

石灰製造事業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10日

石灰製造工業会

目 次

1. 石灰製造工業会の概要
2. 石灰製造業界の「低炭素社会実行計画」概要
3. 2015年度の実績
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

1. 石灰製造工業会の概要

1. 主な事業

生石灰、消石灰、軽焼ドロマイト及び水酸化ドロマイトの製造及び販売業

2. 当会の規模

団体加盟企業数： 95社

3. 当会の現状

製鉄用原料としての販売量が全体の60%前後を占め、業績は製鉄業に大きく影響を受ける。リーマンショック後、製造・販売量は大きく減少し、更に主要ユーザーである鉄鋼工程での使用減により、全体として減少傾向にある。

2. 石灰製造業界の「低炭素社会実行計画」概要

1. 目標指標： CO₂排出量

① 2020年 2012年2月策定

総削減量見通しとして、15万t-CO₂を目指す。

② 2030年 2015年3月策定

2020年度比で12万t-CO₂削減を目指す。

A：石灰生産量＝生石灰＋軽ドロ＋消石灰＋消ドロ

2. 目標策定背景

年	A：石灰生産量(千t)	B：粗鋼生産量(千t)	A÷B (石灰kg/粗鋼t)
2004	10,105	112,718	90
2005	10,339	112,471	92
2006	10,634	116,219	91
2007	11,141	120,203	93
2008	9,986	118,738	84
2009	9,096	93,720	97
2010	10,222	109,589	93
合計	71,523	783,658	91

