

# オフロード建設機械の排出ガス検討会（第1回）

## 議事次第

日時：平成15年11月14日（金）15:00～17:00

場所：国土交通省4階特別会議室

1. 開会
2. 総合政策局長挨拶
3. 委員の紹介
4. オフロード建設機械の排出ガス検討会について
5. 座長の選出
6. 議 題
  - (1) 議事の公開について
  - (2) オフロード建設機械の排出ガスに関する検討
  - (3) その他
7. 閉会

### <配布資料>

- |       |                       |                |
|-------|-----------------------|----------------|
| 資料I-1 | オフロード建設機械の排出ガス検討会     | 委員名簿           |
| 資料I-2 | オフロード建設機械の排出ガス検討会について |                |
| 資料I-3 | オフロード建設機械の排出ガス検討会     | 設置要領(案)        |
| 資料I-4 | オフロード建設機械の排出ガス検討会     | 会議の公開に関する規程(案) |
| 資料I-5 | オフロード建設機械の排出ガス検討会     | ～検討資料～         |

# 第1回 オフロード建設機械の排出ガス検討会 出席者名簿

日時 : 平成15年11月14日(金) 15:00~17:00

会場 : 国土交通省(3号館) 4階特別会議室

## ■委員

所属	役職	氏名	備考
東京大学	名誉教授	井口雅一	
早稲田大学理工学部	教授	永田勝也	
早稲田大学理工学部	教授	大聖泰弘	
日本大学生物資源科学部	教授	瀬尾康久	
神奈川大学工学部	助教授	堀野定雄	
(財)小林理学研究所	理事長	山下充康	欠席
(社)全国建設業協会	技術顧問	福成孝三	
(社)日本建設業団体連合会	常務理事	西田壽起	
(社)日本機械土工協会	会長	山崎善弘	代理:顧問 中島邦宣
(社)建築業協会	常務理事	外池久雄	代理:事業部長 市川智章
(社)全国クレーン建設業協会	会長	山崎修英	
(社)全国建設機械器具リース業協会	会長	荒井敏彦	欠席
(社)日本建設機械化協会	専務理事	岡崎治義	
(社)日本基礎建設協会	専務理事	長嶋徹雄	
(社)日本道路建設業協会	専務理事	宮地昭夫	
(社)日本土木工業協会	常務理事	中村勉	欠席
(社)日本トンネル技術協会	技術部長	片岡邦昭	

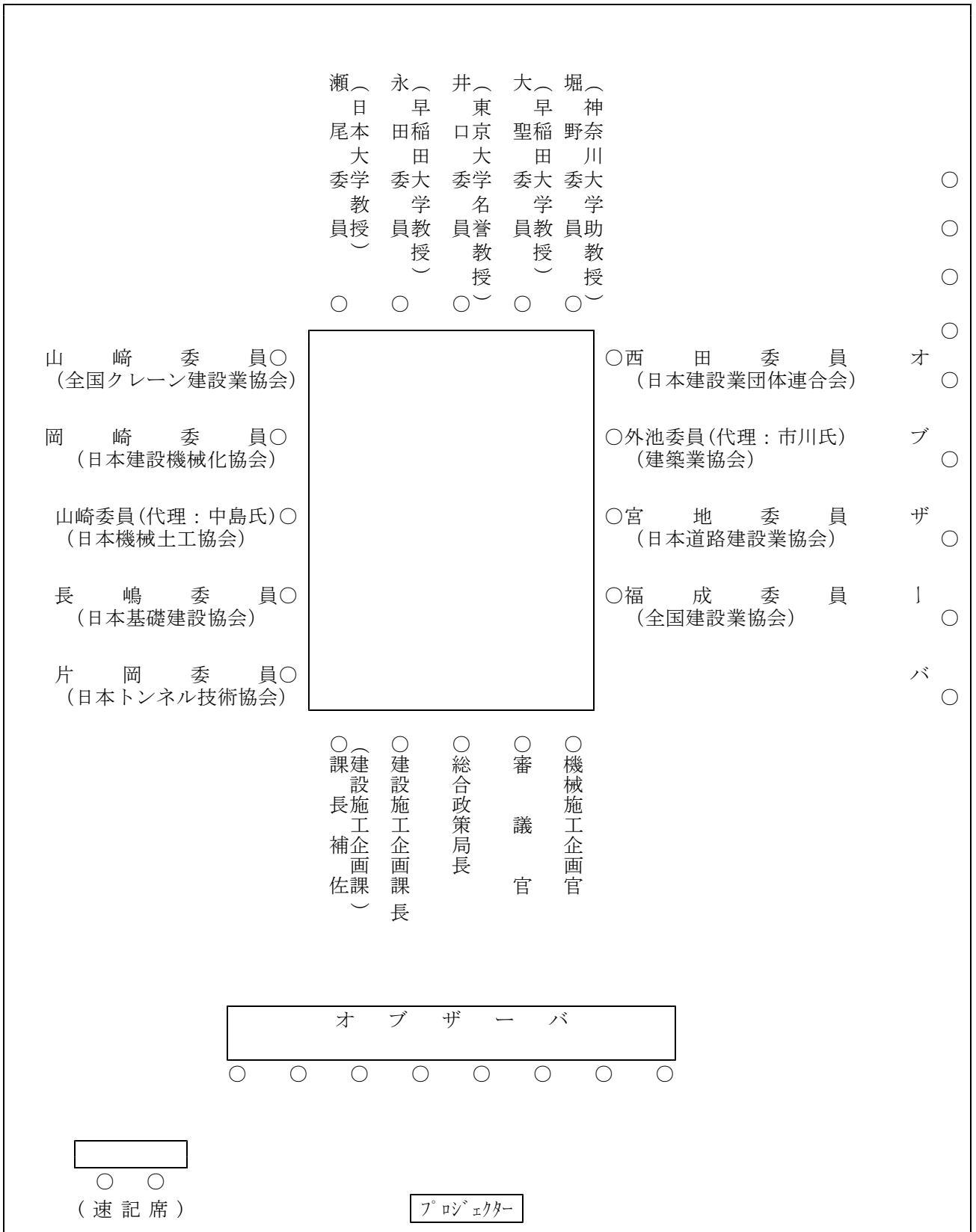
## ■事務局

所属	役職	氏名	備考
総合政策局	局長	澤井英一	
総合政策局	審議官	糸川昌志	
総合政策局	技術調査官	藤本貴也	欠席
総合政策局 建設施工企画課	課長	佐野正道	
総合政策局 建設施工企画課	機械施工企画官	渡辺和弘	
総合政策局 建設施工企画課	課長補佐	星隈順一	

## ■オブザーバ

所属	役職	氏名	備考
(社)日本内燃力発電設備協会			
(株)小松製作所			
新キャタピラー三菱(株)			
日立建機(株)			
コベルコ建機(株)			
経済産業省 製造産業局 産業機械課			欠席
農林水産省 生産局 農産振興課			
環境省 環境管理局 総務課			
総合政策局 環境・海洋課			
総合政策局 国土環境・調整課			
総合政策局 建設業課			
自動車交通局 技術安全部 審査課			
自動車交通局 技術安全部 環境課			

