

建設機械や農業機械等の 排出ガス規制の状況

平成25年4月9日(火)

経済産業省製造産業局

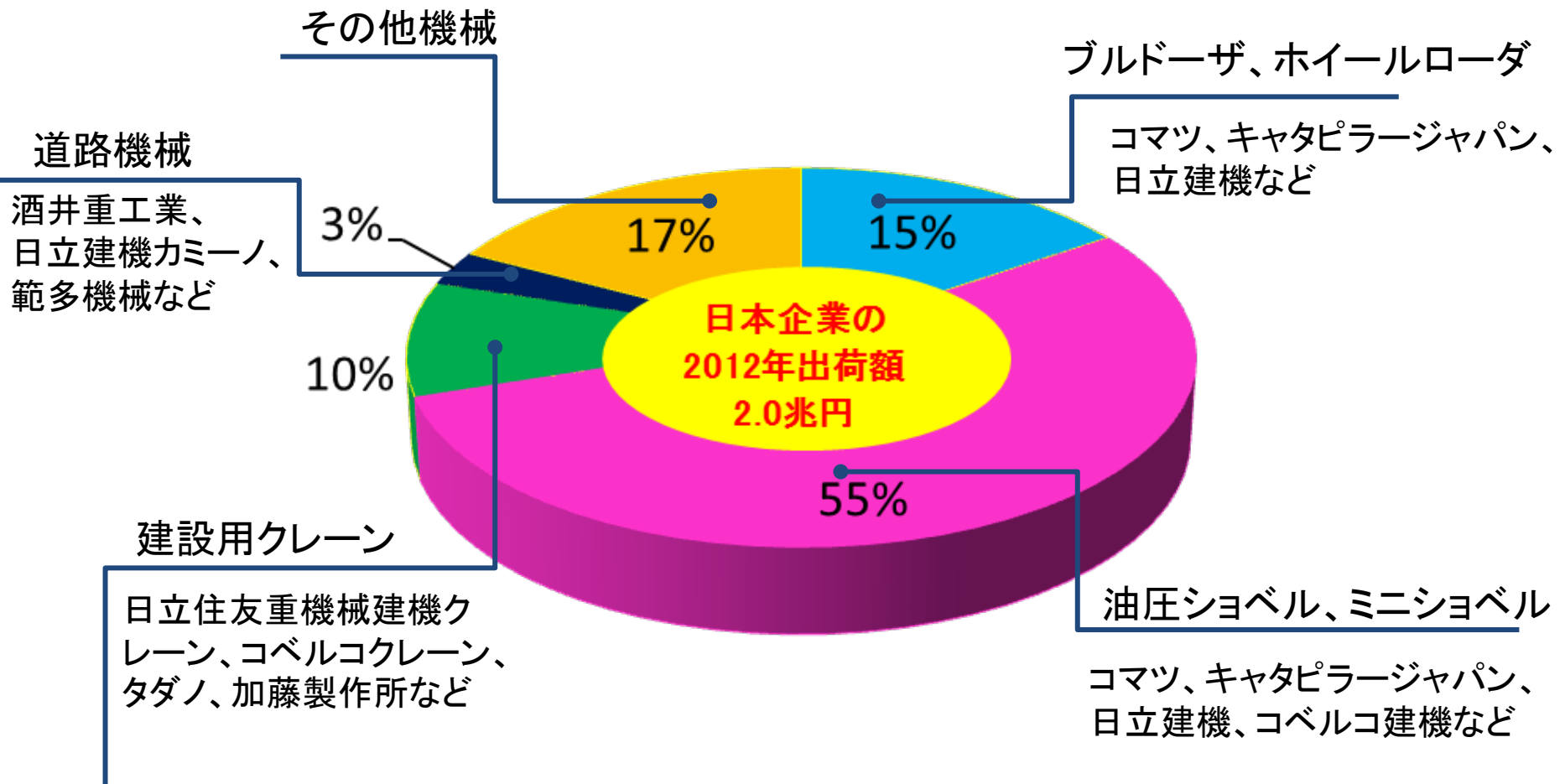
産業機械課

目 次

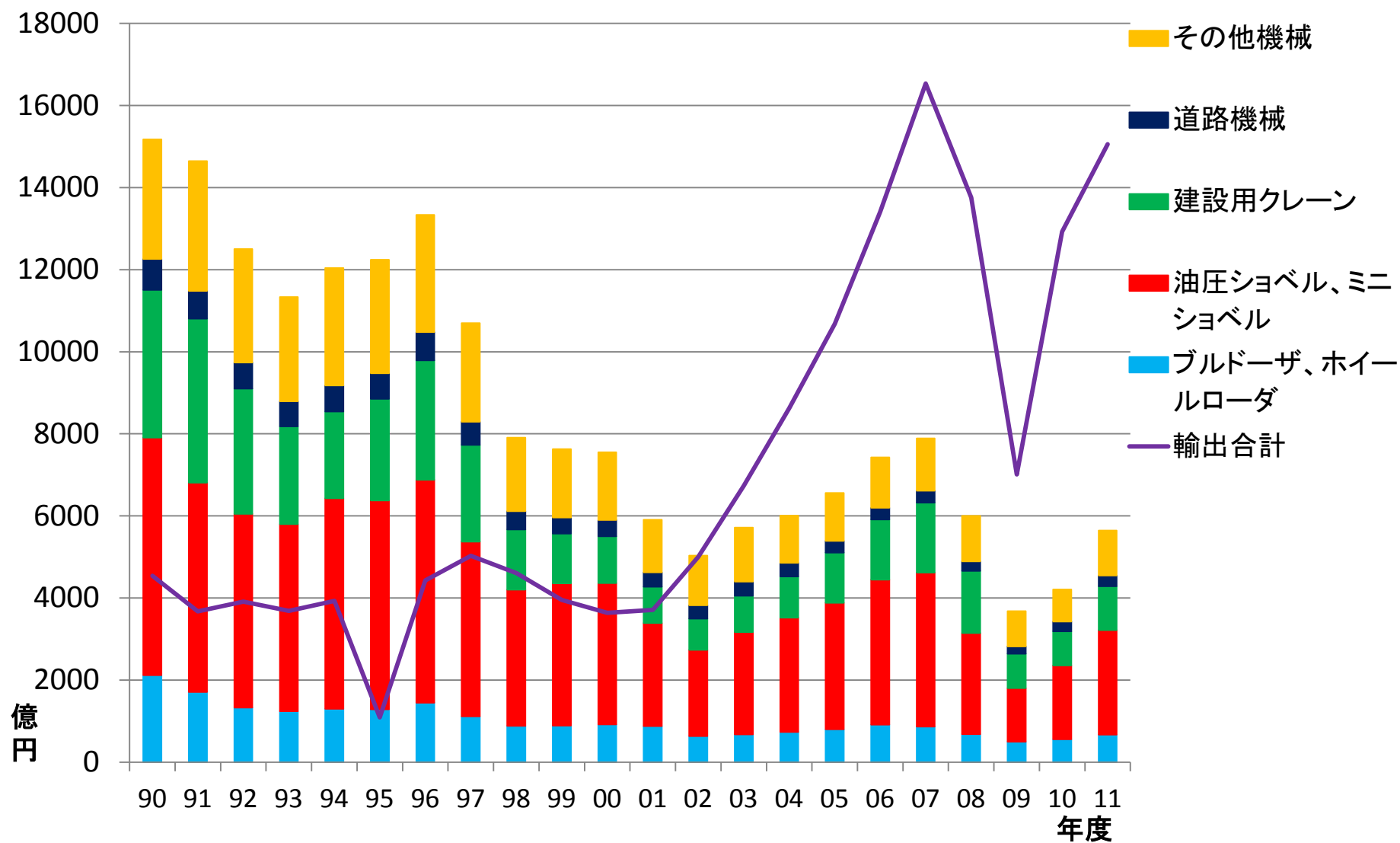
1-1	建設機械の日本企業の出荷額	1
1-2	建設機械の国内出荷金額の推移	2
1-3	農業機械の日本企業の出荷額	3
1-4	農業機械の出荷(国内+輸出)金額の推移	4
2	特殊自動車の排出ガス規制経緯	5
3	国内排出ガス規制値の変遷	6
4-1	オフロード法の概要	7
4-2	特定特殊自動車の排出ガス規制区分	8
4-3-1	オフロード法型式届出の状況	9
4-3-2	油圧ショベルの排出ガス規制指定型式数の推移	10
4-4	オフロード法少数生産車承認状況	11
4-5	オフロード法使用前検査状況	12
5	オフロード法と道路運送車両法の規制内容	13
6	これまでの規制スケジュール	17
7	オフロード法に係る経済的支援措置	18
8-1	平成26年規制案の内容	20
8-2	規制値の推移	22
8-3	少数生産車基準の平成26年規制案の内容	23
8-4	平成26年規制案の施行スケジュール	24
9	今後の規制導入スケジュール	25
10	油圧ショベル(D3~D5)国内出荷台数推移	26
11-1	日米欧の排出ガス規制の比較	27
11-2	日米欧の排出ガス規制値の推移	28