①2020年度

日本鉄鋼連盟試算 2020年度粗鋼生産11,963万 t

石灰原単位 90kg石灰/粗鋼t ⇒ 石灰生産量1,077万トン

石灰製造時CO₂排出原単位（2007年度）0.293

⇒ CO₂排出量315.6万トン

（目標）BAT及びBPで15万トン削減

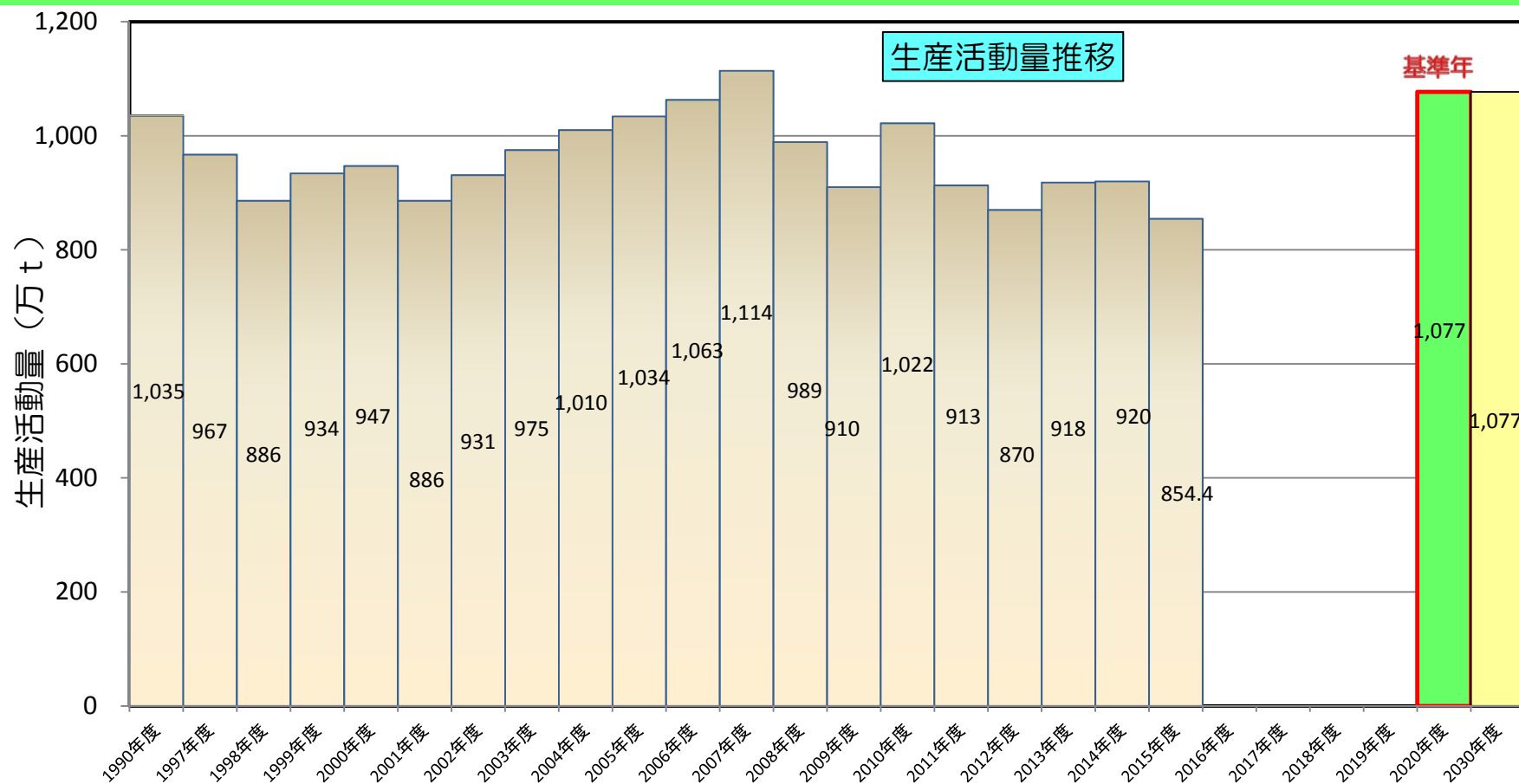
⇒ CO₂排出量 300.6万トン