# 第1回オフロード建設機械の排出ガス検討会 座席表



入口

(廊下)

## オフロード建設機械の排出ガス検討会

## 委員名簿

井 口 雅 一	東京大学 名誉教授
永 田 勝 也	早稲田大学理工学部 教授
大 聖 泰 弘	早稲田大学理工学部 教授
瀬 尾 康 久	日本大学生物資源科学部 教授
堀 野 定 雄	神奈川大学工学部 助教授
山 下 充 康	(財)小林理学研究所 理事長
福 成 孝 三	(社)全国建設業協会 技術顧問
西 田 壽 起	(社)日本建設業団体連合会 常務理事
山 崎 善 弘	(社)日本機械土工協会 会長
外 池 久 雄	(社)建築業協会 常務理事
山 崎 修 英	(社)全国クレーン建設業協会 会長
荒 井 敏 彦	(社)全国建設機械器具リース業協会 会長
岡 崎 治 義	(社)日本建設機械化協会 専務理事
長 嶋 徹 雄	(社)日本基礎建設協会 専務理事
宮 地 昭 夫	(社)日本道路建設業協会 専務理事
中 村 勉	(社)日本土木工業協会 常務理事
片 岡 邦 昭	(社)日本トンネル技術協会 技術部長

(敬称略)

## オフロード建設機械の排出ガス検討会について

### 1. 設立趣旨

中央環境審議会の「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について（第六次答申）」（平成15年6月30日）では、公道を走行しない特殊自動車（オフロード車）に対する排出ガス規制の導入について今後検討することが示された。これを受け、国土交通省では、オフロード建設機械の排出ガス対策のあり方について、関係各省と緊密に連携しつつ検討に着手したところである。

そこで、国土交通省では、総合政策局長の私的懇談会として「オフロード建設機械の排出ガス検討会」（以下「検討会」という）を設置し、オフロード建設機械の排出ガスに関する技術的な課題について学識経験者や関係事業者の意見を聴取するとともに、それらの意見を基に、オフロード建設機械の排出ガス対策のあり方を整理し、今後の検討の参考として役立てるために開催するものである。

### 2. 検討事項とスケジュール（案）

#### 第1回（11月14日）

- ・オフロード建設機械の排出ガス対策の現状
- ・オフロード建設機械の排出ガス規制の枠組みと技術的課題の抽出

#### 第2回（12月）

- ・オフロード建設機械の排出ガス規制に関する技術的課題の検討

#### 第3回（1月）

- ・オフロード建設機械の排出ガス規制のスキームのまとめ

## オフロード建設機械の排出ガス検討会 設置要領（案）

### （会議の設置）

第1条 オフロード建設機械の排出ガス対策のあり方を整理するため、総合政策局長の私的懇談会として「オフロード建設機械の排出ガス検討会」（以下「検討会」という。）を置く。

### （検討会の所掌事務）

第2条 検討会はオフロード建設機械の排出ガス規制に関する技術的な課題について協議する。

### （検討会の組織）

第3条 検討会は座長及び委員をもって組織する。

- 2 座長は会務を総括する。
- 3 委員は、別紙に掲げる者をもって組織する。
- 4 座長は、必要があるときは、検討会に前項に掲げる者以外の者の出席を求めることができる。

### （公開又は非公開の決定）

第4条 検討会の会議の公開又は非公開の決定は、座長が第1回の検討会に諮って行うものとする。

- 2 検討会は、会議を公開することを決定したときは、会議の公開に関する規程を協議して定めるものとする。
- 3 検討会は、会議を公開しないことを決定したときは、その理由を明らかにするものとする。

### （事務局）

第5条 検討会の事務局は、総合政策局建設施工企画課に置く。

- 2 事務局は、検討会の運営に関する事務、その他の事務を処理する。

### （雑則）

第6条 この要領に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が定める。

### （附則）

この規約は、平成15年11月14日から施行する。

## オフロード建設機械の排出ガス検討会 会議の公開に関する規程（案）

（公開の方法等）

第1条 オフロード建設機械の排出ガス検討会（以下「検討会」という。）の会議の公開は、当該会議の傍聴を認めることにより行う。

2 検討会は、公開する会議の会場に傍聴席を設けるよう努めるものとする。

（会議資料の提供）

第2条 検討会は、公開する会議において、傍聴者に会議資料を提供するものとする。

（議事録等の作成）

第3条 検討会は、会議終了後速やかに当該会議の議事録又は議事概要（以下「議事録等」という。）を作成するものとする。ただし、議事録等には、発言者の氏名は明記しないものとする。

（会議資料及び議事録等の公表）

第4条 検討会は、第2条に規定する会議資料及び公開された検討会の会議に係る議事録等を公表するものとする。ただし、特段の理由があると座長が認めた場合は、その全部又は一部を非公表とすることができる。