1-1 建設機械の日本企業の出荷額

出典：日本建設機械工業会統計

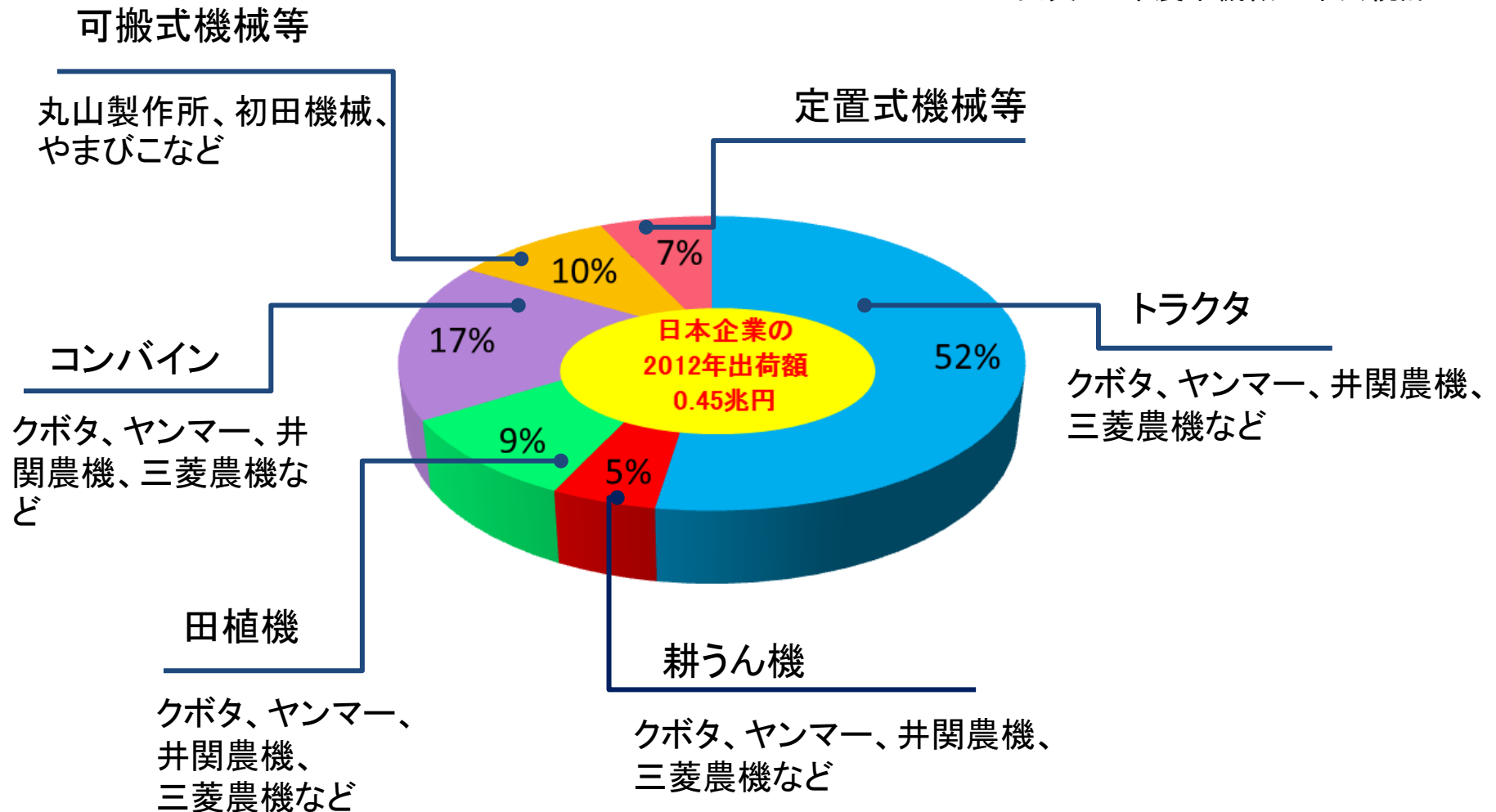


1-2 建設機械の国内出荷金額の推移

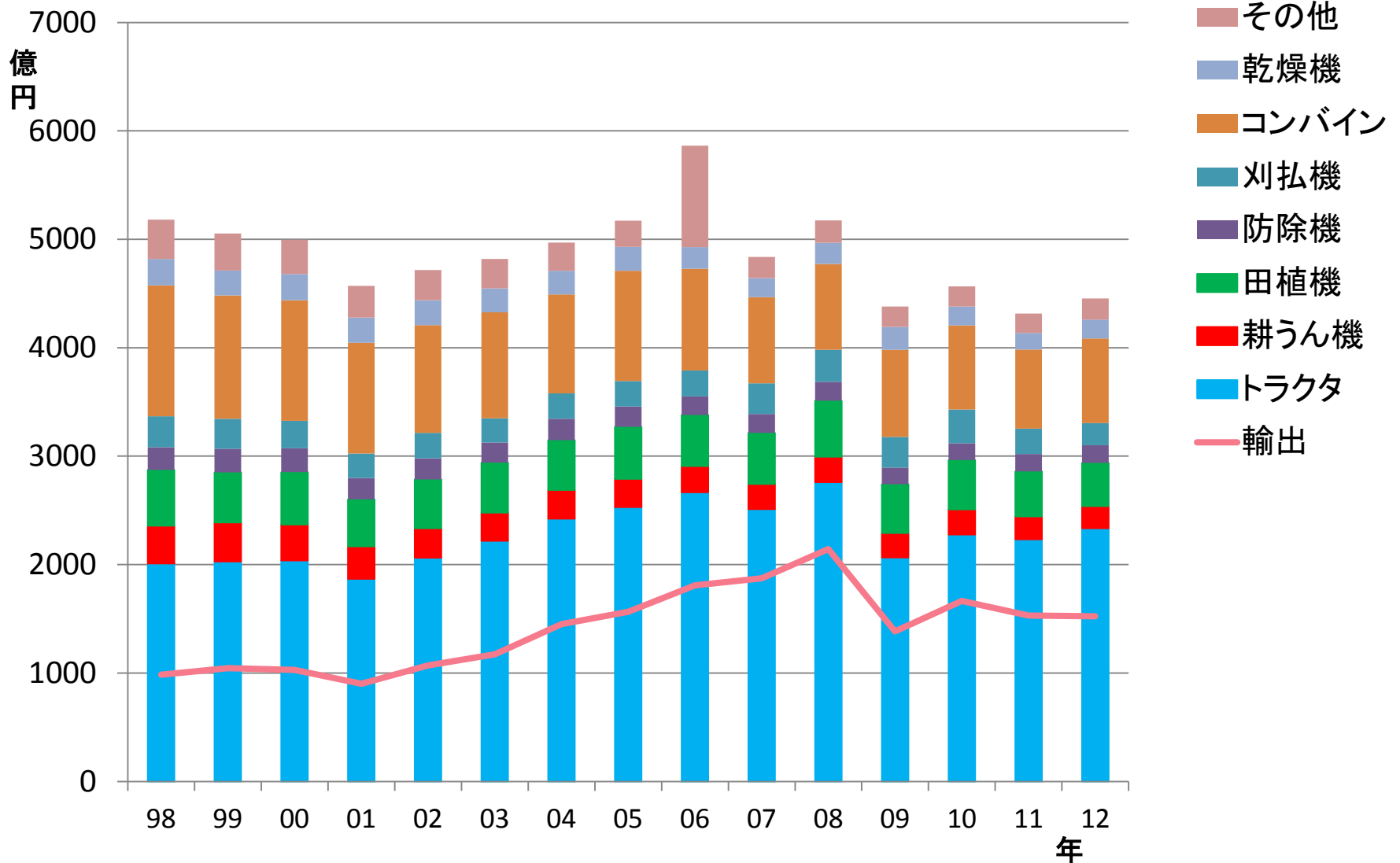


1-3 農業機械の日本企業の出荷額

出典：日本農業機械工業会統計



1-4 農業機械の出荷(国内+輸出) 金額の推移



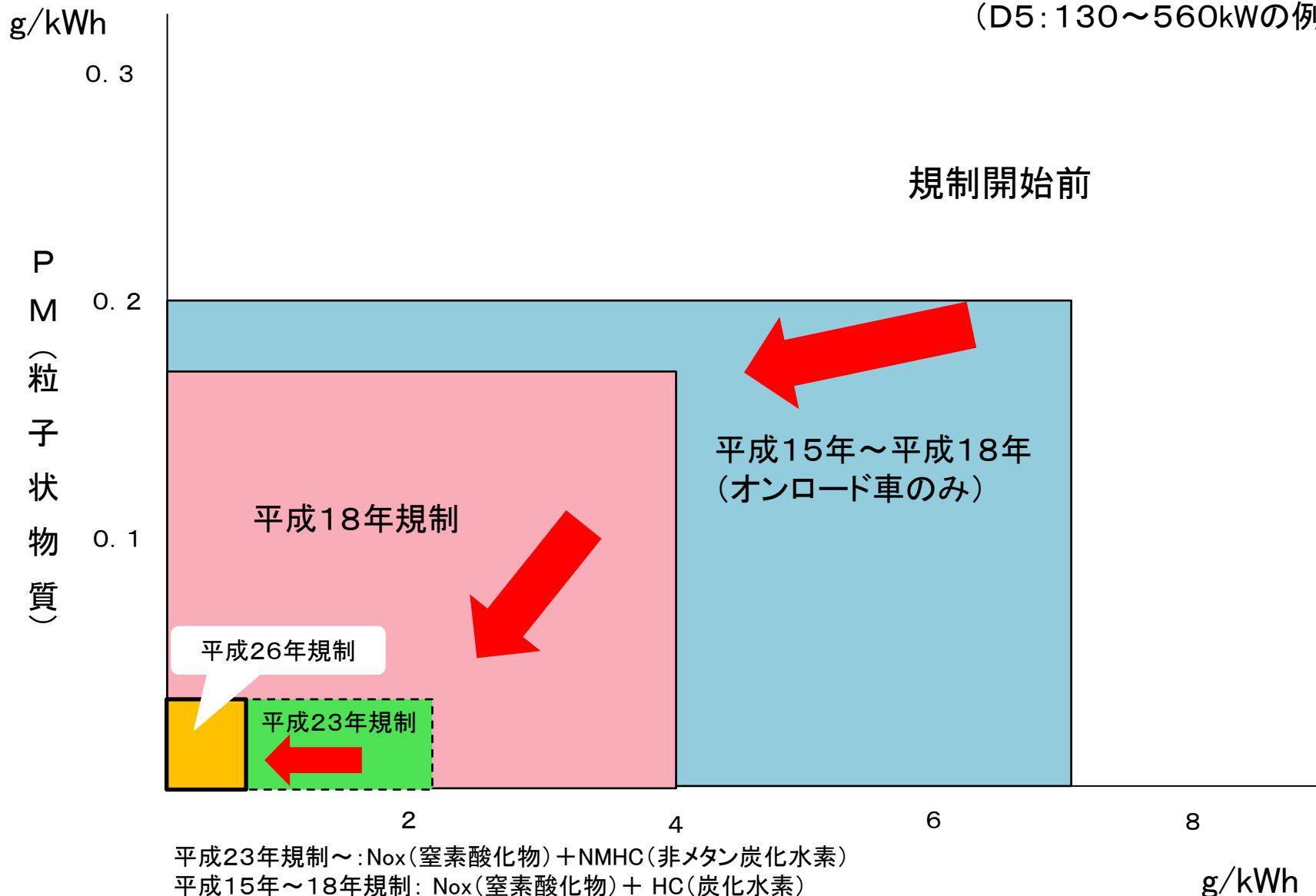
出典: 日本農業機械工業会統計

2 特殊自動車の排出ガス規制経緯

平成 9年11月	中央環境審議会(以下「中環審」と言う。)第2次答申 オンロード・ディーゼル特殊自動車の排出ガス規制を平成16年までに導入する。
平成12年11月	中環審第4次答申 オンロード・ディーゼル特殊自動車規制を平成15年までに早期導入する。
平成15年 6月	中環審6次答申 ・オンロード・ディーゼル特殊自動車の排出ガス規制を平成18年から平成20年にかけて強化する。 ・オンロード・ガソリン特殊自動車の排出ガス規制を平成19年までに導入する。 ・オフロード特殊自動車の排出ガス規制導入を検討する。
平成15年10月	オンロード・ディーゼル特殊自動車の排出ガス規制の開始(改正道路運送車両法の施行)。
平成17年 5月	特定特殊自動車排出ガス規制等に関する法律(オフロード法)の公布。
平成18年10月	オフロード特殊自動車の排出ガス規制の開始(オフロード法施行)。 オンロード・ディーゼル特殊自動車の排出ガス規制を出力帯別に強化。
平成19年10月	ガソリン特殊自動車の排出ガス規制の開始。
