

輸送事業者の判断基準(案)について

国土交通省総合政策局環境政策課

令和4年12月28日

改正省エネ法第103条第2項及び第127条第2項の規定より、記載すべき事項は次の1.及び2. のとおり。

記載すべき事項

1. 輸送に際し消費されるエネルギーの量に占める非化石エネルギーの割合が増加する輸送方法の選択に関する事項
2. 以下の事項に関し、事業者の判断の基準となるべき事項
 - ① 輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標
 - ② 当該目標を達成するために計画的に取り組むべき措置

【参照条文】

○エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律(抄)
(貨物輸送事業者の判断の基準となるべき事項等)

第百三条

1 (略)

2 経済産業大臣及び国土交通大臣は、貨物の輸送に係る非化石エネルギーへの転換の適切かつ有効な実施を図るため、貨物の輸送に際し消費されるエネルギーの量に占める非化石エネルギーの割合が増加する輸送方法の選択に関する事項並びに貨物の輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標及び当該目標を達成するために計画的に取り組むべき措置に関し、貨物輸送事業者の判断の基準となるべき事項を定め、これを公表するものとする。

3～5 (略)

(旅客輸送事業者の判断の基準となるべき事項等)

第百二十七条

1 (略)

2 経済産業大臣及び国土交通大臣は、旅客の輸送に係る非化石エネルギーへの転換の適切かつ有効な実施を図るため、旅客の輸送に際し消費されるエネルギーの量に占める非化石エネルギーの割合が増加する輸送方法の選択に関する事項並びに旅客の輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標及び当該目標を達成するために計画的に取り組むべき措置に関し、旅客輸送事業者の判断の基準となるべき事項を定め、これを公表するものとする。

3～4 (略)

1. 輸送に際し消費されるエネルギーの量に占める非化石エネルギーの割合が増加する輸送方法の選択に関する事項

エネルギーの量に占める非化石エネルギーの割合が増加する 国土交通省

輸送方法の選択に関する事項

| 輸送モード | 消費されるエネルギーの量に占める非化石エネルギーの割合が増加する輸送方法の選択に関する事項 ※技術開発動向を踏まえて将来的な導入が見込まれている輸送機器や燃料を使用する輸送方法も含まれており、技術的かつ経済的に可能な範囲内で実施に努めるもの |
|---------------|---|
| 自動車 (トラック) | <ul style="list-style-type: none"> ・代替燃料(バイオ燃料、合成燃料等)を使用する輸送 ・EV、PHEV、水素燃料車両(FCVを含む)を使用する輸送 |
| 自動車 (バス) | <ul style="list-style-type: none"> ・代替燃料(バイオ燃料、合成燃料等)を使用する輸送 ・EV、PHEV、水素燃料車両(FCVを含む)を使用する輸送 |
| 自動車 (タクシー) | <ul style="list-style-type: none"> ・代替燃料(バイオ燃料、合成燃料等)を使用する輸送 ・EV、PHEV、水素燃料車両(FCVを含む)を使用する輸送 |
| 鉄道 | <ul style="list-style-type: none"> ・バイオ燃料を使用する輸送 ・電車(蓄電池電車を含む)や燃料電池車両を使用する輸送 |
| 船舶 | <ul style="list-style-type: none"> ・代替燃料(バイオ燃料、アンモニア、水素、合成燃料等)を使用する輸送 ・バッテリー、水素FC船等を使用する輸送 |
| 航空 | <ul style="list-style-type: none"> ・SAFを使用する輸送 ・水素航空機、電動航空機を使用する輸送 |
| 全モード 共通 | <ul style="list-style-type: none"> ・荷主・利用者・他の事業者と連携することにより、輸送に際し消費エネルギーの量に占める非化石エネルギーの割合が増加する輸送方法への転換 |

(参考)輸送事業者におけるエネルギー使用の合理化(省エネ)に関する判断基準

判断基準:輸送事業者がエネルギーの使用の合理化を図るに当たり具体的に取り組むべき事項を、改正省エネ法第103条第1項及び第127条第1項により国が定めた告示。

- 貨物の輸送に係るエネルギーの使用の合理化に関する貨物輸送事業者の判断の基準
(平成18年経済産業省・国土交通省告示第7号)
- 旅客の輸送に係るエネルギーの使用の合理化に関する旅客輸送事業者の判断の基準
(平成18年経済産業省・国土交通省告示第6号)

- ・エネルギー使用に係る原単位※又は電気需要平準化評価原単位を中長期的にみて年平均1%以上低減させることを目標
- ・省エネについての社内体制の整備、効率的な輸送用機械器具の導入、エコドライブなど効率的な運行の促進、帰り荷の確保など輸送用機械器具の効率的使用 等

※各輸送区分におけるエネルギーの使用に係る原単位の算出方法

- ・貨物 : 【 エネルギー使用量(kL) 】 ÷ 【 輸送トンキロ(万トンキロ) 】
- ・旅客 : 【 エネルギー使用量(kL) 】 ÷ 【 輸送キロ(キロ) 】
- ・航空 : 【 エネルギー使用量(kL) 】 ÷ 【 有償トンキロ(トンキロ) 】

| | 取り組むべき事項 |
|-----|--|
| 共通 | 荷主、他の輸送事業者との連携強化 |
| 鉄道 | 省エネルギー型車両の導入、大型コンテナが搭載可能な貨車の導入、列車本数の設定等を通じ、輸送需要に的確に対応した輸送能力の確保、車両の適切な点検及び整備、 モーダルシフトの促進 |
| 自動車 | 低燃費車両の導入、運転者教育、デジタル式運行記録計の活用等によるエコドライブの推進、輸送量に応じたトラックの大型化及びトレーラー化の推進、 共同輸配送・共同運行の実施 、帰り荷の確保等による積載率の向上 |
| 船舶 | 低燃費船舶の導入、経済速力航行等の省エネ航行の実施、輸送量に応じた船舶の大型化、 共同輸配送・共同運航の実施 等による積載率の向上、 モーダルシフトの検討 |
| 航空機 | エネルギーの使用効率に優れた航空機の導入、地上運用におけるエネルギー使用の合理化、輸送量に応じた最適な機材の選択、回送運航(フェリーフライト)時の距離を縮減するような機材繰り |
| その他 | 公共交通機関の利用促進 |

2-①: 輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標

2-②: 当該目標を達成するために計画的に取り組むべき措置

に関し判断の基準となるべき事項

- 2050年カーボンニュートラルに向けた政府目標や技術開発・供給インフラの整備状況等を踏まえ、国が事業者の目標設定の目安となる目標をモード毎に定める。
- 各事業者においては、国が定める目標(目安)に沿って、各事業者の事業環境等を踏まえ、非化石エネルギーへの転換の目標を設定する。
- なお、国が定める目標(目安)については、今後の技術開発動向や普及状況等を踏まえ、随時見直す。

トラックにおける目安設定について(1/3)