②2030年度

2020年度比で12万t-CO₂削減を目指す（2020年度基準）。

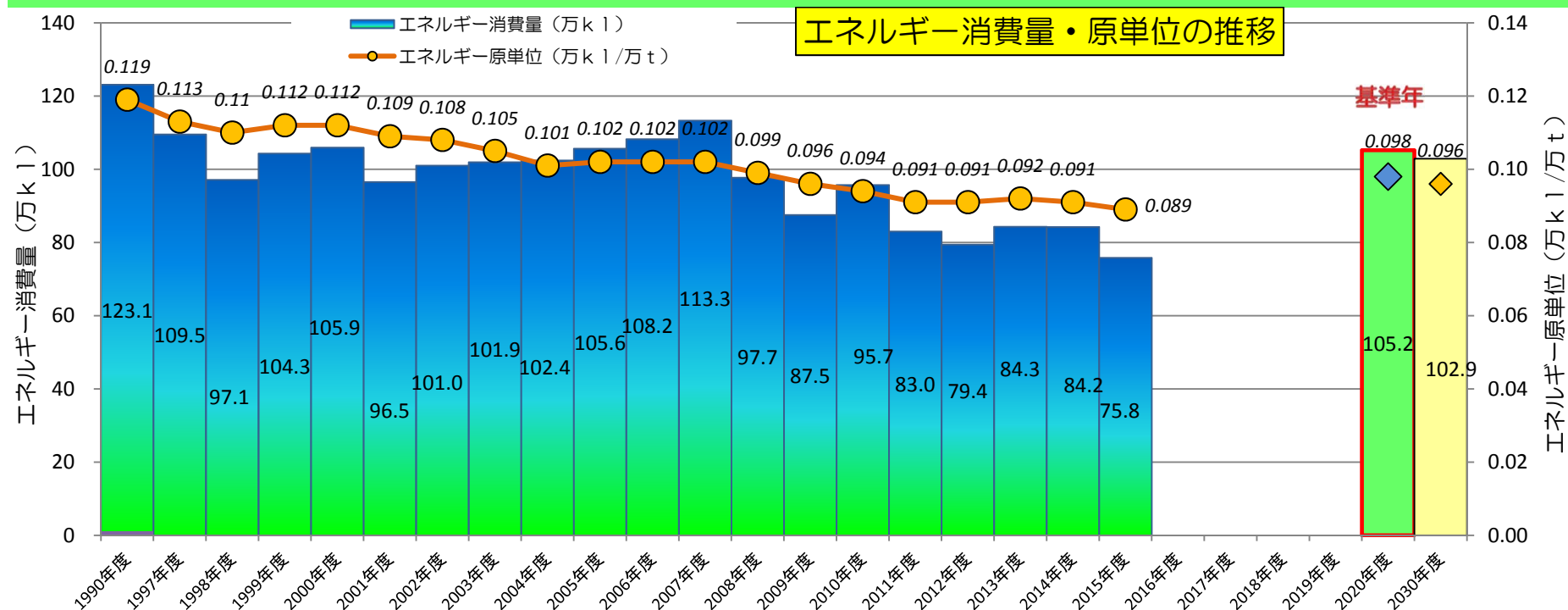
ただし、前提条件(生産量及び燃料事情等)が変化した場合は目標値の見直を行う。

3. 2015年度の取組実績(1) 生産活動量



2015年度は主要ユーザーである鉄鋼メーカーの粗鋼生産量の減少等に伴い、前年7.1%減の854.4万tとなった。