平成20年 1月	中環審9次答申 ディーゼル特殊自動車の排出ガス規制を強化する(PMについては、平成23年から平成25年にかけて、Noxについては、平成26年から平成27年にかけて規制を強化する。)。
平成23年10月	ディーゼル特殊自動車の排出ガス規制の強化(改正オフロード法施行規則等の施行)。 ・出力帯別に平成23年から平成25年にかけて導入(PM排出量9割削減)。
平成26年	ディーゼル特殊自動車の排ガス規制の強化(改正オフロード法施行規則等の施行)(予定) 出力帯別に平成26年から平成27年にかけて規制強化(NOx排出量を9割削減)。

3 国内排出ガス規制値の変遷

(D5: 130~560kWの例)



4-1 オフロード法の概要

平成18年4月1日に、オフロード特殊自動車の排出ガスを規制する特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律(以下「オフロード法」という。)が施行され、オフロード特殊自動車に排出ガス規制が導入された。

これにより平成18年10月1日以降に製作されたオフロード特殊自動車から順次排出ガス基準が適用されることとなった。オフロード法における国、エンジンメーカー、車両メーカー及び使用者の役割は以下の通り。

国	エンジンメーカー	車両メーカー	使用者
①エンジン技術基準策定 ③エンジン型式指定 ⑤車両技術基準策定 ⑦型式届出公示 ⑩少数生産車承認 ⑭使用前確認検査	②基準適合エンジンの製作、型式指定の申請 ④型式指定表示	⑥型式指定エンジンを搭載した基準適合車両の製作、当該車両の型式届出 ⑧基準適合検査、基準適合表示 ⑨累計で100台しか生産しない少数生産車の承認申請 ⑪少数特例表示	⑫基準適合表示又は少数特例表示つき車両の使用 ⑬上記表示のない車両の使用 ⑭使用前確認申請