（雑則）

第5条 この規程に定めるもののほか、検討会の公開に関し必要な事項は、座長が検討会に諮って定めるものとする。

（附則）

この規約は、平成15年11月14日から施行する。

# 第1回 オフロード建設機械の排出ガス検討会 ～検討資料～

平成15年11月14日(金)  
15:00～17:00

国土交通省(3号館)  
4階 特別会議室

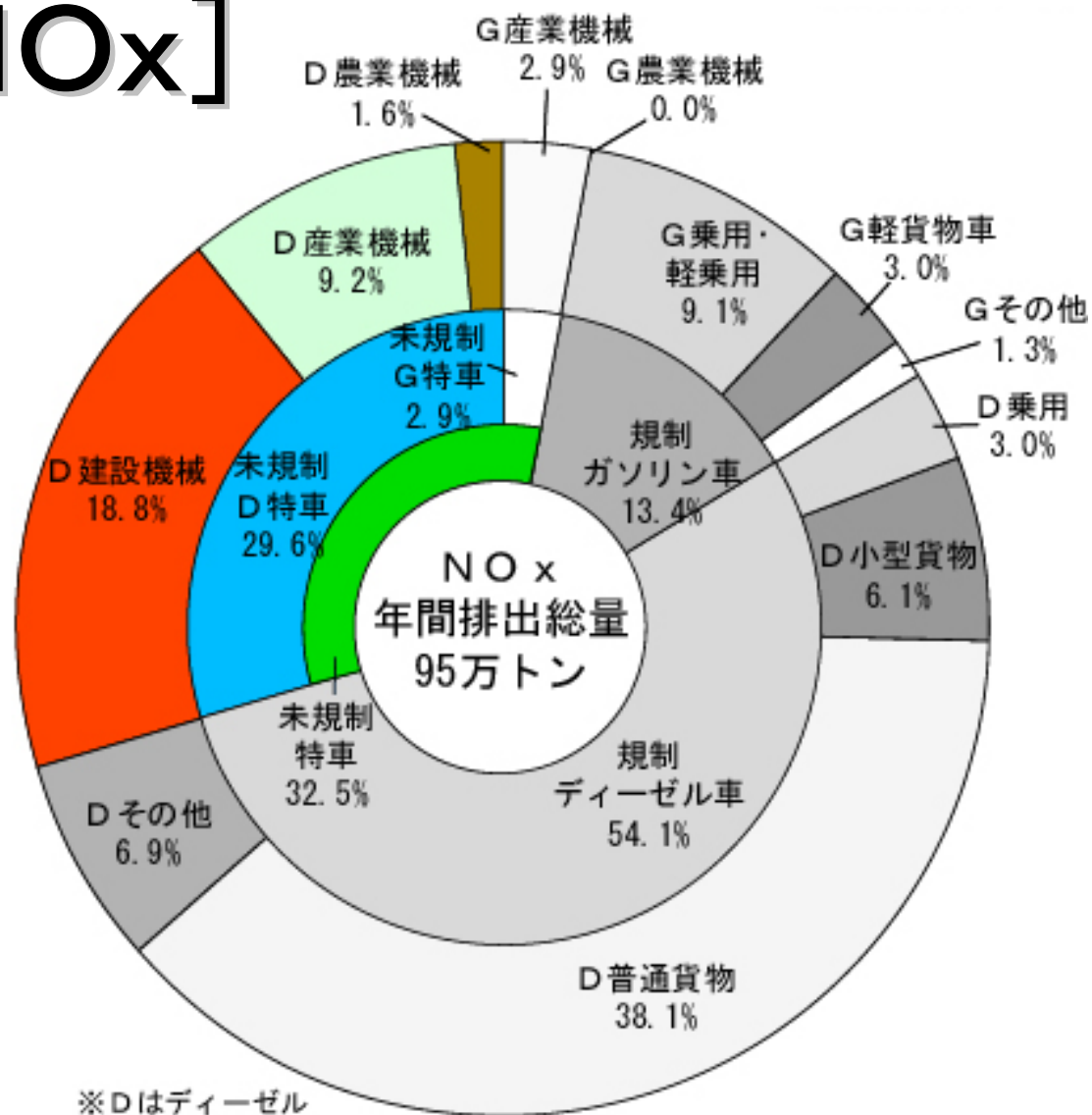


# 1. 背景

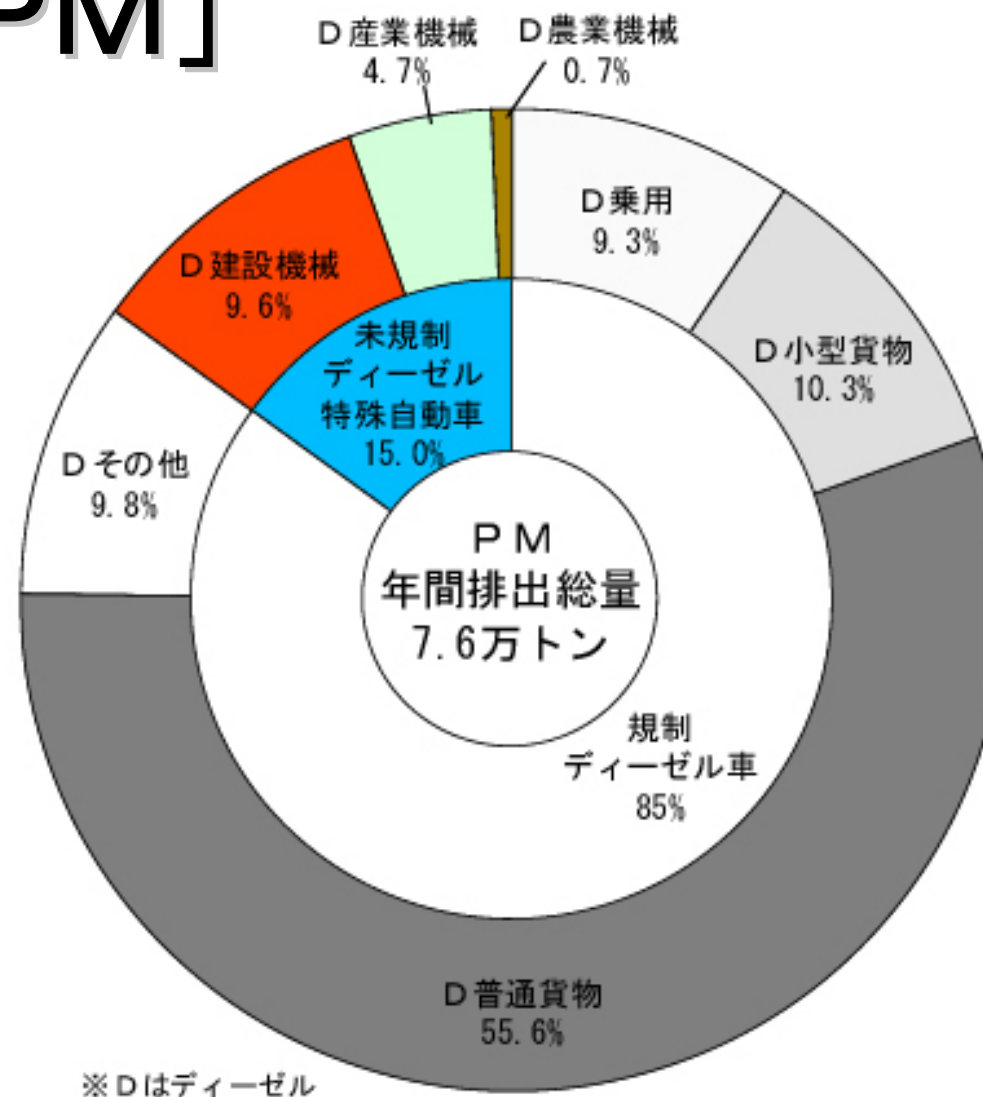
## 平成12年度の車種別排出総量の推計(環境省推計)

中央環境審議会「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について(第六次答申)」より

### [NOx]



### [PM]



- 建設機械 → 18.8%
- 未規制のD特殊自動車 → 29.6%
- ▲ 未規制の特殊自動車(未規制G特車含む) → 32.5%

- 建設機械 → 9.6%
- 未規制のD特殊自動車 → 15.0%

## 「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」

(中央環境審議会 大気環境部会 (自動車排出ガス検討委員会))

### ■第六次答申(平成15年6月30日)

#### ●ディーゼル特殊自動車の規制強化

- ・平成18年から20年にかけて、PM、NO<sub>x</sub>については、定格出力範囲ごとに、現行規制に比べ約2～5割低減する。

#### ●その他

- ・公道を走行しない特殊自動車(いわゆるオフロード車)に対する排出ガス規制の導入について今後検討する。
- ・ディーゼル特殊自動車について、平成22年(2010年)頃にはDPF等の後処理装置を前提とした大幅な規制強化を行うこととし、詳細は今後検討する。

### ■第七次答申(平成15年7月29日)

#### ●軽油の超低硫黄化

- ・軽油中の硫黄分の許容限度を平成19年(2007年)から10ppmとする(現状50ppm)。なお、平成17年(2005年)には燃料生産者の自主的な部分供給を期待。