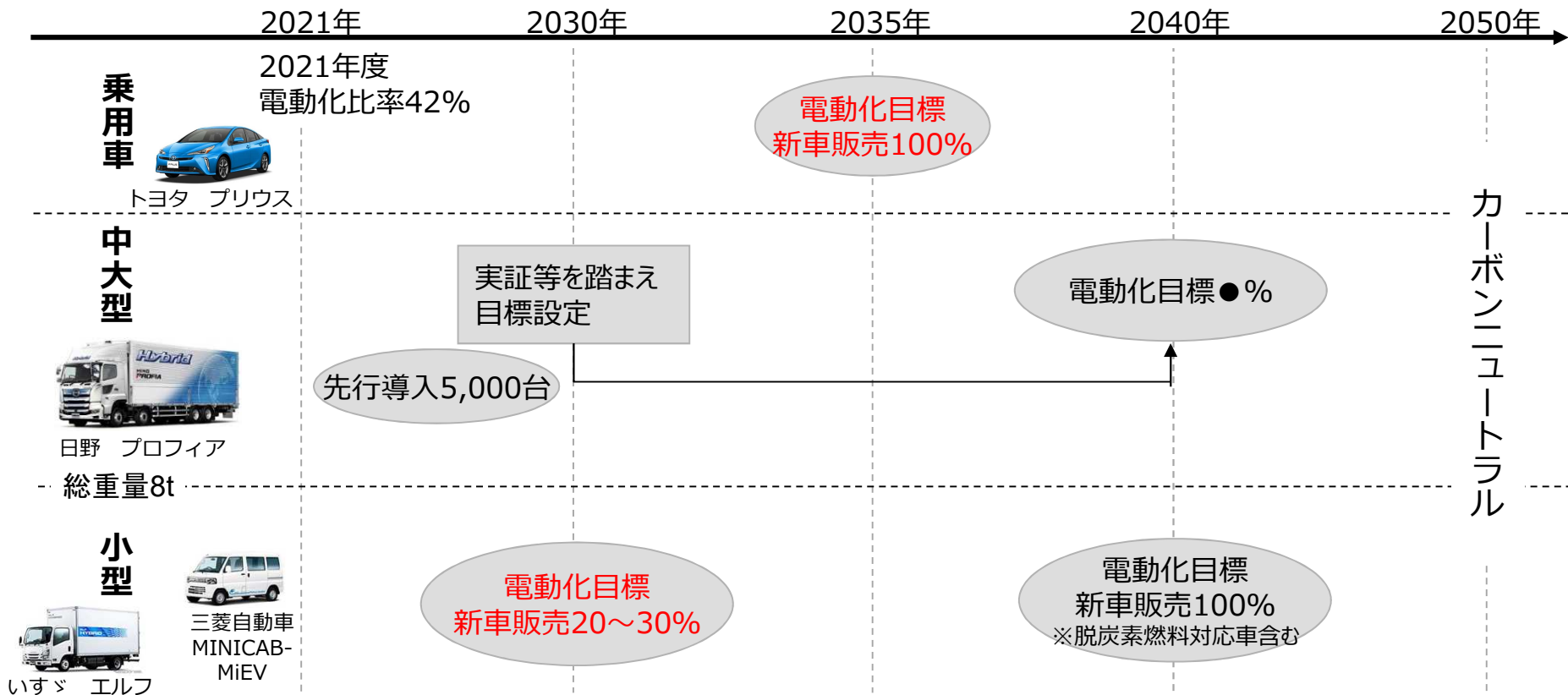
- 2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度における目安を設定する。
- グリーン成長戦略(2021年6月策定)によると、
 - ・小型トラック(8t以下)については、2030年までに、新車販売で電動車20~30%を目指す
 - ・大型トラック(8t超)について、2020年代に電動車5,000台の先行導入(大型トラック・バスの合計)を目指し、2030年までに2040年の電動車の普及目標を設定するとされていることから、これらを踏まえて目安を設定する。

| (参考)政府戦略及び業界団体の目標 | 小型トラック(8t以下) | 大型トラック(8t超) |
|-------------------|-----------------------------|--|
| グリーン成長戦略(抜粋) | 2030年までに、新車販売で電動車20~30%を目指す | ・2020年代に電動車5,000台の先行導入を目指す(大型トラック・バスの合計) ・2030年までに2040年の電動車の普及目標を設定 |
| トラ協の目標 | 2030年における電動車の保有台数を10%とする | |

(参考)グリーン成長戦略における電動化目標

電動化目標 (※グリーン成長戦略より)

- ✓ 乗用車 : 2035年までに、新車販売で電動車※100%
※「電動車」・・・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。
- ✓ 大型トラック・バス(8t超)
 : 2020年代に電動車の5,000台の先行導入、2030年までに2040年の電動車の普及目標を設定
- ✓ 小型トラック・バス(8t以下)
 : 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脱炭素燃料対応車合わせて100%



③ 計画における非化石エネルギー使用の導入目標や数値目標の設定状況

- ◆サブ目標①：政府の「グリーン成長戦略」に示された「商用車」の指標のひとつ「**電動車の新車販売割合※**」を「**保有台数**」に換算して数値目標とし、毎年、公的データから全ト協が県別の値を算出、公表する。

※国内の新車総販売台数に占める電動車（HV・EV）の占める割合

【国の商用車における目標】(P2 参照)
車両総重量 **8 t 以下**の小型の車 について**2030年までに新車販売で電動車20~30%**

これを「保有台数」に換算し、トラック運送業界のめざす数値目標を定めるための試算をした。

【試算の前提条件】(軽自動車、被けん引車、大型特殊車は除く)

- ① 2030年の車両総重量8 t 以下の**新車販売の目標として「20%」「25%」「30%」の3つを設定**
- ② **全保有台数は2020年3月末以降増減せず、毎年一定台数と仮定**
- ③ **既存車両の使用年数を15年（GVW 4 t 以下は8年）とし、順次入れ替わると仮定**
- ④ **既存車両の毎年の廃車による減少台数 = 新車販売の台数と仮定**
- ⑤ 公的機関のデータから、2020年3月末時点のGVW 8 t 以下の営業用貨物自動車の保有台数及び このうちHVとEVの保有台数を算出
- ⑥ **EVの本格販売開始は2026年とし、そこから2030年まで直線的に増加すると仮定**

新車販売「25%」⇒ 保有台数では10.0% が「電動車」となる

目標値：車両総重量8 t 以下の車両について、
2030年における「**電動車**」の保有台数を **10%** とする※

※P12に令和3年（2021年）
3月末時点の実績を掲載

- 非化石エネルギー自動車の販売台数は、カーボンニュートラルの実現に向けた取組の進展や将来的なラインナップの拡充等に伴い、2030年度に向けて加速度的に伸びると仮定。
- 具体的には、小型トラックの新車販売に占める非化石エネルギー自動車の割合は、2019年度及び2020年度の実績値(それぞれ0.28%及び0.61%)をベースに二次関数的に伸びると仮定。
- 2021年度末の小型トラック保有台数に占める非化石エネルギー自動車の割合は0.12%。
- 来年度以降、毎年度の車両更新(平均使用年数16年と仮定)にあたって、上記新車販売に占める非化石エネルギー自動車の割合の新車を購入すると仮定。
- 小型トラック保有台数は、2021年度以降一定と仮定。
- 上記により試算した結果、2030年度における非化石エネルギー自動車の保有台数割合
⇒ 3.1%