※①から⑭は法律上の手続順のイメージ

4-2 特定特殊自動車の排出ガス規制区分

燃料	エンジン定格出力	主な対象車両
軽油	D1 (19kW以上37kW未満)	油圧ショベル(3t～5t)、ロードローラー、トラクター等
	D2 (37kW以上56kW未満)	フォークリフト、油圧ショベル(6t～9t)、ホイールローダ、トラクター等
	D3 (56kW以上75kW未満)	油圧ショベル(10t～12t)、フォークリフト等
	D4 (75kW以上130kW未満)	油圧ショベル(15t～20t)、フォークリフト等
	D5 (130kW以上560kW未満)	油圧ショベル(23t～110t)、クローラクレーン、ホイールローダ等
ガソリン、LPG	G1 (19kW以上37kW未満)～ G5 (130kW以上560kW未満) (G1～G5の各出力は軽油と同じ。)	フォークリフト、ホイールローダ

4-3-1 オフロード法型式届出の状況

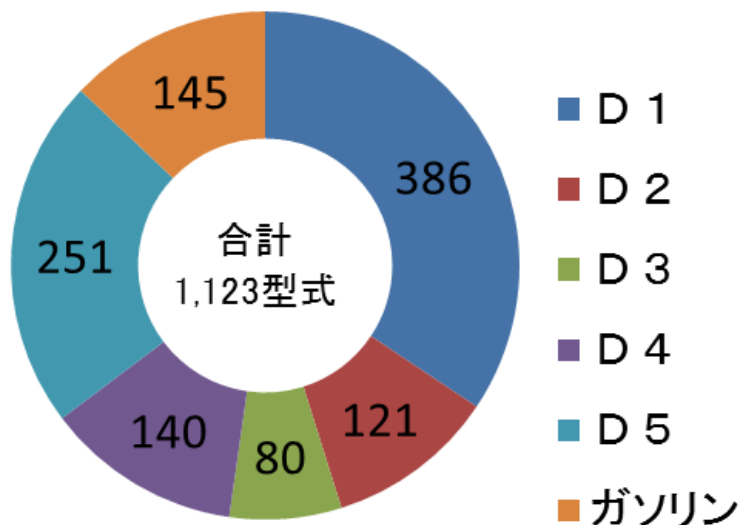
1. 型式届出特定特殊自動車 (法第10条第1項)

○型式指定特定原動機を搭載し、技術基準を満たす車両
(届出事業者は、点検整備方式を使用者に周知させるとともに、製作した特殊自動車の技術基準適合検査を受け、その検査記録を5年間保存しなければならない。)

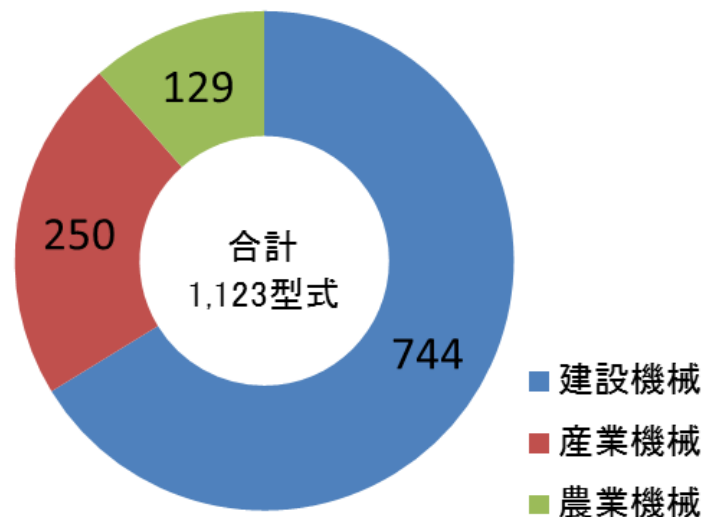
平成18年4月のオフロード法施行から平成24年12月31日までの間に法第10条第1項の規定により届出された特定特殊自動車は1,123型式であり、うち軽油(D1～D5)が978型式である。

外形別では87種類あり、油圧ショベルが286型式(25.5%)で、次いでフォークリフトの222型式(19.8%)の順となっている。

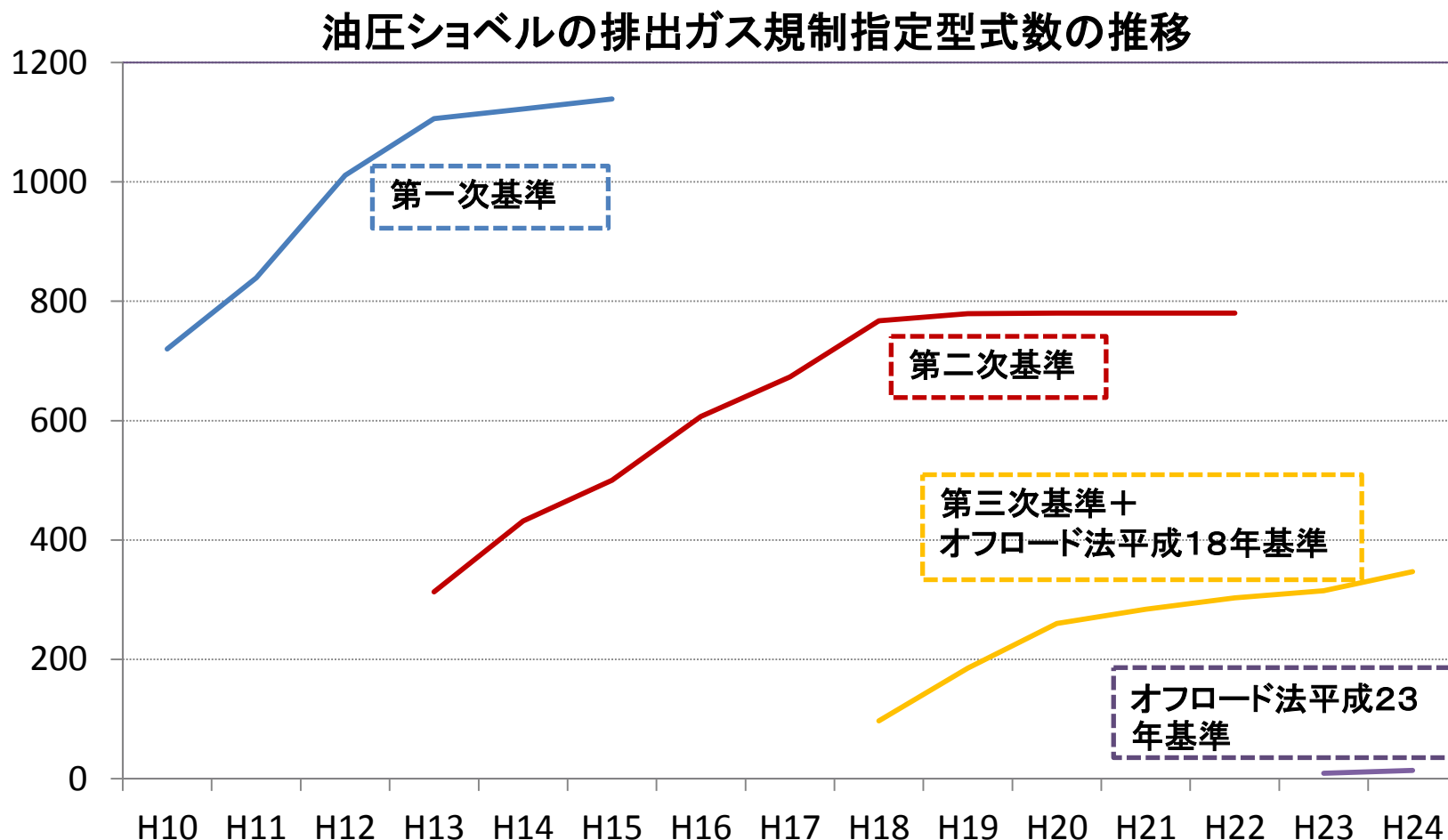
エンジン出力別型式届出件数



機種別型式届出件数



4-3-2 油圧ショベルの排出ガス規制 指定型式数の推移



※第一次基準～第三次基準: 排出ガス対策型建設機械指定制度(国土交通省)

