,375億円】

蓄電池の国内製造基盤を確保する（1,000億円）。電気自動車・燃料電池自動車等の購入補助、充電インフラ・水素ステーションの整備支援を行う（375億円）。自動車電動化に伴う関連産業の業態転換を支援する。

（2）再生可能エネルギーの導入加速【315億円】

再エネ有効活用に向けた系統用蓄電池等の導入を補助する。海底直流送電網の整備を加速する。需要家主導型の太陽光発電設備の導入を促進する。

（3）革新的な原子力イノベーションの推進【20億円】

軽水炉の安全性向上や、小型モジュール炉・高温ガス炉・高速炉・核融合の技術開発等を行う。

3. イノベーションの担い手であるスタートアップの徹底支援【34億円】

地域の技術等を活用するスタートアップの創出や事業化を支援する。

IV. 地方を活性化し、世界とつながる「デジタル田園都市国家構想」

1. 中小企業等の足腰強化と事業環境整備

(1) 中小企業等事業再構築促進事業【6,123 億円】

(2) 生産性革命推進事業【2,001 億円】

業況が厳しい事業者の支援に加え、グリーン・デジタル分野に挑む事業者に対して「中小企業グリーン・デジタル投資加速化パッケージ」として特別枠を設けるなど設備投資等を支援する。

(3) 事業環境変化対応型支援事業【138 億円】

事業環境変化に対応する「自己変革力」を高めるため、中小企業団体等の支援者による課題設定型の伴走支援を全国展開する。取引適正化等の環境改善やデジタル化関連の相談支援を実施する。

2. データセンターの地方拠点整備・デジタル人材育成プラットフォーム整備【85 億円】

レジリエンス強化、データ通信の最適化のため、データセンターの地方拠点整備を補助する（71 億円）。社会人のデジタル知識・能力の習得に役立つポータルサイトを構築し、現場研修等の実践的な学びの場の提供に向けて案件を組成する（14 億円）。

V. 経済安全保障（半導体産業基盤緊急強化パッケージ）

1. 先端半導体生産基盤整備基金【6,170 億円】

我が国の戦略的自律性・不可欠性の向上の観点から、5G 情報通信システムの構築に不可欠な先端半導体に係る生産基盤を整備する。

2. サプライチェーン上不可欠性の高い半導体の生産設備の脱炭素化・刷新事業【470 億円】

需給の逼迫が国民生活や経済活動にもたらす影響が大きく、安定供給を確保する必要性が高い半導体（マイコン、パワー、アナログ等）を製造する設備の入替・増設等を補助する。

3. ポスト5G 情報通信システム基盤強化研究開発事業【1,100 億円】

ポスト5G 情報通信システムや、同システムで用いられる半導体等の関連技術や、先端的なロジック半導体の製造技術等の開発を行う。

VI. 安心と成長を呼ぶ「人」への投資の強化

1. 新たな学び直し・キャリアパス促進事業【9 億円】

高等教育機関における企業の共同講座やコースの設置を支援する。中小企業・スタートアップへの兼業副業・転職等を促進する。また、起業失敗後の起業再チャレンジを支援する。