(出典)

- ・(一財)自動車検査登録情報協会HP公表資料「車種別の平均使用年数推移表」(令和3年)
- ・(一財)自動車検査登録情報協会「自検協統計 自動車保有車両数」(平成31年～令和4年)
- ・(一財)自動車検査登録情報協会「諸分類別 自動車保有車両数」(平成31年～令和4年)

トラックにおける目安設定について(2/3)

1. 輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標(目安)(案)

1-1. 小型トラック(8t以下)

2050年カーボンニュートラルに向けて、**政府目標を踏まえ、電動車の導入を促進しつつ、技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえ、2030年度までに保有台数の5%を「非化石エネルギー自動車」(EV、PHEV、水素燃料車両(FCVを含む。))その他の非化石エネルギーを動力源とする車両をいう。**へ更新する。さらに、**EV、PHEV**については、非化石由来の電気の使用割合の増加に努める。

備考)HEVは、非化石エネルギー自動車の定義には該当しないものの、運輸部門の省エネルギーに極めて重要な役割を果たすことから、「HEVを含む電動車(EV、FCV、PHEV、HEV)を10%」という数字を、上記の非化石転換の取組の評価の際の「参考指標」と位置づける。

1-2. 大型トラック(8t超)

2050年カーボンニュートラルに向けて、**政府目標を踏まえ、電動車の導入を促進しつつ、技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえ、2020年代めどに、非化石エネルギー自動車の導入(運行体制の構築等を含む。)**を進める。さらに、**EV、PHEV**については、非化石由来の電気の使用割合の増加に努める。

※今後の**車両の普及見込み**や政府目標等の策定状況を踏まえて、2030年度までに定量的な目安の設定を検討する。

トラックにおける目安設定について(3/3)

2. 目標(目安)を達成するために計画的に取り組むべき措置(案)

- ・EVの導入
- ・PHEVの導入
- ・水素燃料車両(FCVを含む)の導入
- ・代替燃料(バイオ燃料、合成燃料等)の導入
- ・上記車両と充電等インフラの一体的な導入
- ・上記車両や燃料の導入等に向けた関係者(行政やメーカー、荷主等)との協力
- ・上記車両や燃料の導入等に向けた調査・検討
- ・非化石電力の導入(非化石証書付き電力含む)

※告示の策定にあたっては、足元の技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、輸送事業者にとって、比較的对応可能な取組が分かるような記載方法を検討する。

タクシーにおける目安設定について(1/2)

- 2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度における目安を設定する。
- 次世代自動車戦略2010によると、2030年までに乗用車(タクシー含む。)新車販売に占めるEV・PHEVの割合を20～30%にするとされている。
- また、グリーン成長戦略(2021年6月策定)によると、2035年までに乗用車(タクシー含む)新車販売に占める電動車の割合を100%にするとされているので、これらを踏まえて目安を設定する。

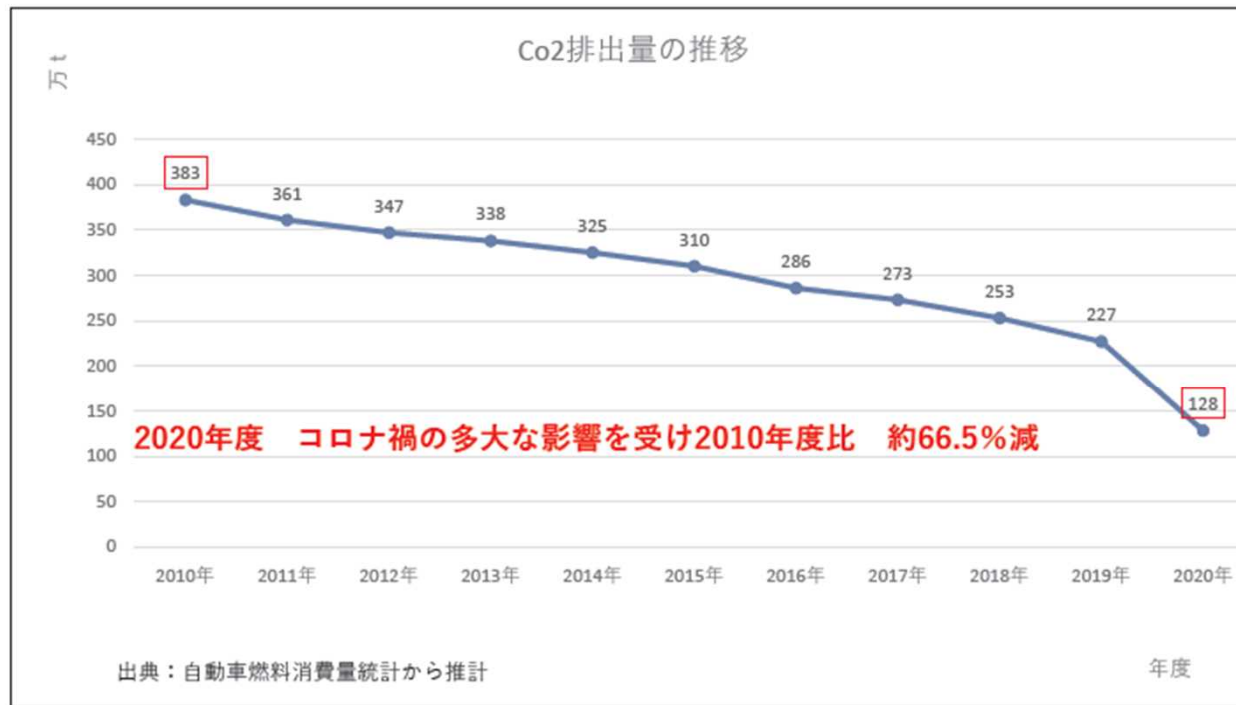
| (参考)政府戦略及び業界団体の目標 | |
|-------------------|--------------------------------------|
| 次世代自動車戦略2010 | 2030年までに乗用車新車販売に占めるEV・PHEVの割合を20～30% |
| グリーン成長戦略(乗用車)(抜粋) | 2035年までに、新車販売で電動車100% |
| 全タク連の目標 | 2030年までにタクシー車両の40%をHV車及びEV車等へ切り替え |

(参考)全タク連における電動車保有台数に係る目標 国土交通省

「ハイヤー・タクシー業界の低炭素社会実行計画」(2015年5月)の策定

数値目標 2020年までに2010年度比20%のCo2を削減
2030年までに2010年度比30%のCo2を削減 を設定

具体的な施策(主なもの)
2020年までにタクシー車両の30% (2020年度の実績は約21%)
2030年までにタクシー車両の40% をHV車及びEV車等へ切り替え