国土交通省及び環境省の集計データに基づき作成。

4-4 オフロード法少数生産車承認状況

2. 少数生産車 (法第12条第3項)

○申請日の属する年度及びその前二年度の各年度の同一型式の特定特殊自動車の製作等の台数が30台以下のもの。

○前基準による規制適合の型式届出車両であったものか、型式届出車両と同等の排出ガス性能を有する(以下の欧米基準を満たす)もの。

①国内の平成18年規制値と同等と見なせる欧米基準

欧州: Stage III A(19-560kw)

米国: Tier2(19-37kw)、Tier3(37-560kw)

②国内の平成23年規制値と同等と見なせる欧米基準

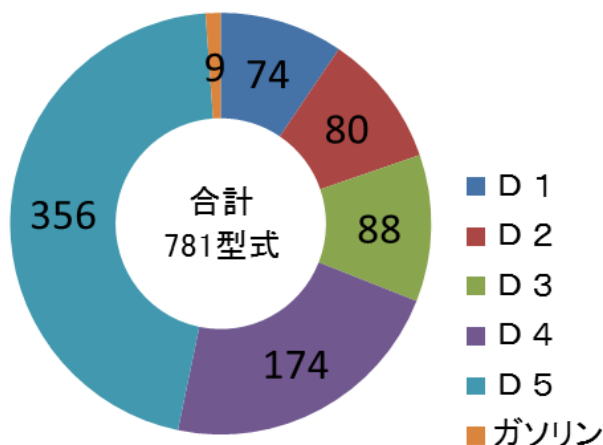
欧州: Stage III A(19-37kw)、Stage III B(37-560kw)

米国: Tier4(19-56kw)、Interim Tier4(56-560kw)

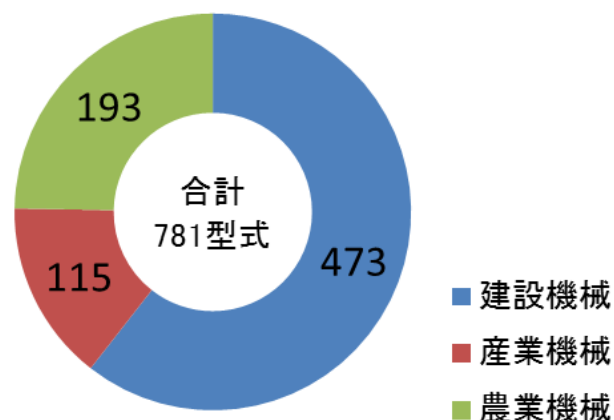
平成18年4月のオフロード法施行開始から平成24年12月31日までの間に、法第12条第3項による少数生産車承認を受けた特定特殊自動車は781型式で、うち軽油が772型式である(ガソリンは9型式)。

外形別では132種類あり、最も多い自走式破碎機及び農耕トラクタでも55型式(6.5%)となっている。

エンジン出力別少数生産車承認件数



機種別少数生産車承認件数



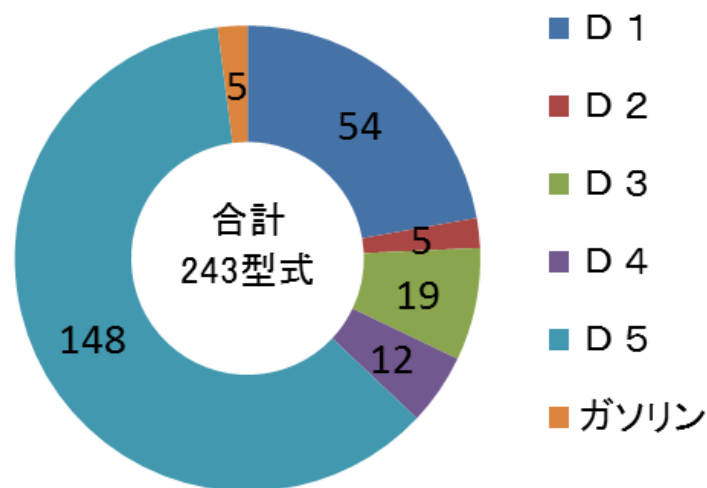
4-5 オフロード法使用前検査状況

3. 使用前確認検査 (法第17条第1項ただし書き)

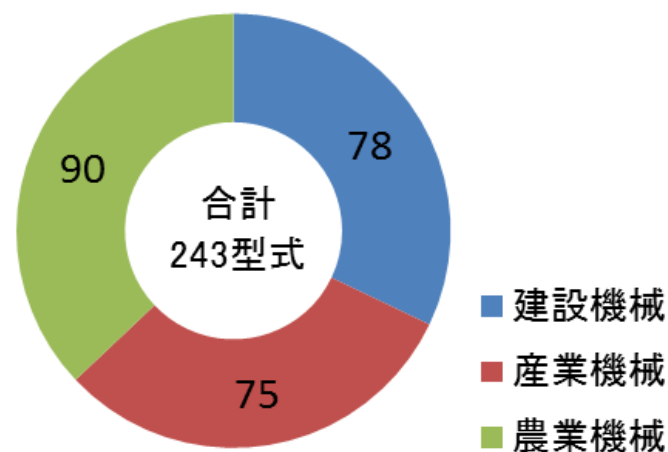
特定特殊自動車は、1. 型式届出車又は2. 少数生産車以外は使用不可。
ただし、使用開始前に個別に検査を受け、技術基準を満たすことの確認を受けたときは、使用できる。

平成18年4月のオフロード法施行開始から平成24年12月31日までの間に、法第17条第1項ただし書きによる確認を受けた特定特殊自動車は243型式で、うち軽油が238型式である(ガソリンは5型式)。

エンジン出力別使用前検査車
型式数



機種別使用前検査车型式数



5 オフロード法と道路運送車両法の 規制内容①

	オフロード(公道走行せず)	オンロード(公道走行)	
	油圧ショベルやブルドーザー等のカタピラ式の機械等	ラフテレーンクレーン等の大型特殊自動車	農耕用トラクタやフォークリフト等の小型特殊自動車
法律	特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律(オフロード法)	道路運送車両法	
法目的	この法律は、特定原動機及び特定特殊自動車について技術上の基準を定め、特定特殊自動車の使用について必要な規制を行うこと等により、特定特殊自動車排出ガスの排出を抑制し、もって大気汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全することを目的とする。(第1条)	この法律は、道路運送車両に関し、所有権についての公証等を行い、並びに安全性の確保及び公害の防止その他の環境の保全並びに整備についての技術の向上を図り、併せて自動車の整備事業の健全な発達に資することにより、公共の福祉を増進することを目的とする。(第1条)	
対象排出ガス	窒素酸化物(Nox)、非メタン炭化水素(NMHC)、一酸化炭素(CO)、粒子状物質(PM)、ディーゼル黒煙		
基準	原動機と自動車の技術基準あり。規制値、試験方法は同じ。		

5 オフロード法と道路運送車両法の 規制内容②

	オフロード(公道走行せず)	オンロード(公道走行)	
①原動機の型式指定	主務大臣は、申請により、特定原動機を型式について指定する。 (第6条)	国土交通大臣は、自動車の安全性の増進及び自動車による公害の防止その他の環境の保全を図るため、申請により、第41各号に掲げる装置のうち国土交通省令で定めるもの(以下「特定装置」という。)をその型式について指定する。 (第75条の2)	
②自動車の型式指定・届出	特定特殊自動車の製作又は輸入を業とするものは、特定特殊自動車について、型式等を主務大臣に届ける事ができる。(第10条)	国土交通大臣は、自動車の安全性の増進及び自動車による公害の防止その他の環境の保全を図るため、申請により、自動車をその型式について指定する。(第75条)	装置・車体に合わせ国土交通大臣の型式認定を受けることができる。 (道路運送車両法施行規則第62条の3)
③基準適合義務	特定特殊自動車は、基準適合表示又は少数特例表示が付されたものでなければ、使用してはならない。但し、主務大臣の検査により、確認を受けたものはこの限りでない。 (第17条)	自動車は、その構造や装置が技術基準に適合していなければ、運行の用に供してはならない。(第40条～第42条)	