3. 2015年度の取組実績(2) エネルギー消費量①



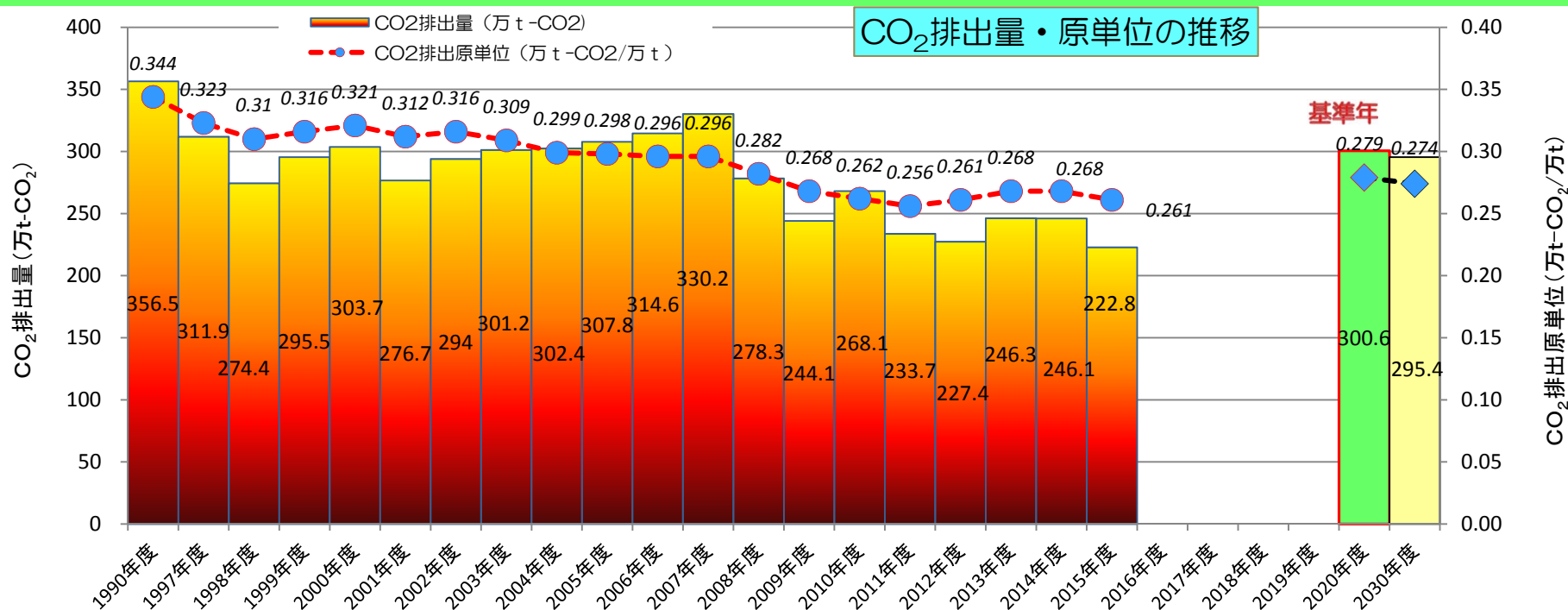
エネルギー消費量

原油換算でのエネルギー消費量の実績は、2014年度は前年度とほぼ横ばいであったが、2015年度は生産量の減少に伴い75.8万klとなり、前年度から10.0%減となっている。