LPGハイブリッドタクシー



燃料電池車(FCV)タクシー



プラグインハイブリッドタクシー

タクシーにおける定量的目安設定の考え方

- 乗用車(タクシー含む。)新車販売に占めるEV・PHEVの割合の政府目標は2030年において20~30%。⇒ 中間値の25%とする
- 非化石エネルギー自動車の販売台数は、カーボンニュートラルの実現に向けた取組の進展や将来的なラインナップの拡充等に伴い、2030年度に向けて加速度的に伸びると仮定。
- 具体的には、タクシーの新車販売に占める非化石エネルギー自動車の割合は、2021年度(2.3%)から2030年度(25%)まで二次関数的に伸びると仮定。
- 2021年度末のタクシー保有台数に占める非化石エネルギー自動車の保有割合は0.3%。
- 来年度以降、毎年度の車両更新(平均使用年数14年と仮定)にあたって、上記新車販売に占める非化石エネルギー自動車の割合の新車を購入すると仮定。
- タクシー保有台数は、2021年度以降一定と仮定。
- 上記により試算した結果、2030年度における非化石エネルギー自動車の保有台数割合
⇒ 8.2%

(出典)

- ・(一社)全国ハイヤー・タクシー連合会HP公表資料「全国の事業者数及び車両数の推移」
- ・(一社)全国ハイヤー・タクシー連合会HP公表資料「低公害車の導入状況(令和4年3月31日現在)」¹⁶
- ・(一社)日本自動車販売協会連合会HP公表資料「燃料別販売台数(乗用車)」
- ・(一財)自動車検査登録情報協会HP公表資料「車種別の平均使用年数推移表」(令和3年)

タクシーにおける目安設定について(2/2)

1. 輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標(目安)(案)

2050年カーボンニュートラルに向けて、政府目標を踏まえ、電動車の導入を促進しつつ、技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえ、2030年度までに保有台数の8%を非化石エネルギー自動車へ更新する。さらに、EV、PHEVについては、非化石由来の電気の使用割合の増加に努める。

備考) HEVは、非化石エネルギー自動車の定義には該当しないものの、運輸部門の省エネルギーに極めて重要な役割を果たすことから、「HEVを含む電動車(EV、FCV、PHEV、HEV)を44%」という数字を、上記の非化石転換の取組の評価の際の「参考指標」と位置づける。

2. 目標(目安)を達成するために計画的に取り組むべき措置(案)

- ・EVの導入
- ・PHEVの導入
- ・水素燃料車両(FCVを含む。)の導入
- ・代替燃料(バイオ燃料、合成燃料等)の導入
- ・上記車両と充電等インフラの一体的な導入
- ・上記車両や燃料の導入等に向けた関係者(行政やメーカー等)との協力
- ・上記車両や燃料の導入等に向けた調査・検討
- ・利用者への非化石転換の取組の理解促進
- ・非化石電力の導入(非化石証書付き電力含む)

※告示の策定にあたっては、足元の技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、輸送事業者にとって、比較的对応可能な取組が分かるような記載方法を検討する。

バスにおける目安設定について(1/2)

- 2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度における目安を設定する。
- グリーン成長戦略(2021年6月策定)によると、
 - ・小型バス(8t以下)については、2030年までに、新車販売で電動車20~30%を目指す
 - ・大型バス(8t超)について、2020年代に電動車5,000台の先行導入(大型トラック・バスの合計)を目指し、2030年までに2040年の電動車の普及目標を設定するとされていることから、これらを踏まえて目安を設定する。

| (参考)政府戦略 | 小型バス(8t以下) | 大型バス(8t超) |
|--------------|-----------------------------|---|
| グリーン成長戦略(抜粋) | 2030年までに、新車販売で電動車20~30%を目指す | ・2020年代に5,000台の先行導入を目指す(大型トラック・バスの合計) ・2030年までに2040年の電動車の普及目標を設定 |

バスにおける定量的目安設定の考え方

- 非化石エネルギー自動車の販売台数は、カーボンニュートラルの実現に向けた取組の進展や将来的なラインナップの拡充等に伴い、2030年度に向けて加速度的に伸びると仮定。
- 具体的には、バスの新車販売に占める非化石エネルギー自動車の割合は、2019年度及び2020年度の実績値(それぞれ0.96%及び1.57%)をベースに二次関数的に伸びると仮定。
- 2021年度末のバス保有台数に占める非化石エネルギー自動車の割合は0.17%。
- 来年度以降、毎年度の車両更新(平均使用年数18年と仮定)にあたって、上記新車販売に占める非化石エネルギー自動車の割合の新車を購入すると仮定。
- バス保有台数は、2021年度以降一定と仮定。
- 上記により試算した結果、2030年度における非化石エネルギー自動車の保有台数割合
⇒ 4.4%

(出典)

- ・(一財)自動車検査登録情報協会HP公表資料「車種別の平均使用年数推移表」(令和3年)
- ・(一財)自動車検査登録情報協会「自検協統計 自動車保有車両数」(平成31年～令和4年)
- ・(一財)自動車検査登録情報協会「諸分類別 自動車保有車両数」(平成31年～令和4年)

バスにおける目安設定について(2/2)

1. 輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標(目安)(案)

2050年カーボンニュートラルに向けて、**政府目標を踏まえ、電動車の導入を促進しつつ、技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえ、2030年度までに保有台数の5%を非化石エネルギー自動車へ更新する。**さらに、**EV、PHEV**については、非化石由来の電気の使用割合の増加に努める。

備考) HEVは、非化石エネルギー自動車の定義には該当しないものの、運輸部門の省エネルギーに極めて重要な役割を果たすことから、「HEVを含む電動車(EV、FCV、PHEV、HEV)を10%」という数字を、上記の非化石転換の取組の評価の際の「参考指標」と位置づける。

2. 目標(目安)を達成するために計画的に取り組むべき措置(案)

- ・EVの導入
- ・PHEVの導入
- ・**水素燃料車両(FCVを含む。)の導入**
- ・代替燃料(バイオ燃料、合成燃料等)の導入
- ・**上記車両と充電等インフラの一体的な導入**
- ・上記車両や燃料の導入等に向けた関係者(行政やメーカー等)との協力
- ・上記車両や燃料の導入等に向けた調査・検討
- ・**利用者への非化石転換の取組の理解促進**
- ・非化石電力の導入(非化石証書付き電力含む)

※告示の策定にあたっては、足元の技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、輸送事業者にとって、比較的対応可能な取組が分かるような記載方法を検討する。

※地域公共交通を担うものとして、非化石エネルギーへの転換を通じて、積極的に地域の脱炭素化に貢献する旨を事業者に記載してもらうよう、告示に記載することとする。 20

(参考)保有割合目標の報告イメージ ～定期報告書

| 区分 | | 保有車両 | | | | | 自主目標 |
|---------------------------------|--------------------|------|----|----|----|----|------|
| | | 実績 | | | | | 年度 |
| | | 年度 | 年度 | 年度 | 年度 | 年度 | |
| 電気自動車 | ① | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 |
| 水素燃料車両 (燃料電池自動車を含む) | ② | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 |
| プラグインハイブリッド車 | ③ | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 |
| 代替燃料を使用する車両 | ④ | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 |
| その他非化石エネルギーを 動力源とする車両 () | ⑤ | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 |
| 非化石エネルギー車両合計 | ⑥ =①+②+③+④+⑤ | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 |
| 保有車両合計 | ⑦ | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 |
| 非化石エネルギー車両の 保有割合 | ⑧ = ⑥÷⑦ | % | % | % | % | % | % |
| (参考) ハイブリッド車 | ⑨ | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 | 台 |
| (参考) 電動車割合 | ⑩ = (①+②+③+⑨)÷⑦ | % | % | % | % | % | % |