5 オフロード法と道路運送車両法の 規制内容③

	オフロード(公道走行せず)	オンロード(公道走行)
④整備命令	主務大臣は、特定特殊自動車が技術基準に適合しない状態にあるときは、使用者に対し、整備を命ずることができる。(第18条)	地方運輸局長は、自動車が保安基準に適合しない状態にあるときは、使用者に対し、整備を命ずることができる。(第54条)
⑤点検整備義務/使用者に対する指導	主務大臣は、特定特殊自動車の燃料の種類その他の事項について必要な指針※を定め、これを公表する。主務大臣は、使用者に対して、指導及び助言を行うことができる。(第28条)	使用者は、自動車の点検をし、必要な整備をすることにより、保安基準に適合するように維持しなければならない。(第47条)
⑥報告徴収・立入検査	主務大臣は、製作者、使用者等に対し、必要な事項を報告させるとともに、その職員に、事業場等に立ち入り、物件を検査させ、関係者に質問をさせることができる。(第29条)	当該行政庁は、所有者、使用者等に対し、使用等に関し報告させ、事業場等に立ち入り、物件を検査し、関係者に質問することができる。(第100条)
⑦罰則	整備命令の違反 30万円以下の罰金 立入検査の拒否等 30万円以下の罰金 (第38条)	整備命令の違反 30万円以下の罰金(第108条) 立入検査の拒否等 30万円以下の罰金(第110条)

※現在策定されているのは、建設業に係る特定特殊自動車排出ガスの排出の抑制を図るための指針(国土交通省)のみ。

5 オフロード法と道路運送車両法の 規制内容④

	オフロード(公道走行せず)	オンロード(公道走行)	
⑧少数生産車特例制度	政令で定める台数(年間30台)まで製作が可能(申請前2年の生産台数も各30台以内で、承認後累計台数100台まで)。(第12条第3項)	規定なし	
⑨個別確認	・使用前確認検査 型式に関係なく1台毎に確認。 (第17条ただし書き)	・並行輸入車の取扱い 申請車両1台毎に確認。	
⑩車検制度	規定なし	使用者は、自動車検査証の有効期間の満了後も当該自動車を使用しようとするときは、当該自動車を提示して、国土交通大臣の行う継続検査を受けなければならない。 (第62条)	規定なし

6 これまでの規制スケジュール

エンジン定格出力	平成18年度(2006年度) ～ 平成22年度(2010年度)	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)
D1 (19kW以上 37kW未満)	(平成19年10/1～)平成18年規制			(H25.10.1～)平成23年規制(新車)		
				経過措置23ヶ月(～H27.8.31)		
D2 (37kW以上 56kW未満)	(平成20年10/1～)平成18年規制			(H25.10.1～)平成23年規制(新車)		
				経過措置13ヶ月 (～H26.10.31)		
D3 (56kW以上 75kW未満)	(平成20年10/1～)平成18年規制			(H24.10.1～H27.9.30)平成23年規制(新車)		
			経過措置18ヶ月 (～H26.3.31)			次期 規制
D4 (75kW以上 130kW未満)	(平成19年10/1～)平成18年規制			(H24.10.1～ H27.9.30)平成23年規制(新車)		
			経過措置13ヶ月 (～H25.10.31)			次期 規制
D5 (130kW以上 560kW未満)	(平成18年10/1～)平成18年規制		(H23.10.1～H26.9.30)平成23年規制(新車)			次期規制
		経過措置18ヶ月 (～H25.3.31)				

7 オフロード法に係る経済的支援措置①

1. 優遇税制措置

(1) 固定資産税の軽減

	平成18年度実施	平成23年度実施
特例措置の対象	オフロード法平成18年排出ガス基準に適合した固定資産税対象の特定特殊自動車。ただし、定格出力帯ごとの規制開始日前の取得分に限るものとし、定格出力130kw以上560kw未満のものは規制開始から1年後までの取得分に限る。	オフロード法平成23年排出ガス基準に適合した固定資産税対象の特定特殊自動車。ただし、定格出力帯ごとの規制開始日前の取得分に限るものとし、定格出力130kw以上560kw未満のものは規制開始から1年後までの取得分に限る。
特例措置の内容	固定資産税の課税標準を最初の3年間、取得価格の1/2	固定資産税の課税標準を最初の3年間、取得価格の3/5
特例措置の期間	平成18年4月1日から 平成20年9月30日まで	平成23年4月1日から 平成25年9月30日まで

(2) 法人税の軽減又は特別償却(グリーン投資減税)

特例措置の対象	オフロード法平成23年排出ガス基準に適合したハイブリッド油圧ショベル
特例措置の内容	基準取得価額の7%の税額控除(中小企業のみ)又は、基準取得価額の30%の特別償却
特例措置の期間	平成23年4月1日から平成28年3月31日まで

7 オフロード法に係る経済的支援措置②

2. 融資制度

(株)日本政策金融公庫の特別貸付制度(環境・エネルギー対策資金)

①貸付対象	特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律(オフロード法)における基準適合表示の付された特定特殊自動車	
②貸付限度	中小企業事業	国民生活事業
	○直接貸付の場合 7億2千万円 ○代理貸付の場合 1億2千万円	直接貸付のみ 7千2百万円
③取扱時期	平成18年4月1日から実施	

3. 補助金制度(ハイブリッドオフロード車向け)

(1)適用機種	①原動機として電動機と内燃機関を備え、かつ、機械の運動エネルギーを電気エネルギーに変換して電動機駆動用蓄電装置に充電する機能(エネルギー回生機能)を備えたショベル・ローダであって国土交通省が策定した「低炭素型建設機械の認定に関する規程」により認定されたもの。	②原動機として電動機と内燃機関を備え、かつ、エネルギー回生機能を備えたフォークリフト。
(2)補助対象経費	ハイブリッドオフロード車として設計、製造されたものを導入する場合の車両本体価格と、同種の通常型オフロード車を導入する場合の車両本体価格との差額から寄附金その他の収入額を控除した額と、実施要領で定める基準額のいずれか少ない額の1/2(上限150万円)を補助(平成23年度予算額1.5億円、平成24年度予算額1.3億円、平成25年度要求額1.95億円)。	

8-1 平成26年規制案の内容①

○オフロード法施行規則等及び道路運送車両の保安基準等の改正案について

本改正案は、現在意見公募中（公募期間：平成25年3月26日（火）～4月26日（金））であるところ、その内容は以下の通り。

(1) 排出ガス試験における規制値強化及び新試験法の導入	<u>①規制値強化</u> ディーゼル特殊自動車であって、定格出力56kW以上560kW未満の原動機を備えたものについて、窒素酸化物（NO_x）の規制値を強化。 <u>②新試験法の導入</u> ディーゼル特殊自動車であって、定格出力19kW以上560kW未満の原動機を備えたものについて、国連欧州経済委員会（UN/ECE）自動車基準調和世界フォーラム（WP29）で作成された世界統一基準NRMM gtr（Non-Road Mobile Machinery global technical regulation）に規定されているRMC（Ramped Modal Cycle:）を導入。
(2) 少数生産車の基準の改正（オフロード法施行規則等の改正のみ）	<u>ディーゼル特殊自動車であって、定格出力56kW以上560kW未満の原動機を備えたものについて、排出ガス規制の強化に伴い、型式届出特定特殊自動車と同様の排出ガス性能を有するものとして定める基準を変更。</u>
(3) ブローバイ・ガス還元装置の備え付けの義務付け	ディーゼル特殊自動車であって、定格出力19kW以上560kW未満の原動機を備えたものについて、ブローバイ・ガス還元装置（原動機の燃焼室からクランクケースに漏れるガスを還元させる装置。）の備え付けの義務付け。 同装置の備え付けが困難な場合は、排出ガス試験時にブローバイ・ガスを併せて測定し、排出ガスとブローバイ・ガスとを合わせて排出ガス規制値を満たせば良いこととする。

