

建設機械業界における地球温暖化対策の取組 ～低炭素社会実行計画 2015年度実績報告～

平成29年2月

(一社) 日本建設機械工業会

目次

1. 建設機械業の概要
2. 建設機械業界の「低炭素社会実行計画」概要
3. 2015年度の取組実績
4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献
5. 海外での削減貢献
6. 革新的な技術開発・導入
7. その他取組
8. 参考資料

1. 建設機械業の概要

- 油圧ショベル、ホイールローダ、建設用クレーン、道路機械等の建設機械を生産する製造業

- 業界の規模

- 企業数：103社
- 市場規模：2兆2569億円

- 業界の現状

建設機械は、社会生活で欠く事のできないインフラの整備を効率的かつ安全に行うことを可能にするものである。

旧来の人力施工では不可能な大規模工事を可能にただけでなく、工期の短縮や省力化、災害復旧等の危険が伴う作業現場での安全確保等、建設機械がインフラ整備を通じて生活向上に果たしてきた役割は非常に大きく、今後もそれに変わりはない。現在、我が国の建設機械産業は、国内需要に対応するのみならず、輸出の増加、メーカー各社の積極的な海外事業展開を通じて、国際産業として成長を遂げている。

2. 建設機械業界の「低炭素社会実行計画」概要

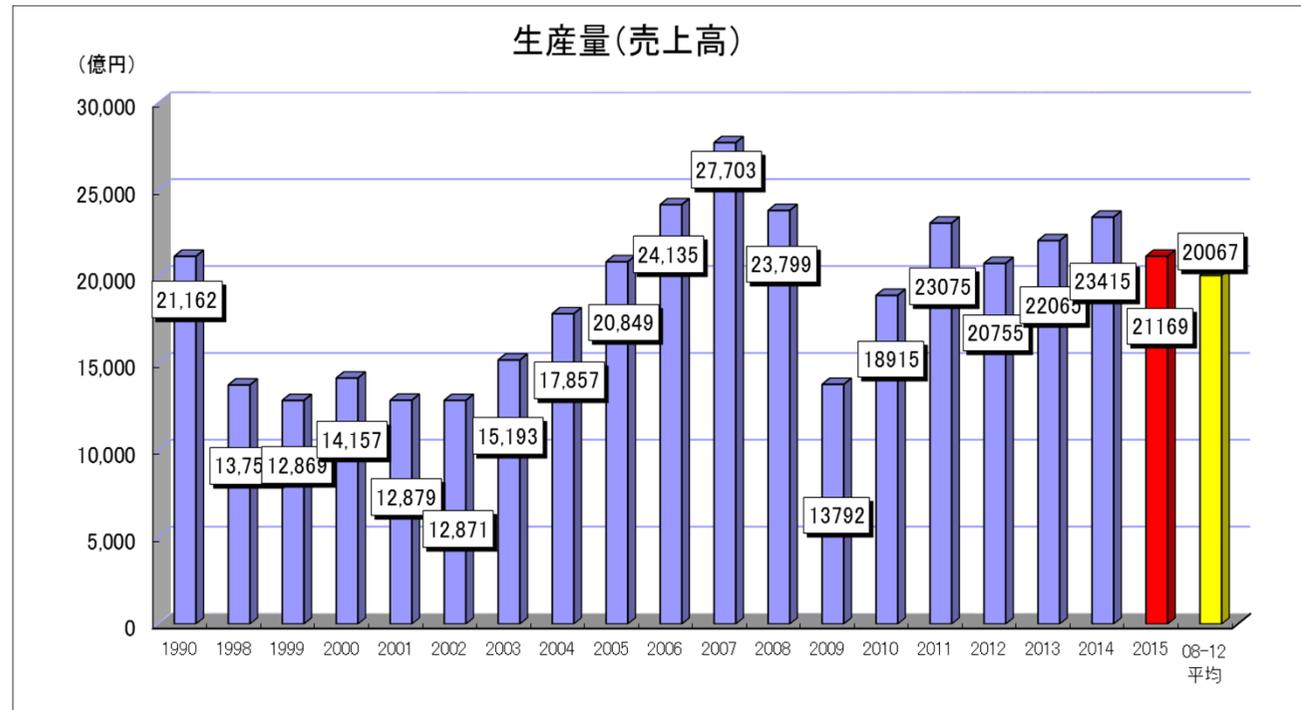
- 目標指標：CO₂排出量
 - 2020年 2014年5月策定
製造に係る消費エネルギー原単位を、2008年～2012年の5年平均実績に対して、8%の削減に取り組む。
 - 2030年 2015年3月策定
製造に係る消費エネルギー原単位を、2013実績に対して17%の削減に取り組む。
- 目標策定の背景
輸出額に陰りが見え、国内需要も反動減が出ているが踏み込んだ目標設定としている。
- 前提条件
油圧ショベル、ホイールローダ、建設用クレーン、道路機械等の建設機械を生産する製造業
- 目標水準設定の理由とその妥当性 等
業界としての温暖化対策への取り組みを的確に評価する為、生産変動で増減する消費エネルギー総量ではなく、消費エネルギー原単位を採用した。
2013年において既に2020年目標の数値を達成したが、2030年目標は、その2013年実績に対して17%削減を目指している。

