

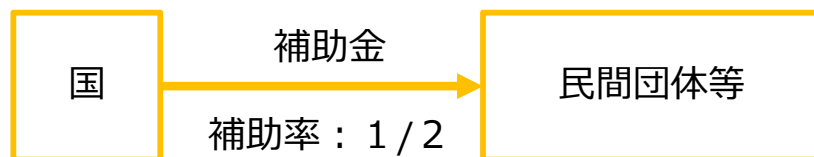


事業目的・概要等

背景・目的

- 2030年度において2013年度比26%減の温室効果ガス排出削減を目標とする日本の約束草案が決定され、トラック等と比較して単位輸送量当たりのCO2排出量が少ない輸送手段である船舶においても、2030年度において2013年度比約15%の排出削減が求められている。
- こうした中、近年では電力、バス等の分野において、代替燃料の活用により更なるCO2排出削減を図る取組が活発化し、船舶分野においても代替燃料の活用による更なるCO2排出削減が期待されており、今後普及の見込まれる代替燃料としては、CO2削減に加え環境（NOx、SOx）性能等に優れたLNG燃料が挙げられる。
- しかし、LNG燃料船については、ガスエンジンやガス供給システムといった個々の技術開発は終了しているものの、それらの技術を実船に搭載し、実際の海域で航行した際に加わる負荷に応じて、燃焼の効率を最適化する制御技術の確立がなされていない。
- そこで、LNG燃料船によるCO2排出削減の最大化を図る技術実証を行い、もって船舶からのCO2排出量を大幅に削減することを目的とする。

事業スキーム



期待される効果

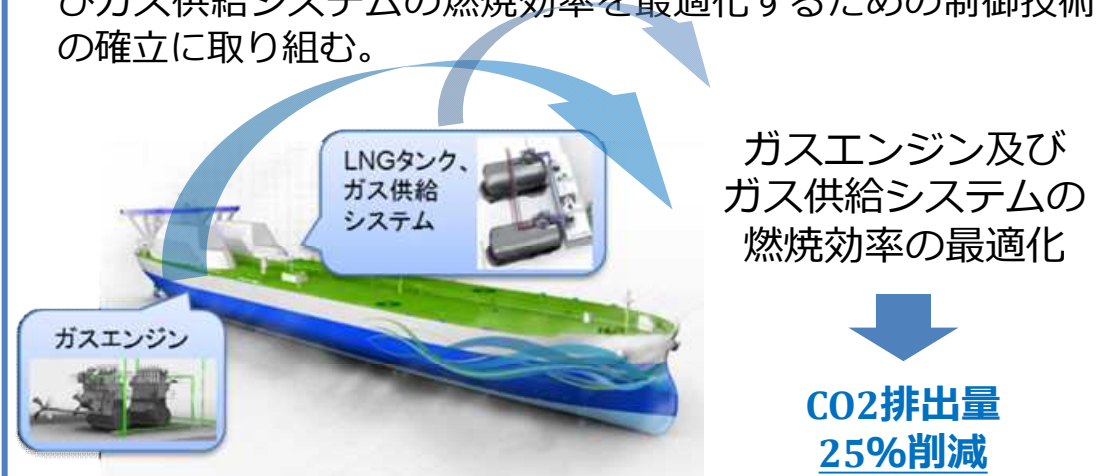
LNG燃料船への代替建造により、船舶からのCO2排出量を2030年度に年間35万トン削減する。

イメージ

事業概要

LNG燃料船に係るCO2排出削減効果最大化のための技術実証

- 今後、LNG燃料船において普及が見込まれるデュアル・フューエルエンジン（天然ガスと重油の両方を燃料とするエンジン）は、通常、CO2排出量の少ないLNGモードで運航しているが、
 - ・ 日本で入手可能で流通しているLNGは異常燃焼を起こしやすいため、高度な制御技術が求められる
 - ・ 実海域での急激な負荷変動が発生した場合、航行安全確保のため自動的に重油モードに切り替わるが、実海域の運航データがないため、本来切替が必要のない負荷変動で切り替わってしまう
 等により燃焼の効率を最適化する制御技術の確立がなされておらず、LNGモードでの運航割合が下がり、CO2排出削減量が小さくなるという課題がある。
- そこで、LNG燃料船の実運航時のCO2排出削減の最大化を図るため、実海域運航データを取得・分析し、ガスエンジン及びガス供給システムの燃焼効率を最適化するための制御技術の確立に取り組む。