8-1 平成26年規制案の内容②

(4) 粒子状物質の測定方法の変更	ディーゼル特殊自動車であって、定格出力が19kW以上560kW未満である原動機を備えたものにおける粒子状物質の測定方法について、「無負荷急加速時に排出される排出ガスの光吸収係数の測定方法」(道路運送車両の保安基準の細目を定める告示(平成14年国土交通省令告示第619号)別添109)に規定する方法による、<u>黒煙による光吸収係数の規制を導入するとともに、規制値を0.5m^{-1}にする。</u>(従来の黒煙汚染度測定からオパシメータによる測定に変更。)
(5) 排出ガス発散防止装置に係る機能維持規定の明確化 (オフロード法施行規則等の改正のみ)	ディーゼル特殊自動車であって、定格出力が56kW以上560kW未満である原動機を備えたものについて、 ① 尿素選択還元型触媒システムやディーゼル微粒子除去装置に関して、これら装置の取り付けが確実でないもの又は損傷があるものは、基準に適合しない旨の明確化を実施。 ② 排出ガス発散防止装置としての機能を発揮するために、還元剤等を補給する必要がある構造装置に関して、所要の補給がなされていないものは、基準に適合しない旨の明確化を実施。

8-2 規制値の推移

排出ガス成分 (g/kwh)	規制年	燃料種類・定格出力区分					
		ガソリン・LPG 19kw以上 560kw未満	(D1) 19kw以上 37kw未満	(D2) 37kw以上 56kw未満	(D3) 56kw以上 75kw未満	(D4) 75kw以上 130kw未満	(D5) 130kw以上 560kw未満
窒素酸化物 (Nox)	平成18年	0.60	6.00	4.00	4.00	3.60	3.60
	平成23年		4.0	4.0	3.3	3.3	2.0
	平成26年				0.4	0.4	0.4
非メタン炭化 水素(NMHC)	平成18年	0.60 (500ppm)	1.00	0.70	0.70	0.40	0.40
	平成23年		0.7	0.7	0.19	0.19	0.19
	平成26年						
一酸化炭素 (CO)	平成18年	20.0 (1.0%)	5.00	5.00	5.00	5.00	3.50
	平成23年		5.0	5.0	5.0	5.0	3.5
	平成26年						
粒子状物質 (PM)	平成18年		0.40	0.30	0.25	0.20	0.17
	平成23年		0.03	0.025	0.02	0.02	0.02
	平成26年						
ディーゼル黒 煙(%)	平成18年		40	35	30	25	25
	平成23年		25	25	25		
	平成26年		0.5m ⁻¹	0.5m ⁻¹	0.5m ⁻¹	0.5m ⁻¹	0.5m ⁻¹

※1 平成26年規制値は、答申値であり予定値

※2 平成18年規制は炭化水素(HC)

※3 ディーゼル黒煙は、平成26年規制ではオパシメーターによる測定方法に変更

※4 ガソリン・LPGの括弧内はアイドリング試験値

8-3 少数生産車基準の平成26年規制案の内容

対象となる自動車の種類:軽油を燃料とする特定特殊自動車

定格出力	同等とみなす基準	
	現行	改正案
19kw以上37kw未満(D1)	Tier4	変更なし
37kw以上56kw未満(D2)	StageⅢB、Tier4	変更なし
56kw以上560kw未満 (D3~D5)	StageⅢB、Interim Tier4	StageⅣ、Tier4

ただし、Tier4及びInterim Tier4において、ABTプログラムを採用し、EC(エミッション・クレジット)が負値となるFELを選択した場合及びInterim Tier4に適用されるPhase-outのオプションを用いた場合を除く。

備考

- 1 Interim Tier4及びTier4は、Code of Federal Regulations Title40 Chapter1 Part103 9に規定する米国基準をいう。
- 2 StageⅢB、StageⅣは、97/68/EC及びその改訂指令に規定する欧州基準をいう。

8-4 平成26年規制案の施行スケジュール

改正案の適用開始日

エンジン定格出力	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)
D1 (19kW以上 37kW未満)				10月1日～ (1)(規制値強化を除く)、(3)、 (4)	
D2 (37kW以上 56kW未満)					
D3 (56kW以上 75kW未満)	改正施行規則 の公布日～ (5)		10月1日～ (1)、(2)、(3)、 (4)		
D4 (75kW以上 130kW未満)					
D5 (130kW以上 560kW未満)					
		10月1日～ (1)、(2)、(3)、 (4)			

経過措置11ヶ月
(～H29.8.31)

経過措置23ヶ月(～H29.8.31)

経過措置23ヶ月(～H28.8.31)

※1 (1)～(5)は、20、21ページの規制内容(1)～(5)に対応。

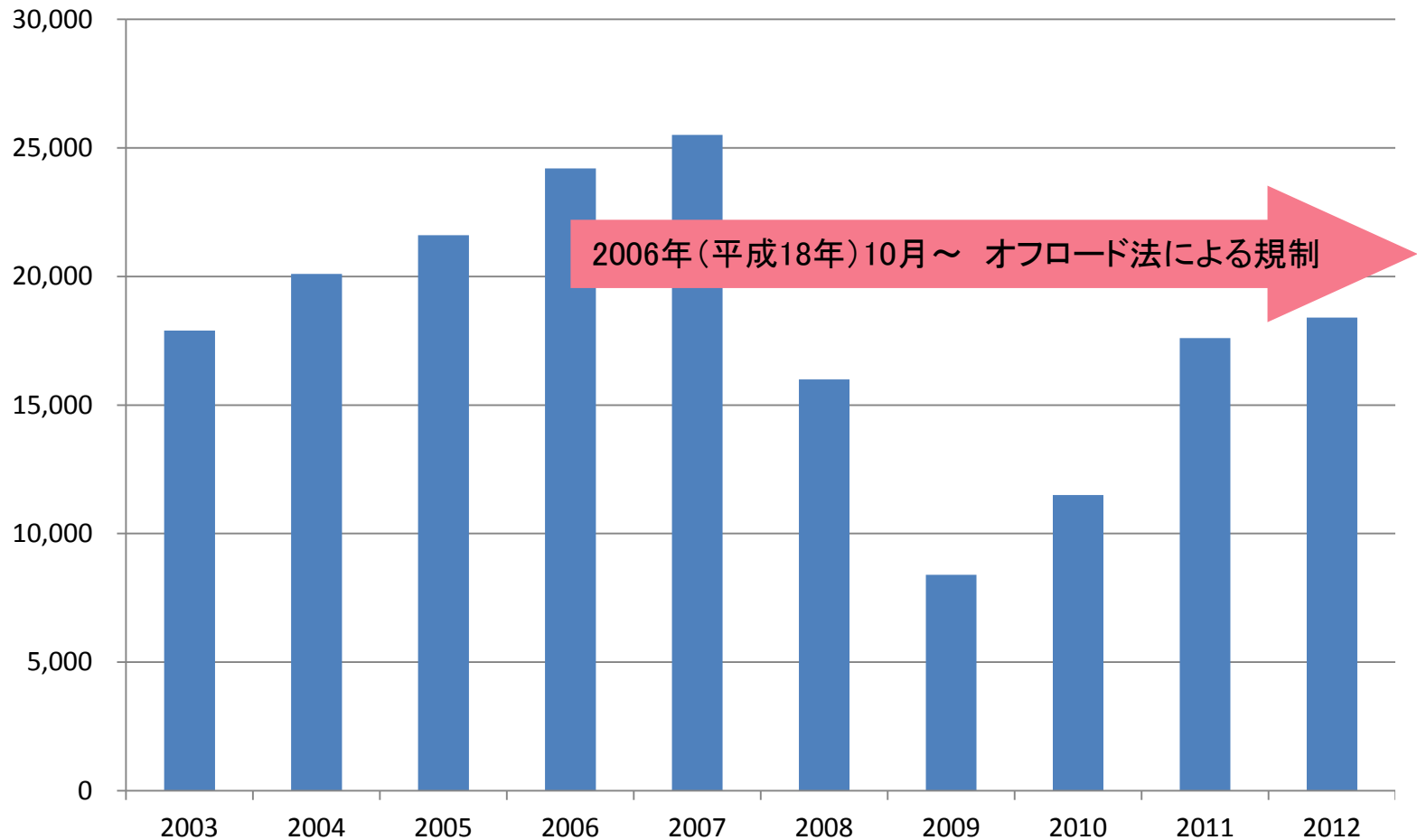
※2 経過措置終了後も経過措置期間内に製作された旧基準適合車(輸入車を含む)の継続使用は可能。