3. 2015年度の取組実績（1）

- 2015年度の実績値
 - 生産活動量（単位：億円）：21,169億円（基準年度比5.4%、2014年度比▲9.6%）
 - CO₂排出量：40.2万t-CO₂（基準年度比▲5.9%、2014年度比▲15.0%）
 - CO₂原単位：19.0t-CO₂/億円（基準年度比▲10.8%、2014年度比▲5.9%）
- 進捗率
 - 2020年目標：100%
 - 2030年目標：94.7%
- 目標達成に向けた今後の進捗率の見通し・課題

【要因分析】

2015年度売上高は21,169億円であった。国内は排ガス規制の猶予期間終了に伴う需要からの反動減が大きく、輸出は資源開発国向け、中国・アジア向けの低迷により、前年より大幅に下がった。売上も下がり、設備投資意欲も低い。各社省エネ努力によりエネルギー原単位は、2014年との比較において、2030年の目標数値に近づいている。

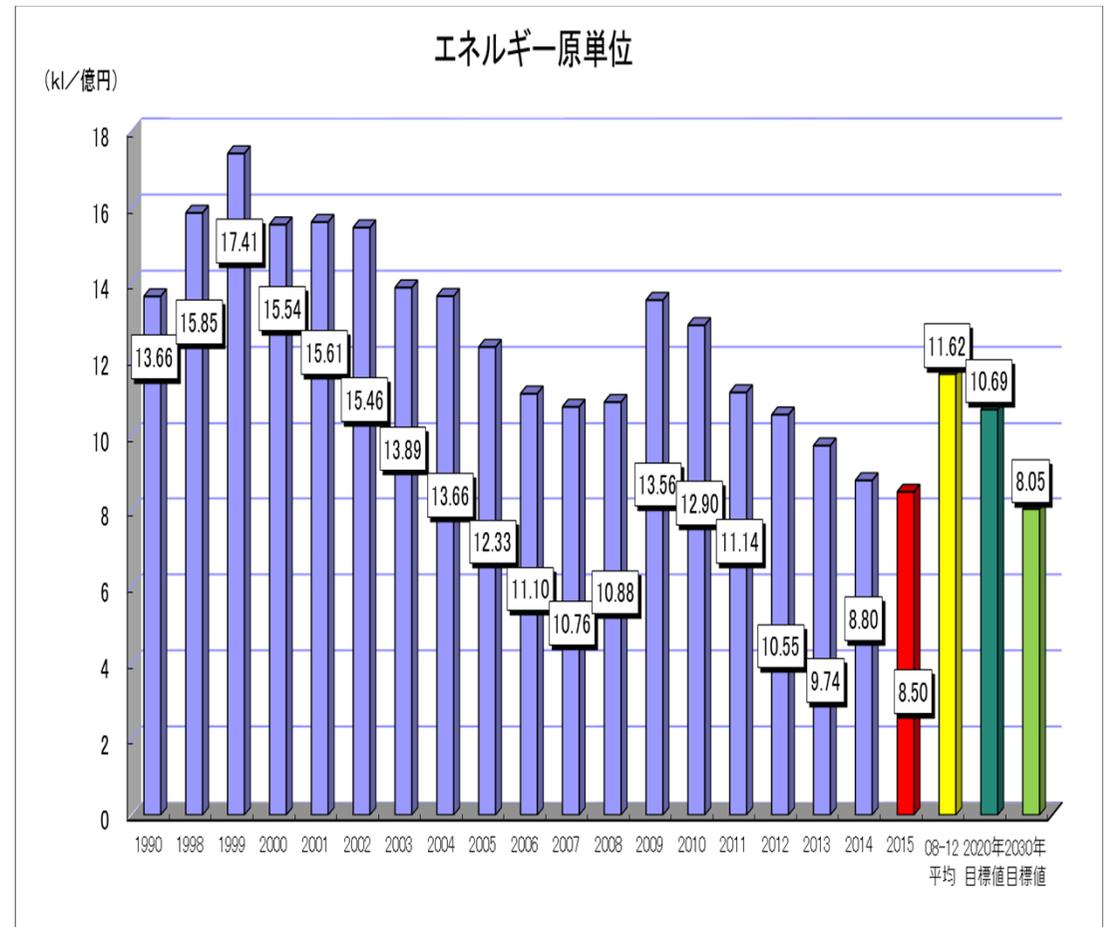
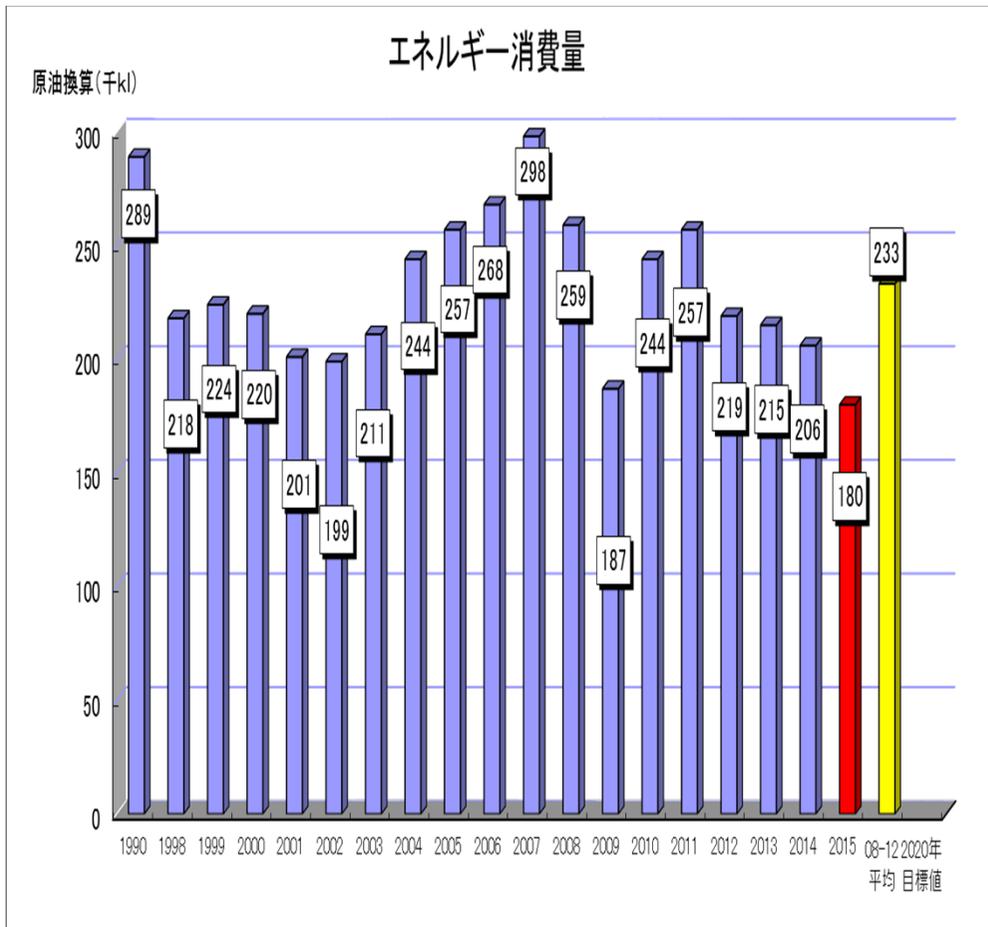