中長期計画
に記載した値

バイオ燃料・
合成燃料等を
想定

どのような車両か、
該当があれば
記載を求める

化石・非化石
合計の台数

2030年度まで
に5%となること
を目標とする

備考 ⑨⑩は⑧を評価するための参考指標であり、記載は任意とする。

(参考)保有割合目標の報告イメージ ～中長期計画書～

バイオ燃料・
合成燃料等を
想定

どのような車両か、
該当があれば
記載を求める

化石・非化石
合計の台数

2030年度まで
に5%となること
を目標とする

| 区分 | | 自主目標 | |
|---------------------------------|--------------------|------|---|
| | | 年度 | |
| 電気自動車 | ① | | 台 |
| 水素燃料車両 (燃料電池自動車を含む) | ② | | 台 |
| プラグインハイブリッド車 | ③ | | 台 |
| 代替燃料を使用する車両 | ④ | | 台 |
| その他非化石エネルギーを 動力源とする車両 () | ⑤ | | 台 |
| 非化石エネルギー車両合計 | ⑥ =①+②+③+④+⑤ | | 台 |
| 保有車両合計 | ⑦ | | 台 |
| 非化石エネルギー車両の 保有割合 | ⑧ = ⑥÷⑦ | | % |
| (参考) ハイブリッド車 | ⑨ | | 台 |
| (参考) 電動車割合 | ⑩ = (①+②+③+⑨)÷⑦ | | % |

備考 ⑨⑩は⑧を評価するための参考指標であり、記載は任意とする。

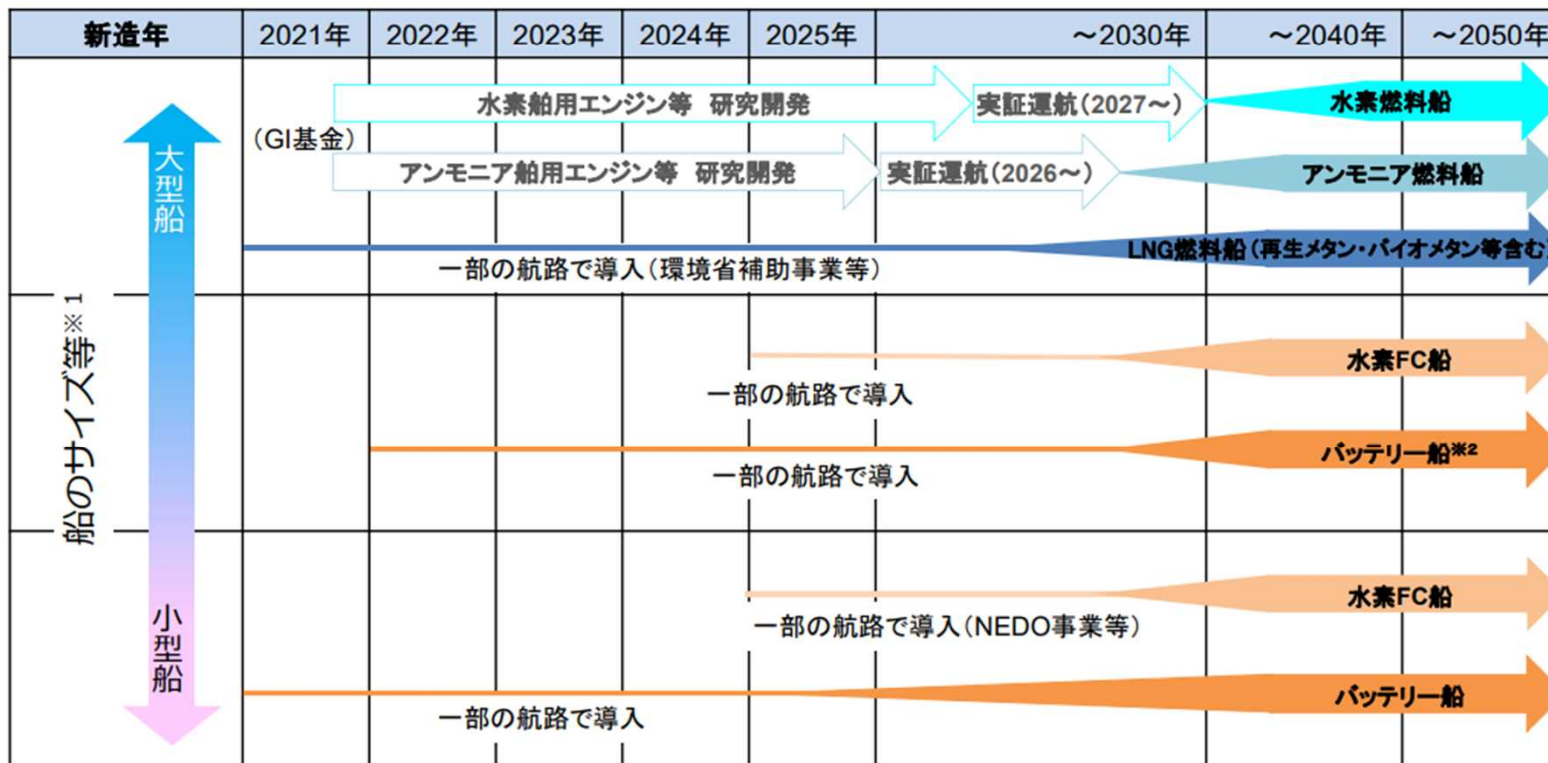
- 2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度における目安を設定する。
- 2020年後半以降、ゼロエミッション船の商用船が順次導入されることが想定されているので、これを踏まえて、目安を設定する。

(参考)政府戦略及び海事局検討会におけるとりまとめ内容

| | |
|---------------------------------------|---|
| <p>グリーン成長戦略(抜粋)</p> | <p>①カーボンフリーな代替燃料への転換 <今後の取組> <u>近距離・小型船向けには、脱炭素化のみならず、低騒音化・低振動化による船員・乗客の快適性向上も期待される水素燃料電池システムやバッテリー推進システムの普及を促進するとともに、遠距離・大型船向けに水素・燃料アンモニアを直接燃焼する船舶の開発・実用化を推進するべく、2021年度中に水素・アンモニア燃料エンジン及び付随する燃料タンク、燃料供給システム等の核となる技術開発を開始する。</u></p> <p>② LNG 燃料船の高効率化 <今後の取組> LNG燃料を低速航行、風力推進システム等と組み合わせCO2排出削減率86%を達成する。また、<u>カーボンリサイクルメタン活用による実質ゼロエミッション化を推進するべく、2021年度中に温室効果ガス削減効果の更に高いエンジン等の技術開発を開始するとともに、スペース効率の高い革新的な燃料タンクや燃料供給システムの開発及び生産基盤の確立を進める。</u></p> |
| <p>内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会とりまとめ(抜粋)</p> | <p>アンモニア燃料船は2026年の実証運航開始、水素燃料船は2027年の実証運航開始が計画されていることから、2020年代後半以降、これらのゼロエミッション船の商用船が順次導入されることが想定される。</p> |