2. 学びと社会の連携促進事業（EdTech 導入補助金）【20 億円】

「GIGA スクール構想」の一環として学習スタイルの転換を目指す学校等に EdTech を試験的に導入する。

VII. 福島第一原発の円滑な廃炉・汚染水・処理水対策や風評対策

1. 廃炉・汚染水・処理水対策のための研究開発支援【176 億円】

福島第一原子力発電所における燃料デブリの取出し等に必要の研究開発等を支援する。ALPS 処理水の分析に必要な設備等を整備する。

2. ALPS 処理水の海洋放出に伴う需要対策【300 億円】

ALPS 処理水の海洋放出に伴う水産物の風評影響への対応として、水産物の販路拡大や冷凍可能な水産物の一時的買取り・保管等を支援する。

事業復活支援金

令和3年度補正予算案額 **2兆8,032億円**

事業の内容

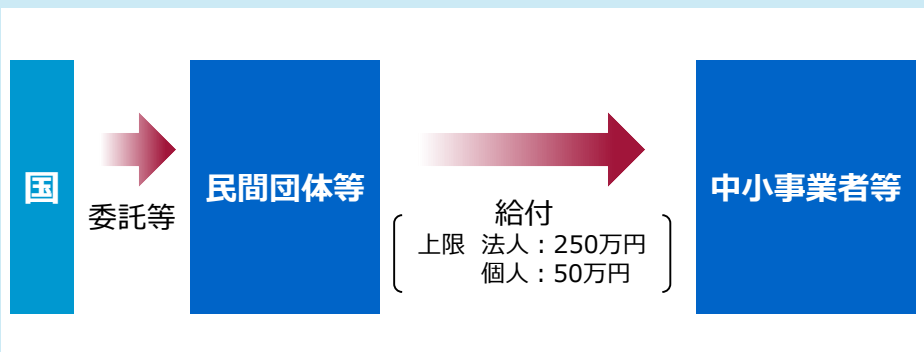
事業目的・概要

- 新型コロナウイルス感染症により大きな影響を受ける中堅・中小・小規模事業者、フリーランスを含む個人事業主に対して、地域・業種を限定しない形で、来年3月までの見通しを立てられるよう事業規模に応じた給付金を支給します。

成果目標

- 新型コロナウイルス感染症により大きな影響を受けた中小事業者等の事業の継続・回復を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

- 新型コロナの影響で2021年11月～2022年3月のいずれかの月の売上が50%以下に落ち込んだ事業者（中堅・中小・小規模事業者、フリーランスを含む個人事業主）に対し、地域・業種問わず、固定費負担の支援として、5か月分（11月～3月）の売上減少額を基準に算定した額を一括給付。
- 上限額は、売上高に応じて、三段階に設定（売上30～50%減少の事業者に対しては上限額を6割として給付）。

<上限額>

事業規模・売上減少率に応じて以下のとおり。

売上減少率	個人事業主	法人		
		年間売上高1億円以下	年間売上高1億円超～5億円以下	年間売上高5億円超
▲50%以上	50万円	100万円	150万円	250万円
▲30～50%	30万円	60万円	90万円	150万円

中小企業等事業再構築促進事業

令和3年度補正予算案額 **6,123億円**

事業の内容

事業目的・概要

- 新型コロナウイルス感染症の影響が続く中、中小企業等が、新分野展開や業態転換などの事業再構築を通じて、コロナ前のビジネスモデルから転換する必要性は、依然として高い状況にあります。
- こうしたことから、令和2年度3次補正予算で措置した中小企業等事業再構築促進事業について、必要に応じて見直しや拡充を行いながら、中小企業等の事業再構築を支援し、日本経済のさらなる構造転換を図ってきたところです。
- 本事業について、引き続き業況が厳しい事業者や事業再生に取り組む事業者への重点的支援を継続しつつ、売上高減少要件の緩和などを行い、使い勝手を向上させます。
- 特に、ガソリン車向け部品から電気自動車等向け部品製造への事業転換のように、グリーン分野での事業再構築を通じて高い成長を目指す事業者を対象に、従来よりも補助上限額を引き上げ売上高減少要件を撤廃した新たな申請類型を創設することで、ポストコロナ社会を見据えた未来社会を切り拓くための取組を重点的に支援していきます。

成果目標

- 事業終了後3～5年で、付加価値額の年率平均3.0%(一部5.0%)以上増加、又は従業員一人当たり付加価値額の年率平均3.0%(一部5.0%)以上の増加等を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