エネルギー消費原単位

1990年度0.119kl/t、2010年度0.094kl/t、2014年度0.091 kl/t、2015年度0.089 kl/tとなり、1990年度よりリサイクル燃料の使用拡大、熱効率の改善等継続的な対策によってエネルギー消費原単位が低減している。

3. 2015年度の取組実績(3) CO₂排出量①



CO₂排出量

CO₂排出量の実績は、2014年度は前年度からほぼ横ばいであったが、2015年度は生産量の減少に伴い、前年度比9.5%減の222.8万tとなっている。

CO₂排出原単位

1990年度0.344t-CO₂/t-生産量、2010年度0.262 t-CO₂/t-生産量、2013年度0.268 t-CO₂/t-生産量、2014年度 0.268 t-CO₂/t-生産量、2015年度0.261 t-CO₂/t-生産量であった。

3. 2015年度の取組実績（4）CO₂排出量②

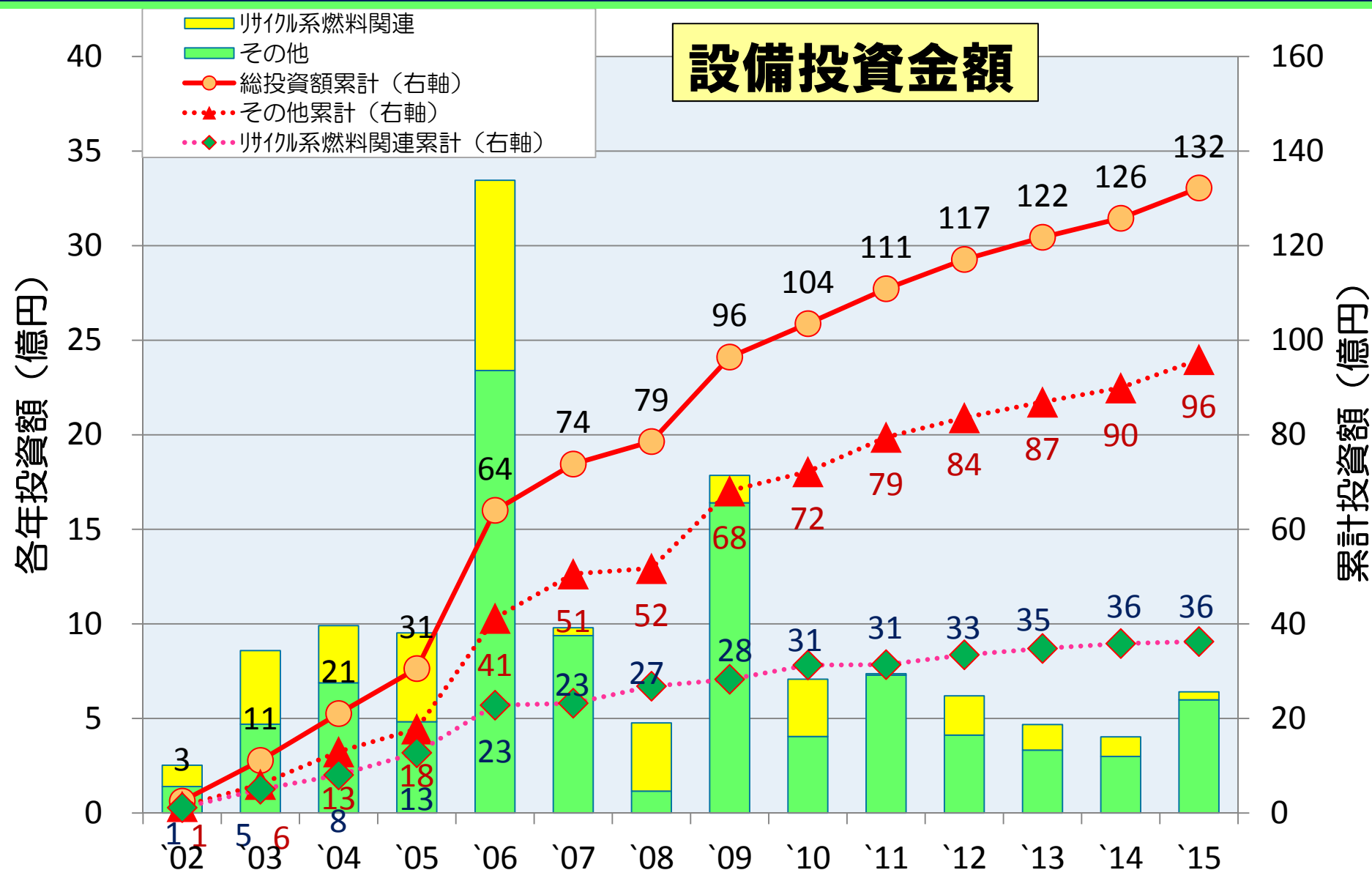
要因分析	基準年度→2015年度変化分		2014年度→2015年度変化分	
	(万t-CO ₂)	(%)	(万t-CO ₂)	(%)
事業者省エネ努力分	▲32.2	▲10.2	▲7.1	▲2.9
燃料転換の変化	▲9.2	▲2.9	0.4	0.2
購入電力の変化	10.2	3.2	0.7	0.3
生産活動量の変化	▲61.6	▲19.5	▲17.3	▲7.0
合 計	▲92.9	▲29.4	▲23.3	▲9.4