代替燃料の活用等、先進的技術の適用可能性

- 代替燃料を活用した船舶に関する研究開発・実証等についての現在の計画を基に、当年に新造船を建造する際の代替燃料の適用可能性を例示
- 給電や燃料補給施設等のインフラや経済合理性等の条件も実際の適用可能性に大きく影響



※1：船種、航路等により適用可能性は大きく異なる

※2：航路が比較的短距離の場合に適用可能

1. 輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標(目安)(案)

2050年カーボンニュートラルに向けて、技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、2020年代後半以降、船のサイズや用途に応じて、水素FC船、バッテリー船や将来的な合成燃料等の活用を想定したLNG船等の導入(運航体制の構築等を含む。)を進める。さらに、停泊中における陸電供給や、バッテリー船については、非化石由来の電気の使用割合の増加に努める。

※今後の政府目標等の策定状況や技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえて、2030年度までに定量的な目安の設定を検討する。

2. 目標(目安)を達成するために計画的に取り組むべき措置(案)

- ・代替燃料(バイオ燃料、アンモニア、水素、合成燃料等)の導入
- ・水素FC船の導入、バッテリー船等の導入
- ・将来的な合成燃料等の活用を想定したLNG燃料船の導入
- ・上記船舶や燃料の導入等に向けた関係者(行政やメーカー、荷主等)との協力
- ・上記船舶や燃料の導入等に向けた調査・検討
- ・利用者への非化石転換の取組の理解促進
- ・船舶輸送における非化石エネルギーへの転換に向けた社員への教育・意識醸成
- ・非化石電力の導入(非化石証書付き電力含む)
- ・停泊中の陸電の活用

※告示の策定にあたっては、足元の技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、輸送事業者にとって、25比較的对応可能な取組が分かるような記載方法を検討する。

鉄道における目安設定について(1 / 2)

○ 2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度における目安を設定する。

(電車について)

○ 第6次エネルギー基本計画(2021年10月閣議決定)によると、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、2030年度における電気の非化石比率は59%程度になるとされているので、これを踏まえて目安を設定する。

(気動車について)

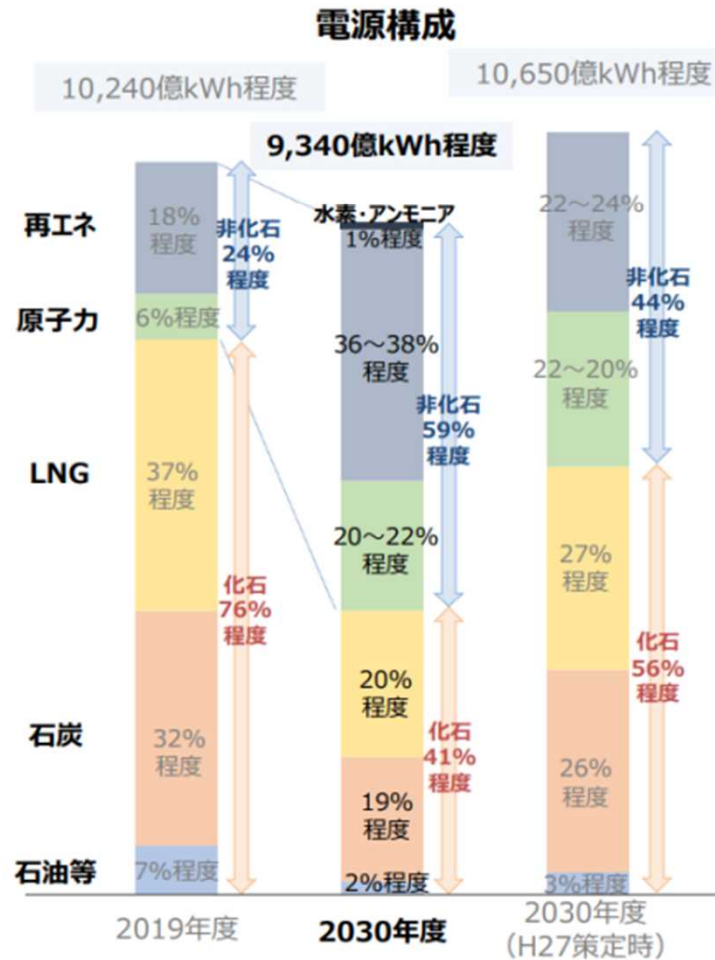
○ グリーン成長戦略(2021年6月策定)によると、2030年度においては非化石エネルギーを動力源とする燃料電池車両は実証フェーズとされているので、これを踏まえて目安を設定する。

(参考)第6次エネルギー基本計画

| | |
|--------------|--|
| 第6次エネルギー基本計画 | 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、2030年度における電気の非化石比率は59%程度 |
|--------------|--|

【参考】エネルギーミックスにおける非化石電気

第6次エネルギー基本計画「2030年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」（抜粋）



2030年度におけるエネルギー需給見通しについての基本的考え方

新たな2030年度におけるエネルギー需給の見通しは、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、更に、50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明したことを踏まえ、46%削減に向け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。