主な補助対象要件

- ① 2020年4月以降の連続する6か月間のうち、任意の3か月の合計売上高が、コロナ以前と比較して10%以上減少していること（グリーン成長枠を除く）
- ② 事業再構築指針に沿った事業計画を認定経営革新等支援機関と策定すること（補助額3,000万円超は金融機関も必須）等

補助金額・補助率

申請類型	補助上限額(※1)	補助率
最低賃金枠 (最低賃金引上げの影響を受け、その原資の確保が困難な特に業況の厳しい事業者に対する支援)	500万円、1,000万円、 1,500万円(※2)	中小3/4、 中堅2/3
回復・再生応援枠 (引き続き業況が厳しい事業者や事業再生に取り組む事業者に対する支援)		
通常枠 (事業再構築に取り組む事業者に対する支援)	2,000万円、4,000万円、 6,000万円、8,000万円 (※2)	中小2/3、 中堅1/2 (※3)
大規模賃金引上げ枠 (多くの従業員を雇用しながら、継続的な賃金引上げに取り組むとともに、従業員を増やして生産性を向上させる事業者に対する支援)	1億円	
グリーン成長枠 (研究開発・技術開発又は人材育成を行いながら、グリーン成長戦略「実行計画」14分野の課題の解決に資する取組を行う事業者に対する支援)	中小1億円、中堅1.5億円	中小1/2、 中堅1/3

(※1) 補助下限額は100万円 (※2) 従業員規模により異なる
(※3) 6,000万円超は1/2(中小のみ)、4,000万円超は1/3(中堅のみ)

補助対象経費

建物費、機械装置・システム構築費、技術導入費、専門家経費、運搬費、クラウドサービス利用費、外注費、知的財産権等関連経費、広告宣伝・販売促進費、研修費（一部の経費については上限等の制限あり）

中小企業生産性革命推進事業

令和3年度補正予算案額 **2,001億円**

事業の内容

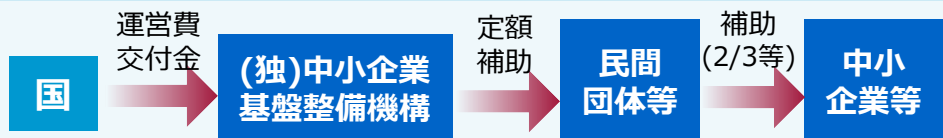
事業目的・概要

- 新型コロナウイルス感染症の影響を受けつつも、生産性向上に取り組む中小企業・小規模事業者を支援し、将来の成長を下支えします。
- そのため、中小企業・小規模事業者の設備投資、IT導入、販路開拓を支援する中小企業生産性革命推進事業について、現行の通常枠の一部見直しを行うとともに、新たな特別枠を創設し、成長投資の加速化と事業環境変化への対応を支援します。
- 加えて、事業承継・引継ぎ補助金を新たに追加し、中小企業の実産性向上や円滑な事業承継・引継ぎを一層強力に推進します。

成果目標

- ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事業により、事業終了後4年以内に、以下の達成を目指します。
 - ・補助事業者全体の付加価値額が年率平均3%以上向上
 - ・補助事業者全体の給与支給総額が年率平均1.5%以上向上
 - ・付加価値額年率平均3%以上向上及び給与支給総額年率平均1.5%以上向上の目標を達成している事業者割合65%以上
- 小規模事業者持続的発展支援事業により、事業終了後1年で、販路開拓につながった事業者の割合を80%とすることを目指します。
- サービス等生産性向上IT導入支援事業により、事業終了後4年以内に、補助事業者全体の労働生産性の年率平均3%以上向上を目指します。
- 事業承継・引継ぎ支援事業により、令和4年度末までに約1,500者の中小企業者等の円滑な事業承継・事業引継ぎを支援します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

【各補助事業の内容】

(1) ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事業（ものづくり補助金）

中小企業等のグリーン、デジタルに資する革新的製品・サービスの開発又は生産プロセス等の改善に必要な設備投資等を支援するとともに、赤字など業況が厳しい中で生産性向上や賃上げ等に取り組む事業者を支援します。