事業目的・概要等

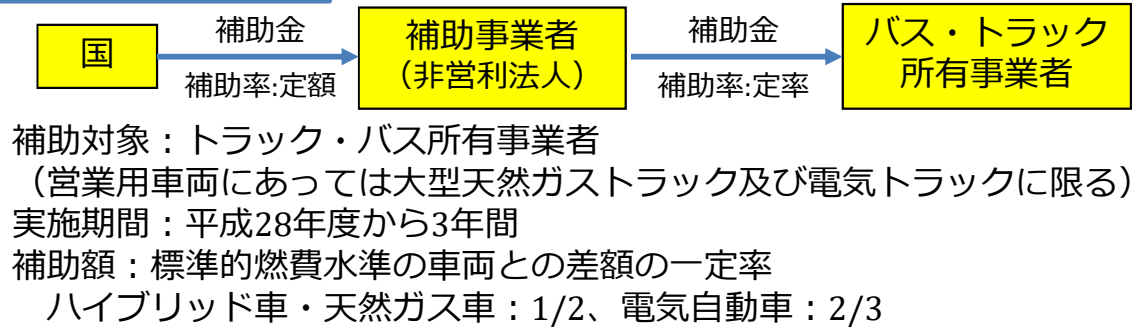
背景・目的

- 運輸部門CO2排出量の3割を占めるトラック・バス由来CO2の削減のため、将来的な温暖化対策目標の達成に不可欠となる先進環境対応トラック・バスの大量普及が必要。
- トラック・バスの各クラスにおいて最も燃費性能のよい先進環境対応車の普及初期の導入加速を支援。

事業概要

- 燃費基準をさらに一定程度上回る先端的な燃費の要件に適合した車種の導入を支援。
- 波及効果も含め、先進環境対応トラック・バスの販売台数を2020年に年62千台（総販売台数の8%）まで増加を図る。

事業スキーム



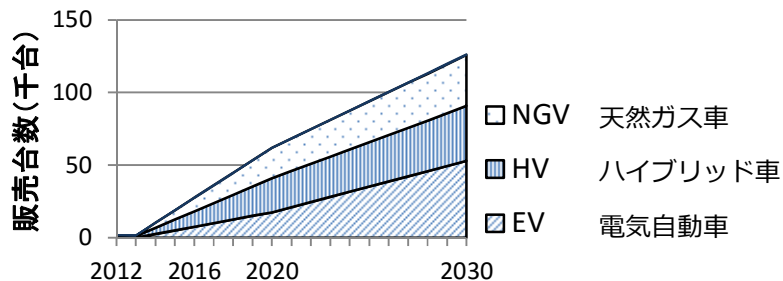
期待される効果

- 先進環境対応トラック・バス（HV、EV、CNG）の導入加速（32年度の新車販売中の比率約8%）
- 製造技術の改善や国際展開に資する。

2030年度に2013年度比26%の温室効果ガス削減を達成するためには、自動車分野において、様々な普及施策により、環境対応トラック・バス（EV、HV、CNG等天然ガス車）について下表のとおり大幅な導入増加が必要。

販売台数（千台）	EV	HV	天然ガス車
2012年	0	1.1	0.5
2020年	17.4	23.6	20.9
2030年	52.8	37.8	35.2

（平成27年度自動車由来CO2排出量削減方策検討調査の試算）



先進環境対応トラック・バスの種類

基本的にゼロエミッション車を含む、エコカー減税の最も厳しい要件と整合する種類・モデルとする。

	対象とする車両の環境性能*	30年度時点で想定されるもの	
		トラック	バス
大型	最新の燃費基準+10%程度以上	高速走行CNG	EV、HV、CNG
中型	同10%程度以上	HV	PHV、EV
小型	同15%程度以上	HV、EV	EV

※燃費基準が定義されないものについては、単位走行量あたりCO2排出量により判断。



大型CNGトラック



EVバス

先進環境対応車の普及の各段階

基礎研究・基礎的技術開発

技術開発・実証

普及初期の先進環境対応車導入補助

本格普及期の先進環境対応車導入補助

本事業はこの段階を支援



船舶・トラックにおける低炭素化の推進（国土交通省・経済産業省連携事業）
 （うち低炭素型ディーゼルトラック普及加速化事業（国土交通省連携事業））

平成30年度要求額
 4,395百万円（3,965百万円）
 うち2,965百万円（2,965百万円）

事業目的・概要等

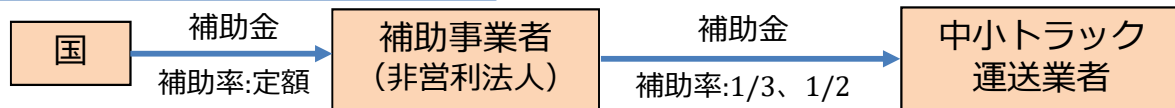
背景・目的

- トラックは運輸部門CO₂排出量の約3割を占めるが、排出負荷が高い一方で、性能の特性から乗用車に比べ次世代型車両の大量普及が困難で、当面、保有車の9割程度をディーゼル車が占める。
- 平成26～28年度の中小トラック運送業者向け低炭素化推進事業では燃費の劣る旧型車両の代替促進を図った（26～28年度補助実績10,355台）。今後は更新需要をトップクラスの燃費レベルに誘導し、保有車の燃費水準向上を図る。