(参考)グリーン成長戦略

⑧物流・人流・土木インフラ産業の成長戦略「工程表」

●導入フェーズ： 1. 開発フェーズ → 2. 実証フェーズ → 3. 導入拡大・コスト低減フェーズ → 4. 自立商用フェーズ

●具体化すべき政策手法： ①目標、②法制度（規制改革等）、③標準、④税、⑤予算、⑥金融、⑦公共調達等

| | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | ～2030年 | ～2040年 | ～2050年 | |
|--|--|---|-------|-------|-------|--------|-----------------------------------|---|--|
| ①カーボンニュートラルレポート | ○カーボンニュートラルレポート（CNP）の形成 CNP形成マニュアル策定 CNP形成計画に基づく取組を進める港湾等において重点的な実証 | | | | | | ★目標(2050年時) 港湾におけるカーボンニュートラルの実現 | | |
| | 陸電・自立型水素等電源導入実行可能性調査 実装・陸上電力供給電源のCN化 | | | | | | CNP形成の全国への展開 | | |
| | 港湾荷役機械・大型車両等のFC化実行可能性調査 実証 | | | | | | 陸上電力供給のCN化導入拡大 | | |
| | LNG/バンキング拠点の拡大 水素・アンモニア燃料船への燃料供給等技術開発 | | | | | | 自立型水素等電源、荷役機械・大型車両等のFC化導入拡大 | | |
| | LNG/バンキング拠点の拡大 水素・アンモニア燃料船への燃料供給等技術開発 実証 | | | | | | 燃料供給体制整備導入拡大 | | |
| | 水素・アンモニア燃料船への燃料供給等技術開発 | | | | | | 水素・アンモニア燃料船商用的拡大に対応した燃料供給体制の整備 | | |
| | 港湾・臨海部に立地する事業者の脱炭素化の取組み、実証支援 | | | | | | 全国での港湾立地企業の脱炭素化展開 | | |
| | ○水素・燃料アンモニア等の資源獲得に資する海外における港湾投資の検討 事前調査 水素・燃料アンモニア等の資源輸出のための海外における港湾投資の支援 | | | | | | 海外からの水素・燃料アンモニア等の輸入体制の確立 | | |
| | ②スマート交通の導入、自転車移動の導入促進 | ○MaaSの普及促進など公共交通等の利便性向上 | | | | | | マイカーだけに頼らず移動できる社会の実現 | |
| | | MaaSの導入に向けた実証 移動に求められる様々なニーズに対応できるMaaSの普及 | | | | | | ★目標(2050年時)：環境負荷の低減が図られた移動手段の確保、CO ₂ 排出の少ない輸送システムが導入された社会の実現 | |
| 移動サービス、データ利活用の更なる進化の検討 | | | | | | | | | |
| 地域公共交通の確保・維持、計画策定の促進 | | | | | | | | | |
| まちづくりと連携した、電動化、自動化によるCO ₂ 排出の少ない公共交通等の輸送システムの導入 | | | | | | | | | |
| ③グリーン物流の推進、交通ネットワーク・拠点・輸送の効率化・低炭素化の推進 | モータリシフト、共同輸配送、物流標準化、物流施設の低炭素化の推進、交通流対策、ダブル連結トラック等による物流の効率化 | | | | | | | | |
| | ○新技術を用いたサプライチェーン全体の輸送効率化 関係事業者が連携してサプライチェーン全体の効率化に向けた取組を | | | | | | 連携してサプライチェーン全体の輸送効率化を図る取組みの普及・一般化 | | |
| | 燃料電池鉄道車両の開発・導入 FC鉄道の車両の技術基準・地上設備の性能要件明確化 実証試験 関連基準・規制の見直し | | | | | | コスト低減 | | |
| | 燃料電池鉄道車両の開発・導入 FC鉄道の車両の技術基準・地上設備の性能要件明確化 実証試験 総合水素ステーションの設置に関する検討 | | | | | | コスト低減 | | |
| | GPU導入拡大、空港施設のLED化等の省エネ導入拡大、空港車両のEV・FCV化等グリーンエネルギー車両の導入拡大、再エネ拠点化の推進 | | | | | | | | |
| | ○航空交通システムの高度化 RNAV経路導入空港の拡充 | | | | | | 導入空港の拡充 | | |
| | 時間管理を含むより柔軟な出発・到着経路に向けた検討 管制システム及び運航者（エアライン）システムの設計に必要な国際基準策定・研究開発 | | | | | | 運用前評価・段階的なシステム導入 | | |
| | ○ドローン物流の実用化 ドローン物流の運航や運用等における荷物配送ビジネスの実用化の推進 | | | | | | 都市を含む地域におけるドローンによる荷物配送の実現・展開 | | |
| | ドローン、空飛ぶクルマの性能向上、大型化、遠隔複数機体運航の実現に係る技術開発 | | | | | | 技術実証 導入支援 | | |

鉄道における目安設定について(2/2)

1. 輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標(目安)(案)

(電車について)

2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度までに、**使用電気全体に占める非化石電気の割合を59%とする。**
(外部調達分と自家発電分を合わせた数字。外部調達分のみ目標設定をすることも可。)

注: 目安の値については、同じく電気の需要家である工場等との並びをみるため、エネルギーの工場WGにおける議論を参考にする。

(気動車について)

2050年カーボンニュートラルに向けて、技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、2030年度までに蓄電池電車、燃料電池車両や非化石エネルギーを動力源とする車両の導入(運行体制の構築等を含む。)を進める。

2. 目標(目安)を達成するために計画的に取り組むべき措置(案)

- ・非化石電力の導入(非化石証書付き電力含む)
- ・鉄道資産を活用した再生可能エネルギーの発電
- ・自営発電所の非化石化

気動車が運行する路線にあっては、

- ・バイオ燃料の導入
- ・蓄電池電車の導入
- ・燃料電池車両の導入
- ・上記車両や燃料の開発や導入に向けた関係者(行政やメーカー、荷主等)との協力
- ・上記車両や燃料の導入に向けた運行体制構築に係る調査・検討
- ・利用者への非化石転換の取組の理解促進

※告示の策定にあたっては、足元の技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、輸送事業者にとって、比較的対応可能な取組が分かるような記載方法を検討する。

※地域公共交通を担うものとして、非化石エネルギーへの転換を通じて、積極的に地域の脱炭素化に貢献する旨を事業者に記載してもらうよう、告示に記載することとする。

航空の目安設定について(1/2)

- 2050年カーボンニュートラルに向けて、2030年度における目安を設定する。
- 航空機運航分野におけるCO2削減に関する検討会においては、2030年時点のSAFの使用量について、本邦エアラインによる燃料使用量の10%を置き換えるという目標が設定されているので、これを踏まえて、目安を設定する。

| (参考)政府戦略及び事業者の目標 | |
|-----------------------------|---|
| グリーン成長戦略 (抜粋) | 国際航空において急速に低炭素要求が強まりつつある中、ICAO(国際民間航空機関)は2019年比でCO2排出量を増加させないことを制度化。グリーンによる技術の変わり目を、我が国航空機産業の競争力を飛躍的に強化するチャンスと捉え、 <u>複合材、電動化、水素</u> や代替燃料などの複数の要素における技術的優位性の確立を目指す。 |
| 航空機運航分野におけるCO2削減に関する検討会(抜粋) | 2030年時点のSAF使用量について、「本邦エアラインによる燃料使用量の10%をSAFに置き換える」という目標を設定 ※当該目標における燃料使用量は、本邦エアラインの国内線・国際線における合計。 |
| JAL、ANAの目標 | 2030年には少なくとも航空で使用する燃料の10%をSAFへ移行する。 |