9 今後の規制導入スケジュール

エンジン 定格出力	平成23年度 (2011年度)	平成24年度 (2012年度)	平成25年度 (2013年度)	平成26年度 (2014年度)	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2016年度)
D1 (19kW以上 37kW未満)	(H19.10.1～H25.9.30) H18規制		(H25.10.1～H28.9.30) H23規制(新車)			(H28.10.1～) H26規制(新車) 規制値強化なし	
			経過措置23ヶ月(～H27.8.31)			経過措置11ヶ月(～H29.8.31)	
D2 (37kW以上 56kW未満)	(H20.10.1～H25.9.30) H18規制		(H25.10.1～H28.9.30) H23規制(新車)			(H28.10.1～) H26規制(新車) 規制値強化なし	
			経過措置13ヶ月(～H26.10.31)			経過措置11ヶ月(～H29.8.31)	
D3 (56kW以上 75kW未満)	(H20.10.1～H24.9.30) H18規制		(H24.10.1～H27.9.30) H23規制(新車)			(H27.10.1～) H26規制(新車)	
			経過措置18ヶ月(～H26.3.31)			経過措置23ヶ月(～H29.8.31)	
D4 (75kW以上 130kW未満)	(H19.10.1～H24.9.30) H18規制		(H24.10.1～H27.9.30) H23規制(新車)			(H27.10.1～) H26規制(新車)	
	(H18.10.1～H23.9.30) H18規制		経過措置13ヶ月(～25.10.31)			経過措置23ヶ月(～H29.8.31)	
D5 (130kW以上 560kW未満)	(H23.10.1～H26.9.30) H23規制(新車)		(H26.10.1～) H26規制(新車)				
	経過措置18ヶ月(～H25.3.31)		経過措置23ヶ月(～H28.8.31)				

10 油圧ショベル(D3～D5) 国内出荷台数推移

油圧ショベル(D3～D5)国内出荷台数の推移



日本建設機械工業会の統計に基づき作成。

11-1 日米欧の排出ガス規制の比較

	日 本	米 国	欧 州
規制対象	建設機械、農機、産業機械等のエンジン搭載車両	建設機械、農機、工商業用機、集材機、芝刈り機、空港機他用エンジン	建設機械、農林機、道路機、空港機、芝刈り機、発電機他用エンジン
適用法	オフロード車：オフロード法 オンロード車：道路運送車両法	連邦法によりEPAが制定する規則	EC指令(97/68/EC及びその改訂指令)
規制方式	ユーザーの使用規制 オンロード車は車検登録、検査制度	製造規制	販売規制
規制項目	・CO,PM,NoxとHCとは個別規制 ・エンジン単体及び車載状態でのフリーアクセル黒煙規制	・CO,Nox+HC,PM ・エンジン定格出力19kw未満及び560kw以上は米国のみ規制。	CO,Nox+HC,PM
適用除外等	・継続生産車への最長23ヶ月の猶予 ・少数特例 1世代前の基準適合車両は、承認を受けて100台まで使用可。	・エンジンメーカー猶予 ABTプログラム ・車両メーカー猶予 80%ルール(年毎の生産台数に占める未対応機の割合の累計が80%になるまで許容) ・小規模ビジネス猶予 各出力範囲の1種類のエンジンファミリーに限り、7年間で700台以下かつ1年間で200台以下まで製造可。	エンジンメーカー猶予 各メーカー毎に各出力範囲で1年間の生産台数の20%までの未適合エンジンを販売できる国毎に異なる制度。

平成18年度建設機械等の排ガス規制に係る状況把握及び環境性の維持のためのガイドライン策定に関する調査報告書(社団法人日本機械工業連合会、社団法人日本建設機械工業会)掲載の表に基づき作成。

11-2 日米欧の排出ガス規制値の推移

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
19-37kw	日本		8.0/1.5/0.80/5.0(オンロードのみ)				6.0/1.0/0.40/5.0 平成18年(2006年) 規制						4.0/0.7/0.03/5.0 平成23年(2011年) 規制			
	米国		(7.5)/0.60/5.5 Tier2				(7.5)/0.30/5.5 Int.Tier4					(4.7)/0.03/5.5 Tier4				
	欧州		8.0/1.5/0.80/5.5 Stage II			(7.5)/0.60/5.5 Stage IIIA										
37-56kw	日本		7.0/1.3/0.40/5.0(オンロードのみ)				4.0/0.7/0.30/5.0 平成18年(2006年) 規制					4.0/0.7/0.025/5.0 平成23年(2011年) 規制				
	米国		(7.5)/0.40/5.0 Tier2				(4.7)/0.30/5.0 Int.Tier4(選択1)				(4.7)/0.03/5.0 Tier4					
	欧州		7.0/1.3/0.40/5.0 Stage II				(4.7)/0.40/5.0 Tier3(選択2)				(4.7)/0.025/5.0 Stage IIIB					
56-75kw	日本		7.0/1.3/0.40/5.0(オンロードのみ)				4.0/0.7/0.25/5.0 平成18年(2006年) 規制				3.3/0.19/0.02/5.0 平成23年(2011年) 規制		0.4/0.19/0.02/5.0 平成27年(2014年) 規制			
	米国		(7.5)/0.40/5.0 Tier2				(4.7)/0.40/5.0 Tier3				(4.7)/0.02/5.0 Int.Tier4		(0.4+0.19)/0.02/5.0 Tier4			
	欧州		7.0/1.3/0.40/5.0 Stage II				(4.7)/0.40/5.0 Stage IIIA				(3.4+0.19)/0.02/5.0 Int.Tier4 Alt.NoX Std		(3.3+0.19)/0.025/5.0 Stage IIIB			
75-130kw	日本		6.0/1.3/0.40/5.0(オンロードのみ)				3.6/0.4/0.20/5.0 平成18年(2006年) 規制					3.3/0.19/0.02/5.0 平成23年(2011年) 規制		0.4/0.19/0.02/5.0 平成27年(2014年) 規制		
	米国		(6.6)/0.30/5.0 Tier2				(4.0)/0.30/5.0 Tier3					(4.0)/0.02/5.0 Int.Tier4		(0.4+0.19)/0.02/5.0 Tier4		
	欧州		6.0/1.0/0.30/5.0 Stage II				(4.0)/0.30/5.0 Stage IIIA					(3.4+0.19)/0.02/5.0 Int.Tier4 Alt.NoX Std		(3.3+0.19)/0.025/5.0 Stage IIIB		
130-560kw	日本		6.0/1.0/0.20/3.5(オンロードのみ)				3.6/0.4/0.17/3.5 平成18年(2006年) 規制					2.0/0.19/0.02/3.5 平成23年(2011年) 規制		0.4/0.19/0.02/3.5 平成27年(2014年) 規制		
	米国		(6.0)/0.20/3.5 Tier2			(4.0)/0.20/5.0 Tier3					(4.0)/0.02/3.5 Int.Tier4		(0.4+0.19)/0.02/3.5 Tier4			
	欧州		6.0/1.0/0.20/3.5 Stage II			(4.0)/0.20/3.5 Stage IIIA					(2.0+0.19)/0.025/3.5 Int.Tier4 Alt.NoX Std		(2.0+0.19)/0.025/3.5 Stage IIIB			
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	

注) 1. 図中の数字は、Nox/HC/PM/COあるいは(NO)又は (Nox+HC)/PM/COの規制値をg/kwhで示す。

2. 米国規制のInt. Tier4は、Interim Tier4(中間4次)を示す。なお、56kw以上においては、Phase-outの基準値と代替Nox基準(Alt. Nox Std.)を併記して示す。

日本陸用内燃機関協会が作成した資料に基づき作成。