

経団連 カーボンニュートラル行動計画
2021年度フォローアップ結果 個別業種編

2050年カーボンニュートラルに向けた造船業界のビジョン（基本方針等）

業界として2050年カーボンニュートラルに向けたビジョン（基本方針等）を策定しているか。

業界として策定している

【ビジョン（基本方針等）の概要】

〇〇年〇月策定

（将来像・目指す姿）

（将来像・目指す姿を実現するための道筋やマイルストーン）

業界として検討中
（検討状況）

業界として今後検討予定
（検討開始時期の目途）
2021年度内

今のところ、業界として検討予定はない
（理由）

造船業界のカーボンニュートラル行動計画（旧：低炭素社会実行計画）

フェーズ I の総括

		計画の内容（上段）、結果・取組実績（下段）
1. 国内の事業活動における 2020 年の削減目標	目標水準	2020 年の CO ₂ 排出量を原単位で基準年(2012 年)比 5%程度削減する。 ※CO ₂ 排出原単位は当面の間、CO ₂ 排出量/竣工量と CO ₂ 排出量/時数、の 2 本立てとする。
	目標達成率、削減量・削減率	目標達成率 ・竣工量ベース:-104.5% ・時数ベース:227.3% 削減率(2012/2020 年) ・竣工量ベース:-5.0% ・時数ベース:12.5%
	目標設定の根拠	対象とする事業領域: 国内工場での製品の製造・修理工程及び関連事務所からの CO ₂ 排出量を対象とする。 将来見通し: 2020 年も 2012 年と同等程度の竣工量と仮定している。 BAT: 設備更新時に、高効率設備(照明・コンプレッサー・トランス・空調機・ポンプ)を最大限導入する。 電力排出係数: 5.69t-CO ₂ /万 kWh(2012 年度調整前排出係数(受電端))
	目標達成、未達の背景・要因	時数ベースでは目標を達成できた。しかし、竣工量ベースでは目標を達成できなかった。 竣工量ベースの目標未達の要因については下記のとおり。 ①2020 年度の実際の竣工量が見通しを 25%下回った。(実際: 1,166 万総トン、見通し:1,557 万総トン) ②2020 年度の CO ₂ 排出量は排出係数の減少を背景に 2012 年と比して、21%減少した。 ③分母である竣工量の減少が分子である CO ₂ 排出量の減少を上回ったため、竣工量ベースの CO ₂ 排出量の原単位が大きくなり、目標未達となった。 また、2020 年度は、建造活動を行っていたものの、竣工には至らなかった船舶が多くあったため、竣工量と CO ₂ 排出量が相関しなかったことも目標未達の要因と推測される。

<p>2. 主体間連携の強化</p> <p>(低炭素の製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減)</p>	<p>省エネ船の開発を通じて、国際海運における CO₂排出量削減への貢献を図る。</p> <p>具体的には、1990 年代の平均的な船と比較して CO₂排出量を 20-40%削減した省エネ船の開発に取り組んでいる。</p> <p>なお、国際海事機関(IMO)の報告によれば、2012 年時点の国際海運からの CO₂排出量は約 8 億トンで、世界全体の排出量に占める割合は 2.2%となっており、2050 年の排出量の予測は、更なる対策を講じない場合には、12 億トンから 28 億トンの間で推移するとされている。</p>
<p>3. 国際貢献の推進</p> <p>(省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減)</p>	<p>省エネ船の開発を通じて、国際海運における CO₂排出量削減への貢献を図る。</p> <p>具体的には、1990 年代の平均的な船と比較して CO₂排出量を 20-40%削減した省エネ船の開発に取り組んでいる。</p> <p>なお、国際海事機関(IMO)の報告によれば、2012 年時点の国際海運からの CO₂ 排出量は約 8 億トンで、世界全体の排出量に占める割合は 2.2%となっており、2050 年の排出量の予測は、更なる対策を講じない場合には、12 億トンから 28 億トンの間で推移するとされている。</p>
<p>4. 革新的技術の開発</p> <p>(中長期の取組み)</p>	<p>IoT 技術等を活用した船舶建造工程の高度化に取り組む。</p>
<p>5. その他フェーズ I 全体での取組・特記事項</p>	<p>IoT 技術等を活用した船舶建造工程の高度化に取り組んだ。</p>