**オフロード車 未規制**  
(公道を走行しない建設機械)

**オンロード車 規制**  
(公道を走行する特殊自動車)

**オフロード車 未規制**  
(公道を走行しない産業機械・農業機械)

### 建設機械



ブルドーザ



バックホウ  
(クローラ型)



バックホウ  
(ホイール型)



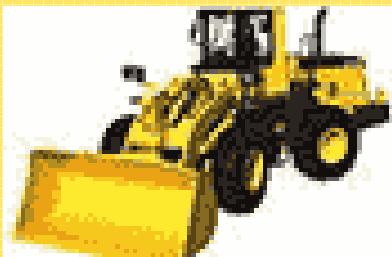
ホイールクレーン  
(ラフテレーンクレーン)



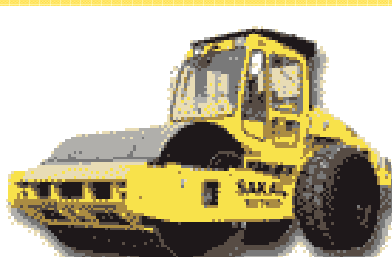
クローラクレーン



トラクタショベル  
(クローラ型)



トラクタショベル  
(ホイール型)



ロードローラ



発電発電機

注意!  
特殊自動車  
では無い

### 産業機械



フォークリフト



耕耘機

### 農業機械



農耕用トラクタ



コンバイン

排出ガス対策型建設機械指定制度

**道路運送車両法による排出ガス規制の導入**

- 埼玉・千葉・東京・神奈川の全域で、  
条例のPM排出基準を満たさない  
ディーゼル車の走行を禁止  
→ 未適合車はDPFを装着



- 粒子状物質を増大させる燃料の使用禁止・販売禁止

重油や、軽油に重油を混和した燃料などを

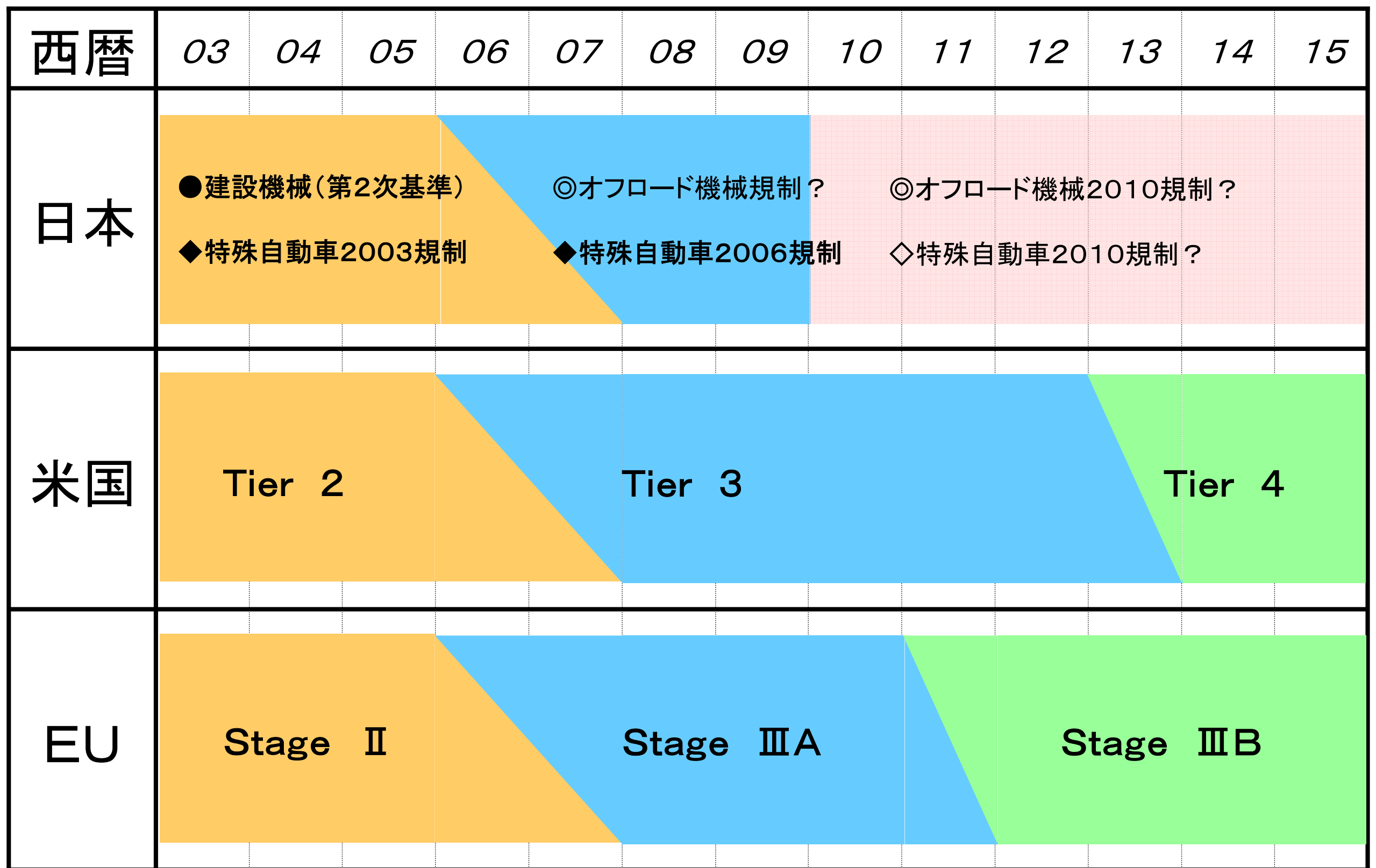
1. 自動車や建設作業機械などの燃料として使用することを禁止  
[義務を負う者] 運行責任者や  
建設作業機械などを使用する事業者
2. 建設作業機械などの燃料として販売することを禁止  
[義務を負う者] 建設作業機械等用燃料の販売者

## ●ディーゼル特殊自動車の規制強化

- 平成18年から20年にかけて、PM、NOxについては、定格出力範囲ごとに、**現行規制に比べ約2～5割低減する。**

自動車の種別		窒素酸化物	炭化水素	一酸化炭素	粒子状物質	ディーゼル 黒煙	目標 達成年
定格出力が19kW以上 37kW未満のもの		6.0g/kWh ▲25%	1.0g/kWh ▲33%	5.0g/kWh 0%	0.4g/kWh ▲50%	40%	平成19年
定格出力が 37kW以上 75kW未満 のもの	定格出力が 37kW以上 56kW未満 のもの	4.0g/kWh ▲43%	0.7g/kWh ▲46%	5.0g/kWh 0%	0.3g/kWh ▲25%	35%	平成20年
	定格出力が 56kW以上 75kW未満 のもの				0.25g/kWh ▲38%	30%	
定格出力が75kW以上 130kW未満のもの		3.6g/kWh ▲40%	0.4g/kWh ▲60%	5.0g/kWh 0%	0.2g/kWh ▲33%	25%	平成19年
定格出力が130Kw以上 560kW未満のもの		3.6g/kWh ▲40%	0.4g/kWh ▲60%	3.5g/kWh 0%	0.17g/kWh ▲15%	25%	平成18年