3. 2015年度の取組実績（2）

<2015年度の実績値>

エネルギー消費量（単位：kl）180,000kl （基準年度比▲22.7%、2014年度比▲12.6%）

エネルギー原単位（単位：kl/億円）：8.5kl/億円 （基準年度比▲26.9%、2014年度比▲3.4%）



3. 2015年度の取組実績（3）

◎具体的に実施した取組事例の一覧

（詳細はデータ編の別紙6にて）

照明の効率化

窓ガラスの遮光フィルム

エアコンの効率化

エネルギーマネジメントシステム導入

ファン・ポンプの省エネ

"空調用冷温水発生器の高効率化"

"太陽光発電システムの導入"

ラジエータ空調

自販機節電対策

街路灯、広告塔節電対策

工場設備の省エネ化

サブ変台トランス更新

ボイラー運転時間改善

事務所用変台更新

"再生可能エネ発電設置"

コンプレッサ改善

事務所昼休み消灯

エア一漏れ改修

工作機械油圧ユニットインバーター化

（取組実績の考察）

電力の削減、高効率化、制御最適化

4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

	低炭素製品・サービス等	削減実績 (2015年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	建設機械の燃費改善及びハイブリッド式を含めた省エネ型建設機械の開発と実用化	約63万t-CO ₂ 削減 (1990年度比)	約100万t-CO ₂ 削減 (1990年度比)	約160万t-CO ₂ 削減 (1990年度比)
2				
3				

◎当該製品等の特徴、従来品等との差異、削減見込量の算定方法

- 特徴としては、旋回減速時に発生するエネルギーを電気エネルギーとしてキャパシタに蓄電し、旋回駆動時に旋回電動モータを有効活用することで燃料消費量を減らします。
- 従来の標準機と比較して燃費効率が改善され、CO₂の削減にも大きく寄与。
- 削減実績、見込については別添参照。

5. 海外での削減貢献

- ・ 当工業会として目標

省エネ型建設機械の海外輸出を推進し、海外での排出抑制に貢献する。

欧米は日本とほぼ同水準の排ガス規制が進められており、日本国内と同じ規制対応機を出荷することが可能。よって欧米への新車出荷分は大きく排出抑制に貢献している。一方で、アジア地域では排ガス対応の進捗が遅く、規制値の低い中古車が多く出荷され、排出抑制に貢献しているとは言えない状況。

全世界の規制のハーモナイズにより、削減効果は高くなると思われる。

6. 革新的な技術開発・導入

- 革新的な技術については、各社の戦略的な部分もあり、先行して発表することは難しく、記載できていないのが現状。

7. その他取組（1）

- 業務部門での取り組み

- 目標：業界として目標策定には至っていない。

- 当業界におけるエネルギー消費の実態としては、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べて本社等のオフィスでエネルギー消費はごく僅かであり、今後のこの傾向に変化はないと見ている。従って、本社等オフィスでのエネルギー消費は全体への影響は無視できる程度であり、重要性は乏しい。よって目標は策定していない。

- 運輸部門での取り組み

- 目標：業界として目標策定には至っていない。

- 港湾部への工場建設によりトラックでのCO2排出量の削減、部品の内製化を進めることにより、サプライヤーからのトラックでの納入も少なくなり、CO2排出量の削減に寄与はしている。
- 一方、当業界におけるエネルギー消費の実態としては、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べて運輸部門でのエネルギー消費はごく僅かであり、今後のこの傾向に変化はないと見ている。従って、運輸部門でのエネルギー消費は全体への影響は無視できる程度であり、重要性は乏しい。よって目標は策定していない。

- 情報発信の取り組み

- 業界団体

- 低炭素社会実行計画の会員企業への周知
 - 低炭素社会実行計画の日本語版英語版のHPへのアップ
 - 海外団体との交流会での状況報告
- 電子・電気・産業機械等WGへのフォローアップ状況の報告

- 個社

- 会員企業における低炭素社会実行の策定と取組