基準年度（2020年度BAU）に対する2015年度のCO₂排出量は92.9万t減となった。

その内訳は、事業者の省エネ努力分32.2万t減、燃料転換の変化9.2万t減、購入電力の変化10.2万t増、生産活動量の変化61.6万t減であった。このうち省エネ努力分にはリサイクル燃料の使用拡大の効果が含まれている。基準年度との比較では、生産活動が低位であったため、リサイクル燃料の使用比率増加、CO₂排出係数の高い燃料比率の減少によってCO₂排出量の減少となった。

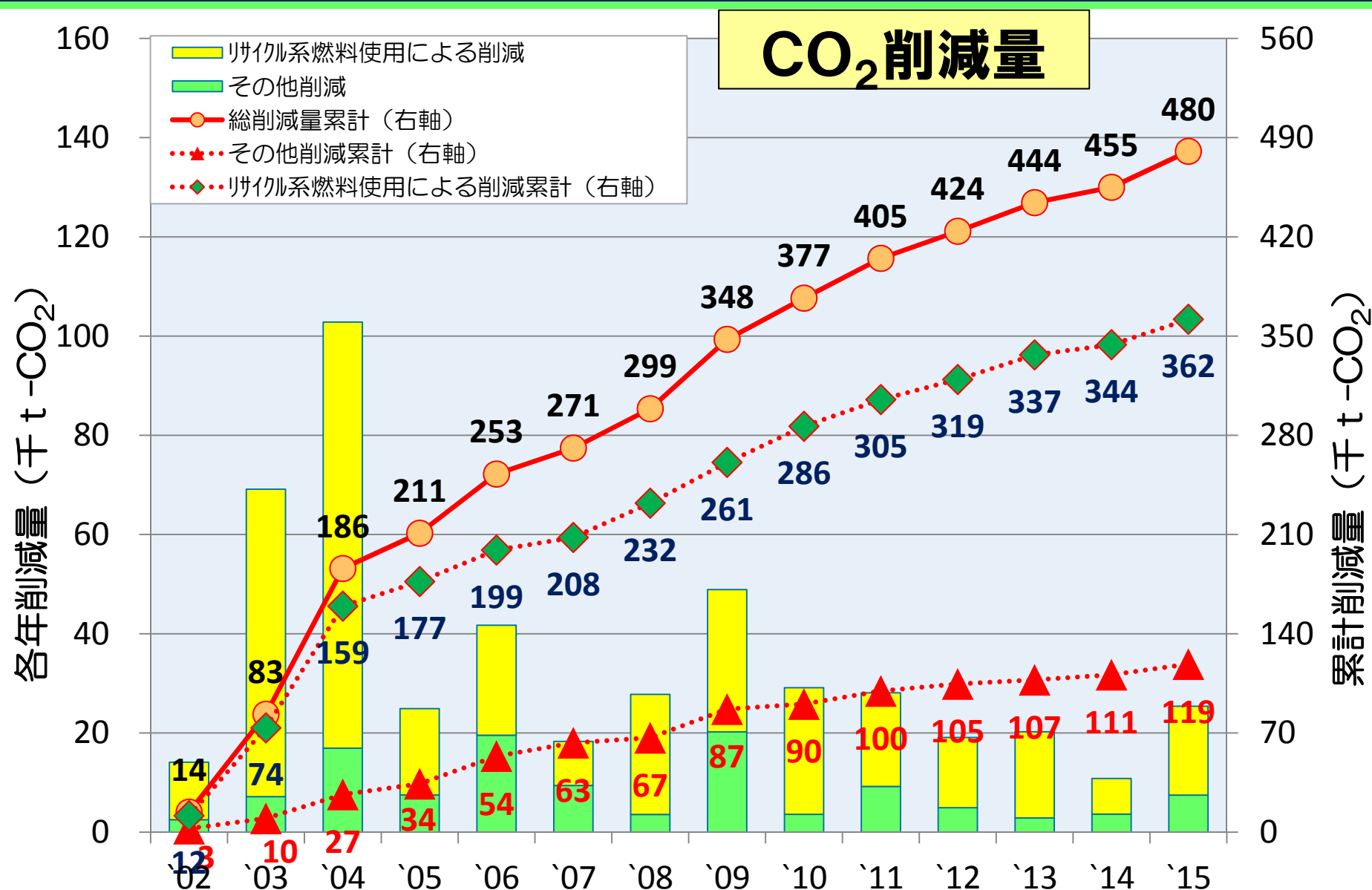
前年度に対する2015年度のCO₂排出量は23.3万t減となった。その内訳は、事業者の省エネ努力分7.1万t減、燃料転換の変化0.4万t増、購入電力の変化0.7万t増、生産活動量の変化17.3万t減であった。生産活動が低位であったことが主なCO₂排出量の減少要因となっている。

3. 2015年度の取組実績(5) 省エネルギー関連設備投資



3. 2015年度の取組実績(6)

省エネルギー関連設備投資



3. 2015年度の取組実績(7)

※2020年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率】

進捗率【BAU目標】

＝（当年度のBAU－当年度の実績水準）／（2020年度の目標水準）×100（％）

進捗率＝（230.6万t-222.8万t）／（15万t）×100＝52.0％

※現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し

継続的に省エネルギー・CO₂排出量削減を狙った投資を行い、成果を得てきた。

調査を開始した2002年度以降、総額132億円程度の投資を行い、推計されるCO₂削減量は累計48万tである。

今後も中長期的な投資が計画されており、これまでの実績からCO₂削減量は年3万t程度と見込まれていることから、目標を達成できると確信している。

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	高反応性消石灰の製造出荷	2,500 t -CO ₂		
2	運搬効率の改善	977 t -CO ₂		
3	鉄鋼業で石灰石を生石灰に代替			

1. 高反応消石灰の製造出荷

2015年度出荷実績144,490t（12社）より算定

2. 運搬効率の改善

約19百万トン・kmを陸上輸送から船輸送に切り替え

3. 鉄鋼業で石灰石を生石灰に代替することにより、0.150t-CO₂/t-CaOの削減を期待しているが、2015年度の代替量はゼロ。

5. 海外での削減貢献

	海外での削減貢献	削減実績 (2015年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	特になし			

発展途上国に対して、技術支援することでエネルギー原単位を削減する目標を掲げているが、現時点で実績はない。

6. 革新的な技術開発・導入

現在までに当工業会が行なっている以上の石灰製造に関わる革新的技術の情報は無く、具体的な実施・検討はいまのところない。

7. その他取組

(1) 本社等オフィス、物流における取組

2005年度より使用実績の調査を開始している。
(業界としては削減目標は設定していない)

(2) 情報発信

環境パンフレットを毎年更新発行している等
情報発信に勤めている。