※表中の▲の数字は我が国の平成15年規制値からの削減率を示す。



# 2. 現状

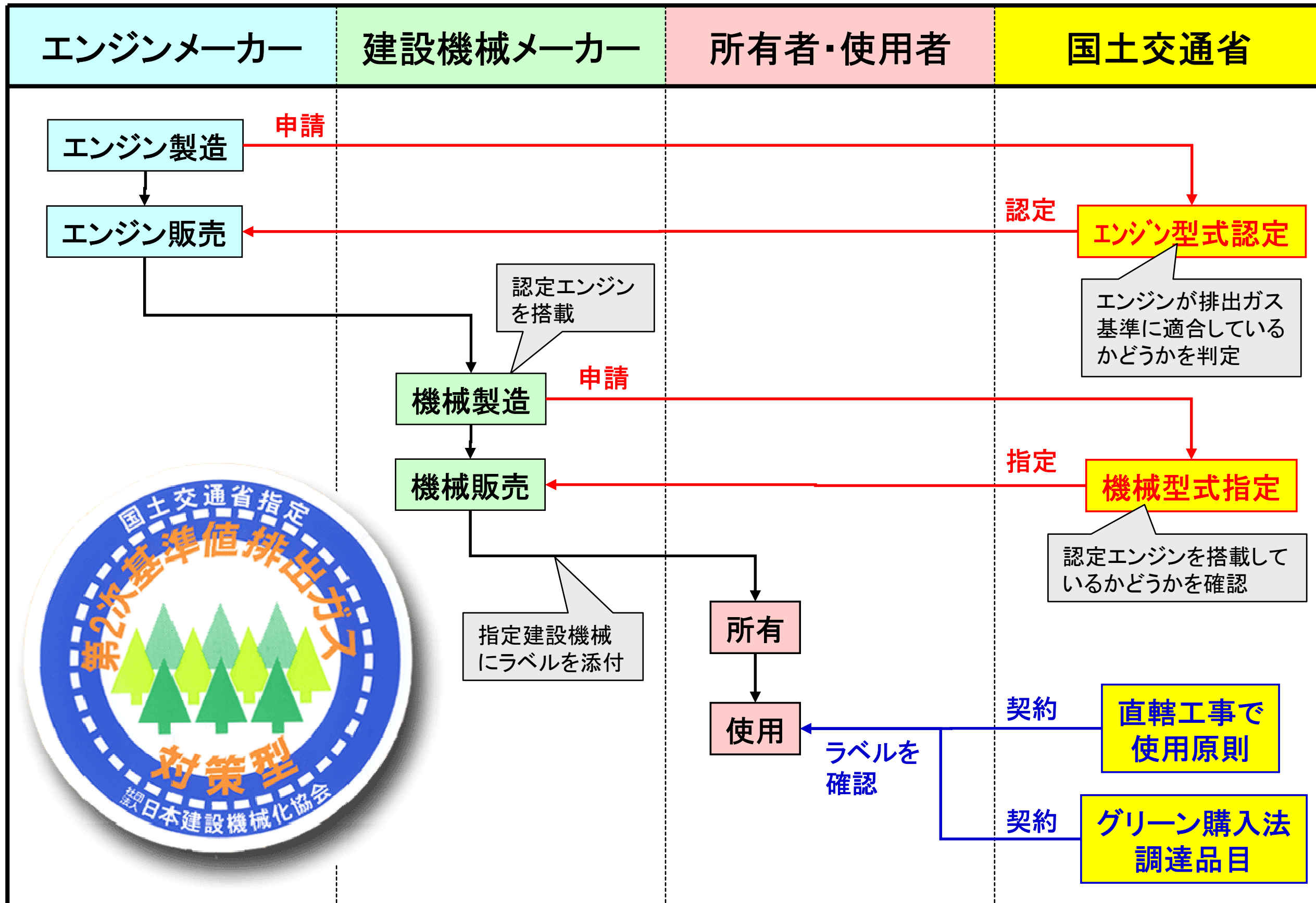


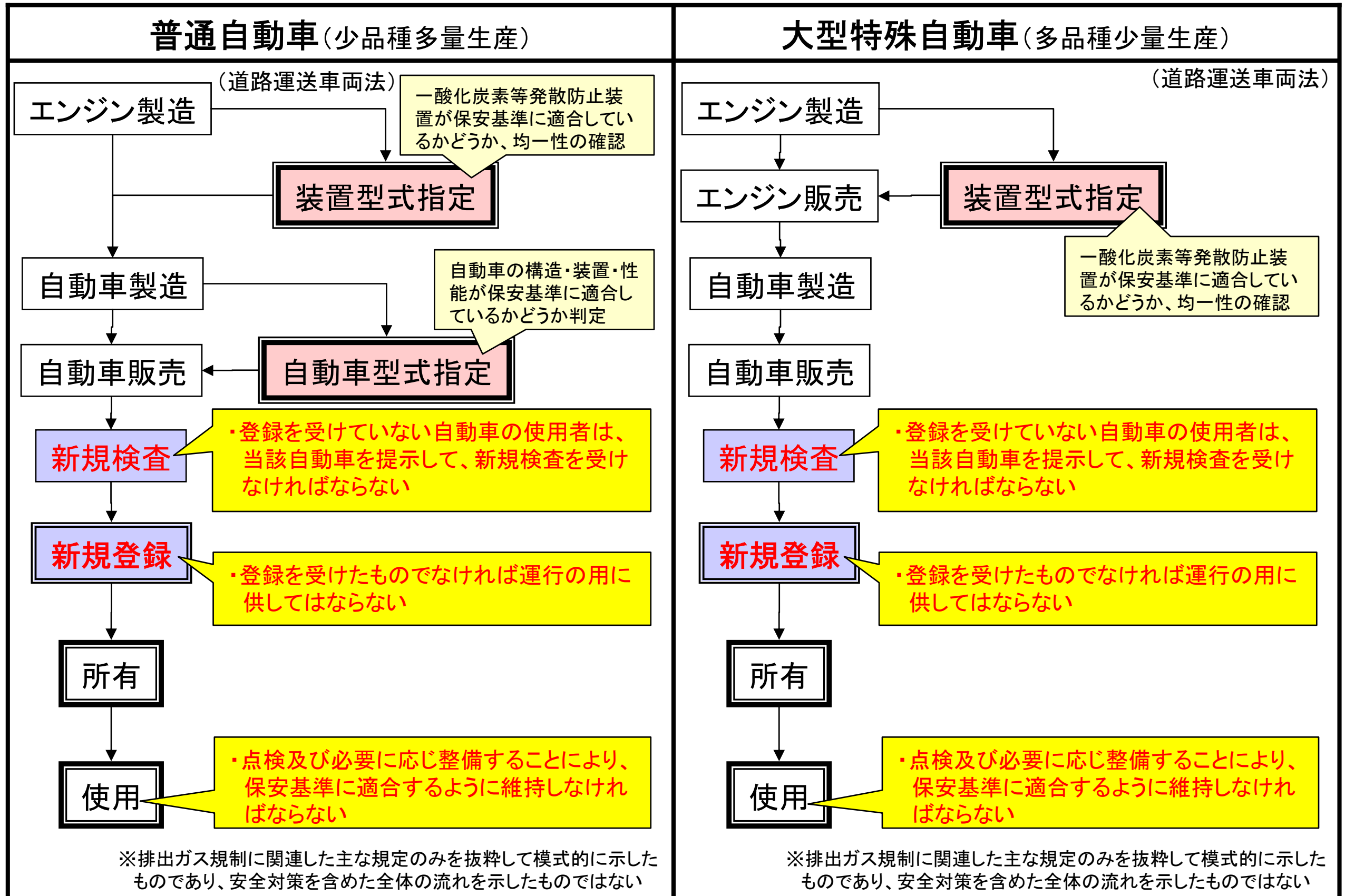
	固定発生源		移動発生源			
	ばい煙 発生施設 ・ボイラー ・金属精製 鑄造用 ・溶解炉 等	粉じん 発生施設 ・工場 ・事業場 ・破砕機 ・堆積場 等	自動車 (現状)		船舶 (予定)	航空機 (現状)
規制 項目	ばい煙 ・SOx ・NOx ・Cd ・Pb ・すす 等	粉じん ・石綿 ・鉄粉 ・セメント粉 ・石炭粉 等	NOx PM HC CO 黒煙	三大都市圏 における NOx PM	NOx SOx	HC CO NOx 煤煙
許容 限度 ・ 基準	大気汚染 防止法	大気汚染 防止法	道路運送車両法  大気汚染 防止法	道路運送車両法  自動車 NOx・PM法	海洋汚染及び海 上災害の防止に 関する法律 〔 MARPOL条約 (海洋汚染 防止条約) 〕	航空法 〔 国際民間 航空条約 〕
排出 ガス 担保 方法			道路運送車両法	海洋汚染及び海 上災害の防止に 関する法律 (予定)	航空法	
取締			道路運送車両法			航空法