事業概要

走行距離が長く運搬効率の高い運送業者で、資力の乏しい中小業者を対象に、低炭素型ディーゼルトラックの導入を集中的に支援し、トラック保有車中の低炭素型ディーゼルトラックの比率を平成31年度末11%※以上とする。（※28年度末5.4%）

事業概要・事業スキーム



補助対象：中小トラック運送業者 実施期間：平成29年度から3年間
 補助額：標準的燃費水準の車両との差額の1/3
 ただし燃費の劣る旧型車両の廃車を伴う場合は同1/2
 補助要件：低炭素型ディーゼルトラック（大・中型は2015年度燃費基準+5%以上、小型は同+10%以上達成車）の導入
 エコドライブの実施を含む継続的取組体制構築を求める。
 （補助要件について、高いCO₂排出削減効果を得る観点から、燃費レベルの実態等を踏まえて年度ごとに必要に応じて見直し）

期待される効果

- ディーゼルトラック販売車に占める低炭素型車両の比率向上（平成31年度の比率39%※以上）※平成28年度末30.4%
- 燃費改善の取組体制構築により、全ての保有車について継続的な燃費改善に取り組む経営への転換を図る。

各種推進施策による次世代型車両の普及拡大を図っても、2030年時点でトラック保有車の約9割をディーゼル車が占めると見られる。

⇒ **ディーゼル保有車の燃費水準の改善が必要**

年度	トラック販売比率		トラック中ディーゼル車保有比率
	次世代車	ディーゼル車	
2012年	0.3%	99.7%	99.8%
2020年	8.2%	91.8%	96.8%
2030年	16.6%	83.4%	88.6%

※次世代型車両：ハイブリッド車、電気自動車、燃料電池車、天然ガス車（平成27年度自動車由来CO₂排出量削減方策検討調査の試算）

運輸部門CO₂削減目標
 （温暖化対策計画案）
 2013→30年 27.6%減

排出量の約2割は営業用トラック由来
 台数の約9割はディーゼルトラック

【燃費規制】

2015年度燃費基準以降の新基準は未策定。新基準策定後も目標年度までは現行基準適合車が販売可。

現行の燃費規制に加えて、燃費水準がトップクラスの車両の普及促進施策により、燃費水準の改善が必要。

H28新規登録車（普通車）に占める比率%	2015年度燃費基準		
	+5%達成以下	+5～10%達成車	+10%以上達成車
小型	56.6	14.7	28.8
中型	91.4	8.4	0.1
大型	46.0	54.0	0.0

トップクラス燃費水準への移行促進
 （28年度保有車中5.4%→31年度11%以上）

事業用トラックの各燃費水準の車両比率(%)
 （H29年1～3月新規登録車両情報より）



背景・目的

事業目的・概要等

イメージ

- 船舶からのCO2排出削減対策として、水素の利用が有望であるが、現状は小型漁船や大学等の小型実験船で水素燃料電池の実証事業が開始された段階である。
- 今後の水素利用拡大の方向性としては、旅客船や大型船への適用が期待されているが、実用化に向けては水素タンクの大型化や耐久性向上、安全な供給方法の確立等の課題がある。
- 今後、船舶における水素利用拡大にあたり、上記課題を解決するための**技術・削減ポテンシャル、事業性等の検証が重要になる。**

<現状>

船舶での水素利用は燃料電池船の実証試験を開始



漁船



大学の実験船



<今後の利用拡大の方向性>



- ✓ クリーンで低騒音な燃料電池の利点を最大限に活かせる**旅客船への適用**

- ✓ 燃料消費量が多く、CO2削減効果の高い**大型船への適用**

事業スキーム

委託対象：民間団体等
実施期間：3年間（平成30年度～平成32年度）

事業概要

- 対策技術の有効性の検証
船舶における水素利用拡大に向けた技術の課題及び改善の方向性、その効果検証を実施する。
- 利用拡大の指針の策定
今後、水素を利用した船舶の導入が有望となる船種、大きさ、航路を整理するとともに、導入によるCO2削減効果がどの程度見込まれるかを総合的に調査し、船舶における水素利用拡大に向けた今後の指針を策定する。

期待される効果

船舶における水素利用拡大の推進により、エネルギー起源CO2排出の削減に貢献する。

船舶における水素利用ロードマップの策定