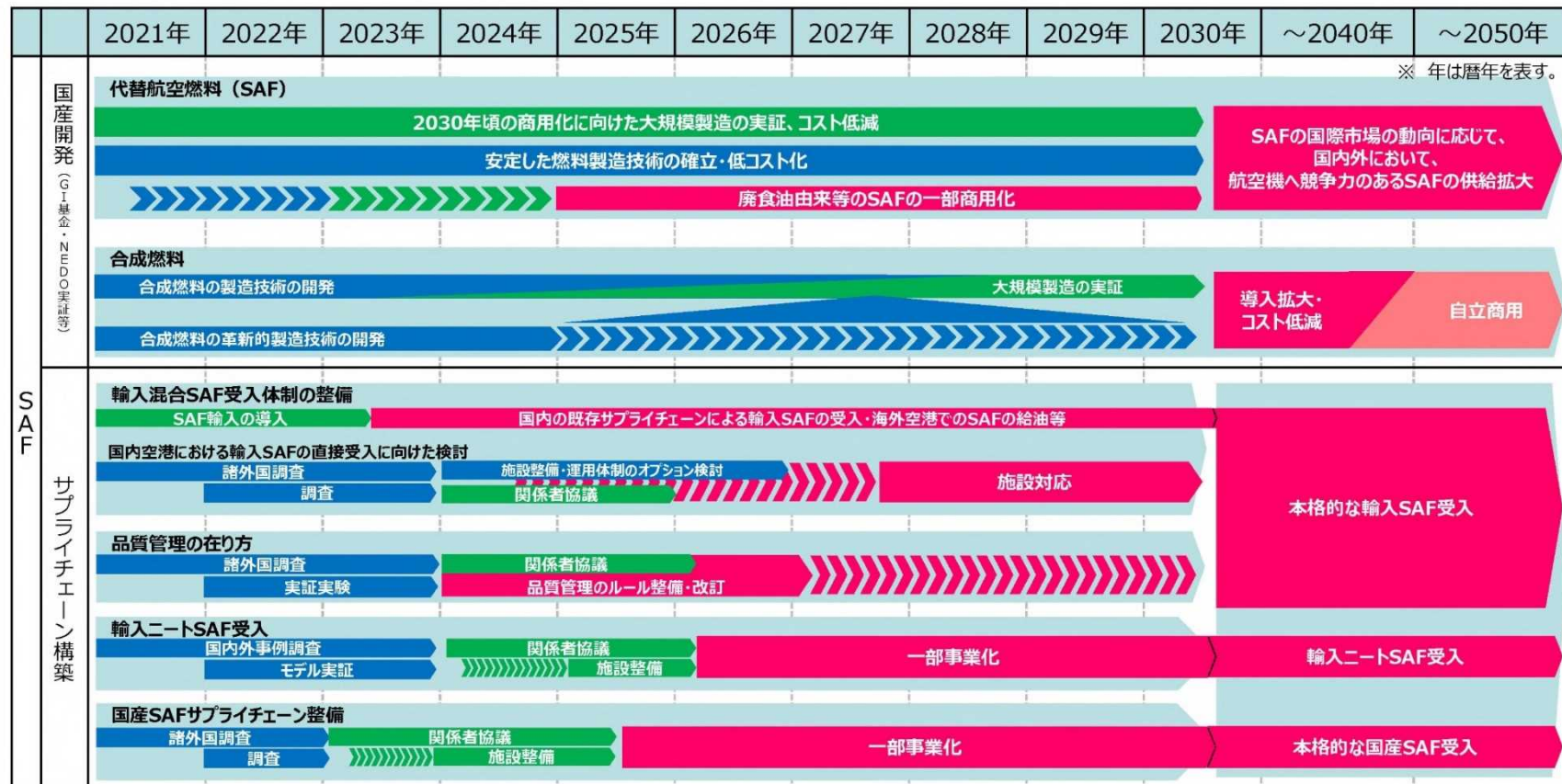
(参考)航空の脱炭素化推進に係る工程表(抜粋)

工程表(③SAFの導入促進)

●凡例 1. 調査・検討フェーズ 2. 実証フェーズ 3. 本格運用・導入拡大フェーズ

工程表の基本的な考え方

- 我が国において、SAFの導入・普及を促進していくためには、国際競争力のある国産SAFの開発・製造を推進することが重要である。同時に、SAFを活用するためのサプライチェーンを構築する必要がある。そのためには、供給量確保に向けた供給側、SAFのエンドユーザーとしての航空会社、導入支援策等を促進する政府など、各プレイヤーがそれぞれの役割を果たしていかなければならない。
- 取組を着実に進めるための方向性として、また、取組のマイルストーンとして、SAFの目標量を設定することが重要と考えることから、2030年時点のSAF使用量について、「本邦エアラインによる燃料使用量の10%をSAFに置き換える」という目標を設定する。

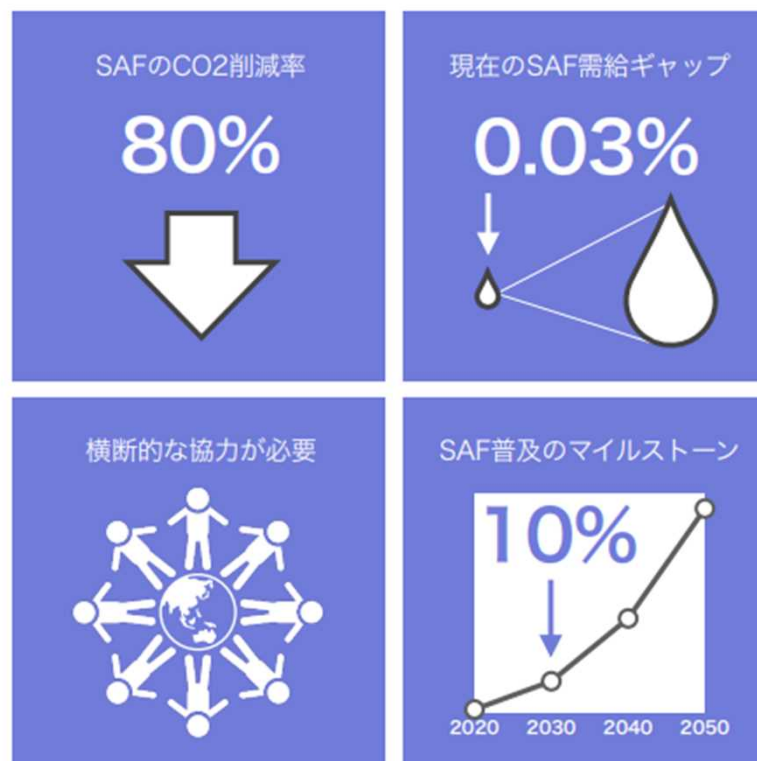


(2050年航空輸送におけるCO2排出実質ゼロへ向けて)

持続可能な航空燃料とは

Sustainable Aviation Fuel

- ✈ SAFはバイオマスや廃食油、排ガスなど原材料の生産・収集から、製造、燃焼までのライフサイクルでCO2排出量を従来燃料より約80%削減し、既存のインフラをそのまま活用できる持続可能な航空燃料です。2050年に向け、削減率のさらなる向上が見込まれます。
- ✈ SAFは航空輸送におけるCO2排出実質ゼロを実現するうえで不可欠な代替燃料ですが、現在の世界のSAF生産量は、需要の0.03%に留まっており、量産と普及が急務です。
- ✈ 2050年までにSAFを世界へ普及させるには、航空輸送に関わる産業が横断的に協力してSAFの技術開発、生産および利用を加速させ、2030年には少なくとも航空で使用する燃料の10%をSAFへ移行するマイルストーンが必要です。



航空の目安設定について(2/2)

1. 輸送に係る非化石エネルギーへの転換の目標(目安)(案)

2050年カーボンニュートラルに向けて、技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、2030年時点のSAFの使用量について、燃料使用量※の10%をSAFに置き換えることとする。また、2050年カーボンニュートラルを踏まえた航空機環境新技術を搭載した機材の導入等を積極的に推進する。

※当該目標における燃料使用量は、本邦エアラインの国内線・国際線における合計。

2. 目標(目安)を達成するために計画的に取り組むべき措置(案)

- ・SAFの積極的な利用、拡大
- ・その他SAFの導入促進に資する取組(政府や関係者との連携等)
- ・航空機環境新技術(航空機・装備品等の電動化、水素航空機等の環境新技術)を搭載した機材の導入
- ・その他航空機環境新技術の導入促進に資する取組(政府や関係者との連携等)
- ・航空機及び空港の利用者への航空脱炭素化の取組の理解促進
- ・GPUの優先使用

※告示の策定にあたっては、足元の技術開発動向・供給インフラの整備状況等を踏まえつつ、輸送事業者にとって、比較的対応可能な取組が分かるような記載方法を検討する。