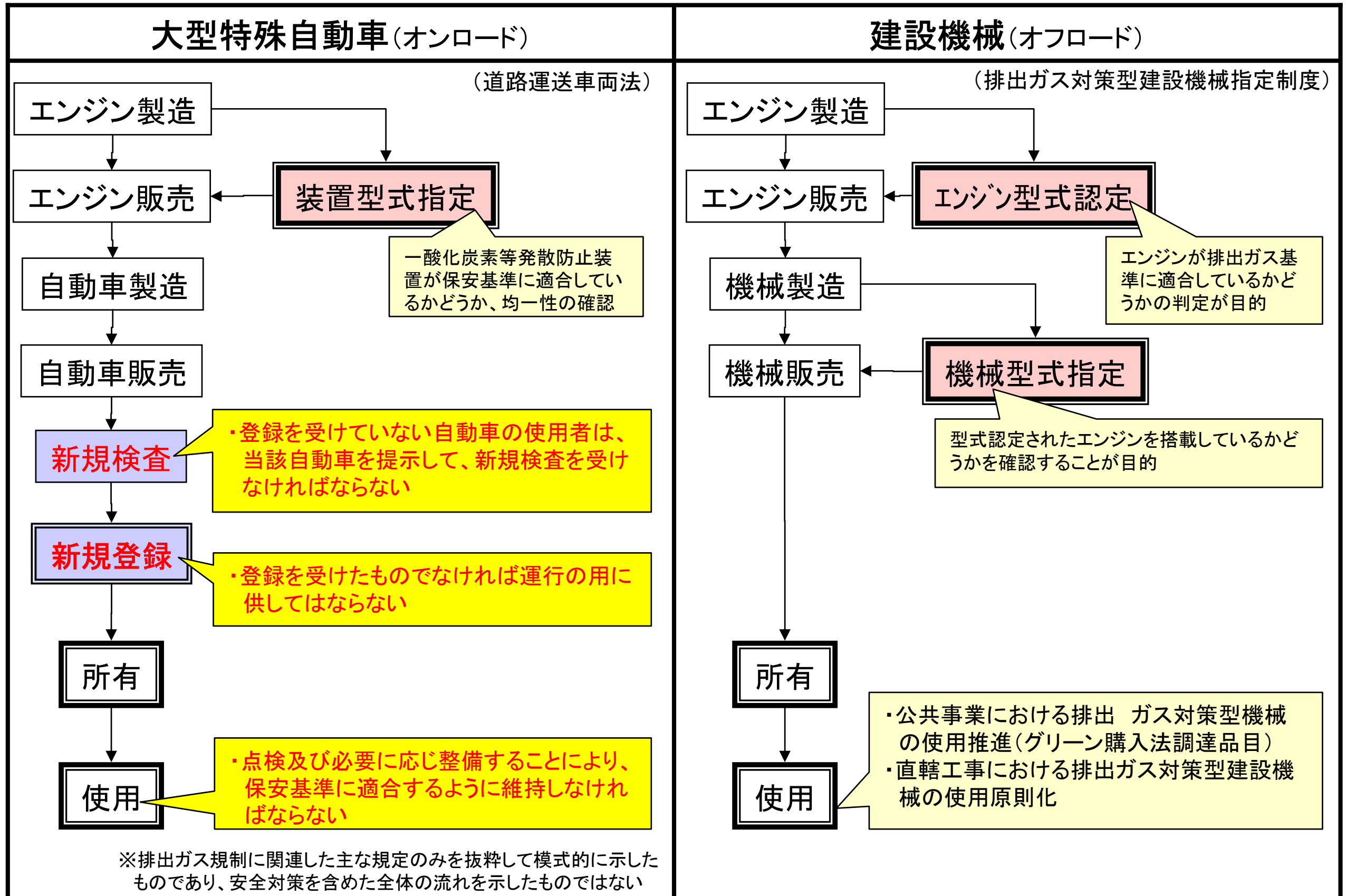
	オンロード		オフロード		
	特殊自動車		建設機械	農業機械	産業機械
	～H15. 9	H15. 10～			
規制項目	—	NOx PM HC CO 黒煙	NOx PM HC CO 黒煙	—	—
許容限度・基準	— ※排出ガス対策型建設機械指定制度（一部の機種）	道路運送車両法 大気汚染防止法	排出ガス対策型建設機械指定制度	—	—
排出ガス担保方法	— ※排出ガス対策型建設機械指定制度（一部の機種）	道路運送車両法	※試験データを道路運送車両法で活用可能	—	—
取締	—		建設機械に関する技術指針 ※国交省直轄工事で使用原則（実態：他の公共事業でも準用）	—	