**フェーズ I において開発や普及が進んだ主な製品・技術、
および温室効果ガス排出削減に貢献した主な取組み**

	主な製品、技術、取組みの名称
<p>1. 国内の事業活動における排出削減</p>	<p>既存の照明、変圧器、空調等について、高効率機器にリプレースを行ったことや各種運用改善によるエネルギー効率及び CO₂ 排出量の改善に取り組んだ。</p>
<p>2. 主体間連携の強化 (低炭素の製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減)</p>	<p>省エネ船の開発を通じて、国際海運における CO₂ 排出量削減への貢献を図った。 具体的には、1990 年代の平均的な船と比較して CO₂ 排出量を 20-40%削減した省エネ船の開発に取り組んだ。</p>
<p>3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減)</p>	<p>省エネ船の開発を通じて、国際海運における CO₂ 排出量削減への貢献を図った。 具体的には、1990 年代の平均的な船と比較して CO₂ 排出量を 20-40%削減した省エネ船の開発に取り組んだ。</p>
<p>4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)</p>	<p>IoT 技術等を活用した船舶建造工程の高度化に取り組んだ。</p>
<p>5. その他フェーズ I 全体での取組・特記事項</p>	

造船業界のカーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ

		計画の内容
1. 国内の事業活動における2030年の目標等	目標・行動計画	2030年度のCO ₂ 排出量を2013年度比6.5%削減するよう努める。 なお、この目標は、造船業界における将来の生産量見通しや、わが国のエネルギー政策及びその前提条件等に変更が生じた場合、見直す可能性がある。
	設定の根拠	<p>対象とする事業領域： 国内工場での製品の製造・修理工程及び関連事務所からのCO₂排出量を対象とする。</p> <p>将来見通し： 長期エネルギー需給見通し、日本造船工業会の長期需要予測等を踏まえている。</p> <p>BAT： 設備更新時に、高効率設備（照明・コンプレッサー・トランス・空調機・ポンプ）を最大限導入する。</p> <p>電力排出係数： 長期エネルギー需給見通しを踏まえ、基準年度比で改善することを想定している。</p>
2. 主体間連携の強化 (低炭素・脱炭素の製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030年時点の削減ポテンシャル)		省エネ船の開発に取り組み、国際海運におけるCO ₂ 排出量削減への貢献を図る。
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術・脱炭素技術の海外普及等を通じた2030年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル)		省エネ船の開発に取り組み、国際海運におけるCO ₂ 排出量削減への貢献を図る。
4. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発 (含 トランジション技術)		IoT 技術等を活用した船舶建造工程の高度化に取り組む。

5. その他の取組・ 特記事項	2050 年に向けて CO ₂ 排出量ゼロのゼロエミッション船の開発を進める。
--------------------	--

造船業における地球温暖化対策の取組み

2021年9月 日
日本造船工業会・日本中小型造船工業会

I. 造船業の概要

(1) 主な事業

船舶・海洋構造物の製造・修理
(標準産業分類コード：3131 船舶製造・修理業)

(2) 業界全体に占めるカバー率

2020年度の竣工量ベースで日本造船業全体の90%以上をカバーしている。

(3) データについて

【データの算出方法（積み上げまたは推計など）】

産活動量・エネルギー消費量ともに、会員企業に対するアンケート調査に基づき積み上げている。

【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

竣工量（千総トン）及び時数（万時間）。いわゆる生産量である竣工量に加え、竣工量に寄与しない修繕等も考慮し、労働時間との2本立てとしている。

【業界間バウンダリーの調整状況】

バウンダリーの調整は行っていない
(理由)

■ バウンダリーの調整を実施している

＜バウンダリーの調整の実施状況＞

他業界団体の低炭素社会実行計画に参加している企業・事業所がある場合には、除外している。

【その他特記事項】

II. 国内の事業活動における排出削減

(1) 実績の総括表

【総括表】

	基準年度 (2012年度)	2019年度 実績	2020年度 見通し	2020年度 実績	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (単位:千総ト ン(上段)、万 時間(下段))	15,568.9 15,034.5	14,621.5 14,764.4		11,656.9 13,369.5		
エネルギー 消費量 (単位:万kl)	29.0	27.9		28.0		
電力消費量 (億kWh)	9.8	10.0		10.1		
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	67.5 ※1	53.5 ※2	※3	53.3 ※4	※5	60.8
エネルギー 原単位 (単位:〇〇)						
CO ₂ 原単位 (単位: t-CO ₂ /千総トン(上 段)、t-CO ₂ / 万時間(下段))	43.4 44.9	36.6 36.3		45.7 39.9	41.2 42.7	

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	5.69	4.44		4.39		
基礎排出/調整後/その他	実排出	実排出		実排出		
年度	2012	2019		2020		
発電端/受電端	受電端	受電端		受電端		

(2) 2020年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズ I (2020年) 目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年度目標値
CO2原単位	2012年度	-5%程度	41.2 42.7