申請類型	補助上限額	補助率
通常枠	750万円、1,000万円、1,250万円（※従業員規模により異なる）	原則1/2（※小規模事業者・再生事業者は2/3）
回復型賃上げ・雇用拡大枠		2/3
デジタル枠		
グリーン枠	1,000万円、1,500万円、2,000万円（※同上）	

(2) 小規模事業者持続的発展支援事業（持続化補助金）

小規模事業者が経営計画を作成して取り組む販路開拓等に加え、賃上げや事業規模の拡大（成長・分配強化枠）や創業や後継ぎ候補者の新たな取組（新陳代謝枠）、インボイス発行事業者への転換（インボイス枠）といった環境変化に関する取組を支援します。

申請類型	補助上限額	補助率
通常枠	50万円	2/3（※成長・分配強化枠の一部の類型において、赤字事業者は3/4）
成長・分配強化枠	200万円	
新陳代謝枠	200万円	
インボイス枠	100万円	

(3) サービス等生産性向上IT導入支援事業（IT導入補助金）

ITツール※補助額：～50万円（補助率：3/4）、50～350万円（補助率：2/3）

※会計ソフト、受発注システム、決済ソフト等

PC、タブレット等補助上限：10万円（補助率：1/2）、

レジ補助上限額：20万円（補助率：1/2）

インボイス制度への対応も見据え、クラウド利用料を2年分まとめて補助するなど、企業間取引のデジタル化を強力に推進します。

(4) 事業承継・引継ぎ支援事業（事業承継・引継ぎ補助金）

補助上限：150万円～600万円、補助率：1/2～2/3

事業承継・引継ぎ後の設備投資等の新たな取組や、事業引継ぎ時の専門家活用費用等を支援します。また、事業承継・引継ぎに関連する廃業費用等についても支援

省エネルギー投資促進支援事業費補助金

令和3年度補正予算案額 100.0億円

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
省エネルギー課

事業の内容

事業目的・概要

- 世界的に石油、LNG、石炭等のエネルギー価格が高騰しており、エネルギー消費機器の高効率化による燃料・電力の消費抑制を図ることが重要です。
- 本事業では、上記を踏まえた緊急的な支援として産業・業務部門における性能の優れた省エネ設備への更新に係る費用の一部を補助することで、需要側における燃料・電力の消費抑制に資する取組を促しエネルギーコストの節減を目指します。

成果目標

- 性能の優れた省エネ機器への更新支援により、エネルギーミックスにおける産業・業務部門の省エネ対策中（2,700万kl程度）、省エネ設備投資を中心とする対策（2,177万kl）の達成に寄与します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

省エネ設備への更新等を支援

対象設備（例）

・省エネルギー性能の高い生産設備やユーティリティ設備等



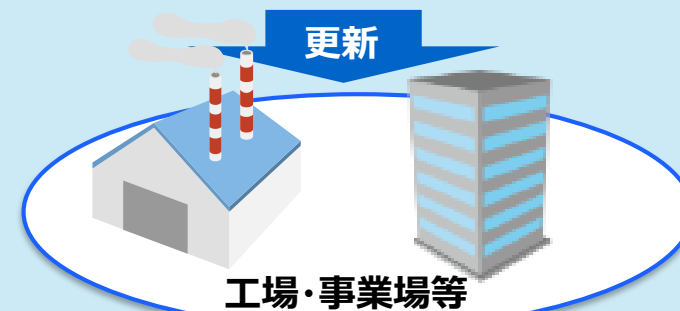
【空調】



【業務用冷蔵庫】



【射出成形機】



エネルギー消費効率の向上

エネルギーコスト減

大阪・関西万博の概要

大阪・関西万博の概要

(1) テーマ・コンセプト

テーマ : いのち輝く未来社会のデザイン
コンセプト : 未来社会の実験場

(2) 開催場所 : 夢洲 (大阪市臨海部)