■中央環境審議会  
（大気環境部会：第6次答申）  
・オンロード特殊自動車の次期規制の強化（H18～）  
・オフロード機械に対する規制の導入を検討すること

今後の取組：平成18年までに何らかの対策が必要

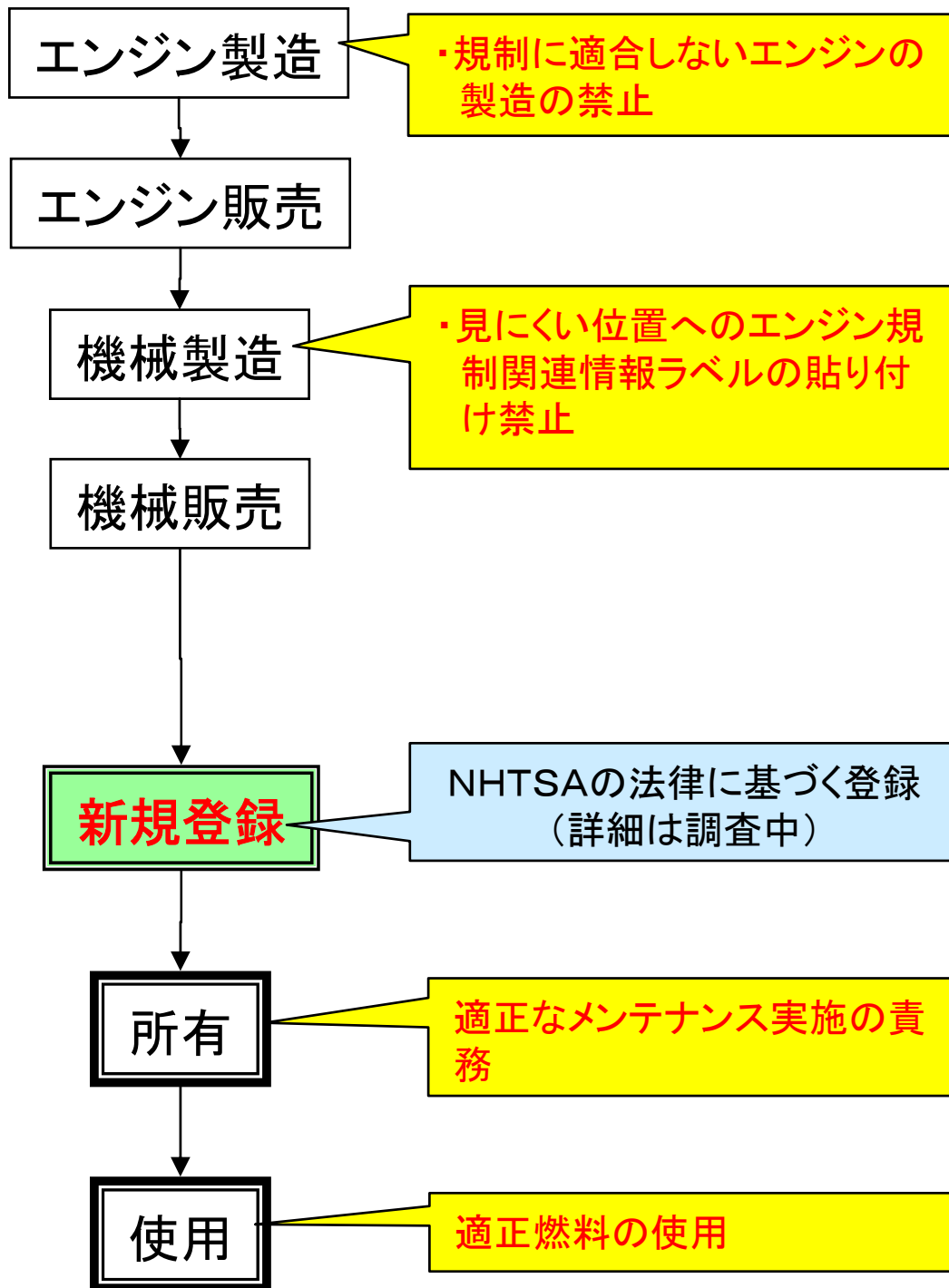






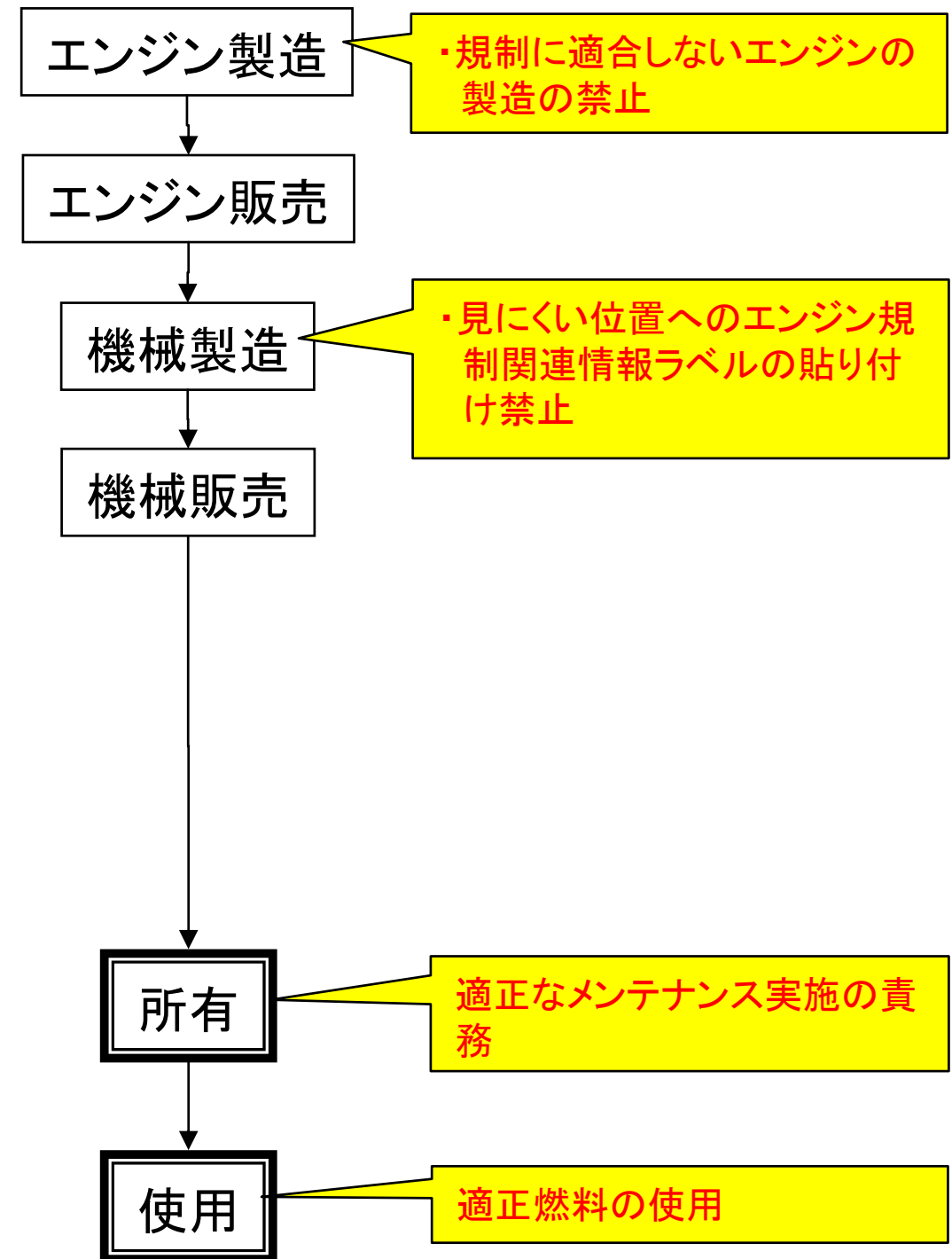
	日本			米国(EPA)		
	自動車	建設機械等		自動車	建設機械等	
		オンロード	オフロード		オンロード	オフロード
排出ガス規制値	<div style="background-color: yellow; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">                     大気汚染防止法                 </div>		<div style="background-color: orange; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">                     排出ガス対策型建設機械指定制度                 </div>	<div style="background-color: lightblue; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center;">                         EPAの規制                          (Environmental Protection Agency)                     </div>		
排出ガス担保	<div style="background-color: blue; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">                     道路運送車両法                 </div>					
登録			—	<div style="background-color: green; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; text-align: center;">                         NHTSAの規制                          (National Highway Traffic Safety Administration)                     </div>		—
安全			<div style="background-color: cyan; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">                         労働安全衛生法                          (主要な機種)                     </div>			<div style="background-color: cyan; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">                         労働安全衛生法                          鉱山安全衛生法                     </div>

## オンロード機械(米国・EPA)



※排出ガス規制について調査した範囲の情報を基に模式的に示したものであり、必ずしも完全な情報ではない

## オフロード機械(米国・EPA)



※排出ガス規制について調査した範囲の情報を基に模式的に示したものであり、必ずしも完全な情報ではない

# 3. 議論・検討項目



- オフロード建設機械の排出ガス対策は、メーカー・ユーザー・発注者が、役割分担と連携を図りつつ、一体的な取組みが必要

	取り組むべき内容
<b>■メーカー</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エンジン製造者</li> <li>・建設機械製造・販売者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規制適合エンジンの<b>技術開発</b></li> <li>・規制適合エンジンを搭載した建設機械の<b>製造・販売・普及</b></li> </ul>
<b>■ユーザー</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・所有者 (建設業者、リース業者)</li> <li>・使用者(建設業者) 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規制適合建設機械の<b>購入</b></li> <li>・規制適合建設機械の<b>使用促進</b></li> <li>・<b>適正燃料</b>の使用、<b>適正な点検整備</b>の実施</li> </ul>
<b>■工事発注者</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国</li> <li>・地方公共団体</li> <li>・公団等</li> <li>・民間企業 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事における規制適合建設機械の<b>使用促進</b></li> <li>・規制適合建設機械の<b>普及促進策</b>(融資制度・税優遇等)</li> </ul>

## 【前提】

- 2006年(H18) オンロード車の規制強化
- オンロード車の規制強化(2006)にあわせて、オフロード機械への排出ガス規制の導入を検討
- (オンロード車用の)軽油中の硫黄分の許容限度を2007(H19)から10ppmとする(現状50ppm)
- ディーゼル特殊自動車(オンロード車)について、2010年(H22)頃には、DPF等の後処理装置を前提とした大幅な規制強化を行うこととし、詳細は今後検討

※環境省HP 中央環境審議会「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」に関する報道発表資料より抜粋 H15.6.30(第六次答申)／H15.7.29(第7次答申)

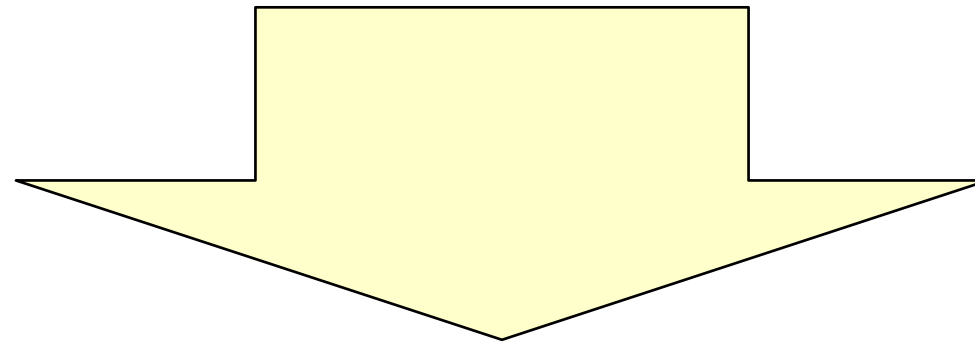
I. メーカー、ユーザー、発注者の役割

II. 登録制度の是非

III. 使用過程機械の取扱い

IV. 負担と支援

- **排出ガス対策型建設機械指定制度** (第1次基準・第2次基準)
  - **建設機械の排出ガス対策** (エンジンの型式認定、建設機械の型式指定)
  - **公共事業での活用**



- **今後、取り組むべき視点と役割**
  - メーカー
  - ユーザー
  - 発注者 } それぞれの役割は？

**【登録の一般的な目的】**

- 所有権についての公証(民事登録)  
→ 自動車、船舶、航空機等
- 使用実態の把握(行政登録)  
→ 自動車

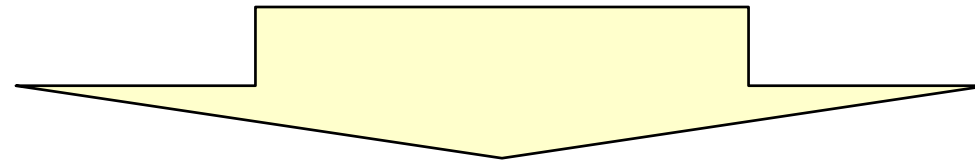
**【建設機械の台数】**

- 主要建設機械の推定保有台数  
H13 約108万台
- 主要建設機械の購入台数  
H13 約 9万台(保有台数の約8%相当)

# 4. 今後の予定

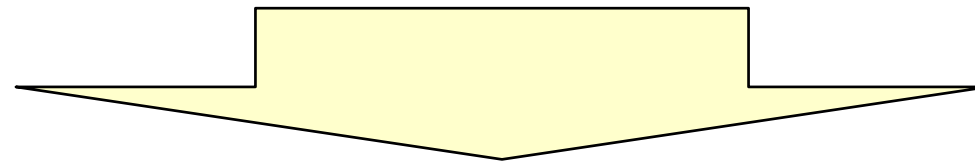
## ■第1回（11月14日）

- ・オフロード建設機械の排出ガス対策の現状
- ・オフロード建設機械の排出ガス規制の枠組みと課題の抽出



## ■第2回（12月）

- ・オフロード建設機械の排出ガス規制に関する課題の検討



## ■第3回（1月）

- ・オフロード建設機械の排出ガス規制のスキームのまとめ