(3) 開催期間 : 2025年4月13日 ~ 10月13日 (184日間)

(4) 来場者数 : 約2,820万人 (想定)

(5) 参加目標国数 : 150か国、25国際機関



大阪・関西万博開催に向けた取組

● 企業の参加メニュー

2021年8月19日に、企業・団体向けに「出展参加説明会」を実施。

- ✓ パビリオン出展 : 9つの区画に企業独自のパビリオンを出展 (2021/10/29応募)。
- ✓ テーマ事業協賛 : 博覧会協会が企画するテーマ事業に協賛社として参加。
- ✓ 未来社会ショーケース事業 : 先端技術等を活用し、会場内での実証や実装を実施。

カーボンニュートラル



デジタル



次世代モビリティ



画像 : Adobe Stock

- ✓ 催事参加 : 催事コンテンツの持ち込みや、博覧会協会が実施する催事への協賛を実施。
- ✓ その他の参加 : 広報コンテンツの提供、会場設備の提供。等

不明点は右URLに記載のある問い合わせ先を御確認ください。 <https://www.expo2025.or.jp/sponsorship/>

● 全国的な機運醸成

- ✓ ロゴマークを活用した公式グッズの作製。2021年9月16日からECサイト等で販売を開始。

《ECサイト》 <https://shop.d-kintetsu.co.jp/shop/e/eG00-expo2025/>

《企業等が参加できる施設》



(※) 未来社会ショーケース事業についても現在募集中。

大阪・関西万博の参加メニュー

パビリオン出展

会場内に企業名を冠したパビリオンを設置できます

- 万博会場内の敷地に自らパビリオンを建設し、独自の展示等を行う
- 募集は9館
- 敷地面積3500㎡（延床面積2400㎡）程度
- 出展コスト30～50億円程度
- 2021年10月29日募集〆

テーマ事業への協賛

博覧会のテーマパビリオン、テーマ催事の協賛者となることができます

- 万博の中核となる事業であり、最も多くの来場者が見込まれる事業
- 8人（※）のプロデューサーが企画するテーマパビリオンに協賛参加
（※）福岡 伸一、河森 正政、河瀬 直美、小山 薫堂、石黒 浩、中島 さち子、落合 陽一、宮田 裕章
- 資金の提供、施設・物品・サービス等の提供・貸与
例：建物・建材・機材・車両・コンテンツ・備品
- テーマプロデューサーとの共創（テーマ事業参加に伴う発展プログラム）
例：プロデューサーと「社長対談」などを開催し、メディアで展開する 等
- 協賛金額10億円以上から年内を目途に随時協議し決定

未来社会ショーケース事業出展

会場内で未来社会の実証・実装やテーマを具体化する展示を行うことができます

- 万博会場を未来社会のショーケースに見立て、先進的な技術システムを取り入れ未来社会の一端を実現することを目指す事業
- 2025年より先の未来を感じさせる次世代技術・社会システムの実証と、2025年の万博にふさわしい最先端技術・社会システムの実装の二つのレイヤーを念頭に実施を検討
- 現在検討中のものは以下とおり
➢スマートモビリティ万博、デジタル万博、バーチャル万博、アート万博、グリーン万博、フューチャーライフ万博
- それぞれのスキームで事業を募集中
- 上記スキーム以外の案件についても相談可

催事参加

万博会場で行う催事に参加することができます

- 多彩な催事を行うことで万博会場に賑わいを与え、華やかな雰囲気演出するとともに集客・来場者数の平準化・リピート来場に貢献する事業

【参加に関する情報】

- コンテンツを持ち込み、万博会場で催事を実施
- 2023年度から募集開始予定

【主催者（博覧会協会）催事への参加】

- 催事に必要な大型映像装置や音響・照明等の舞台装置の物品提供、役務提供
- 順次募集中