実績値			目標達成状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2019年度 実績	2020年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2019年度比	達成率*
43.4 44.9	36.6 36.3	45.7 39.9	5.3% -11.1%	24.9% 9.9%	-104.5% 227.3%

* 達成率の計算式は以下のとおり。

$$\text{達成率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{達成率【BAU 目標】} = (\text{当年度の BAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

<フェーズ II (2030年) 目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO2排出量	2013年度	-6.5%	60.8

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2019年度 実績	2020年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2019年度比	進捗率*
65.0	53.5	53.3	-18.0%	-0.4%	278.6%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2030年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率【BAU 目標】} = (\text{当年度の BAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2030年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

【調整後排出係数を用いた CO₂排出量実績】

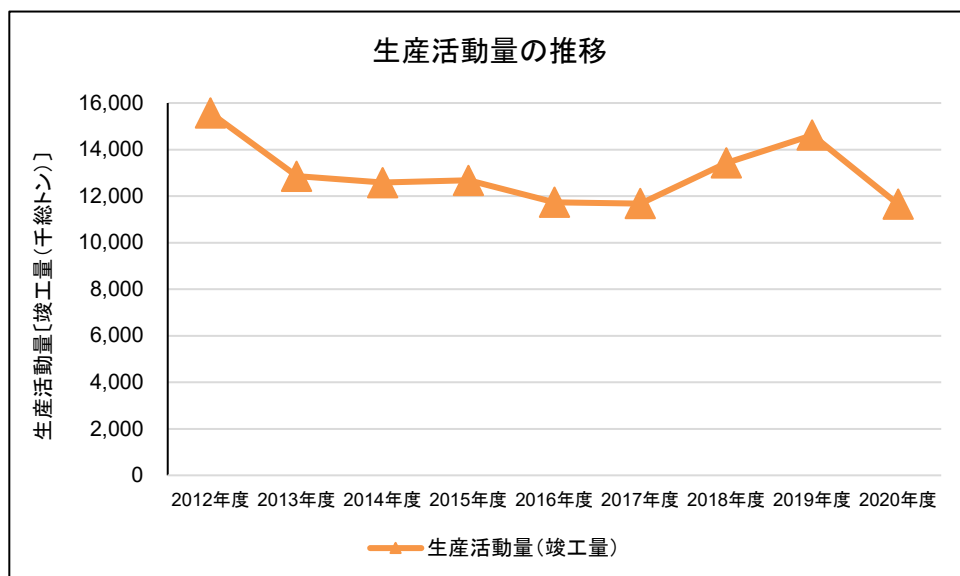
	2020年度実績	基準年度比	2019年度比
CO ₂ 排出量	53.3 万t-CO ₂	-18.0%	-0.4%

(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
	2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	

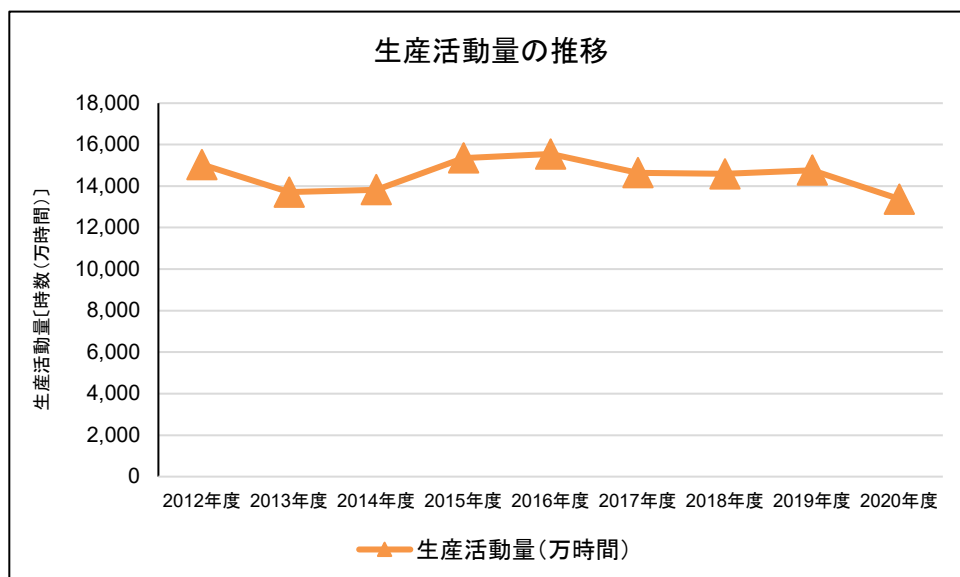
(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

生産活動量〔竣工量（千総トン）〕の実績： 11,656.9千総トン（2020年度）



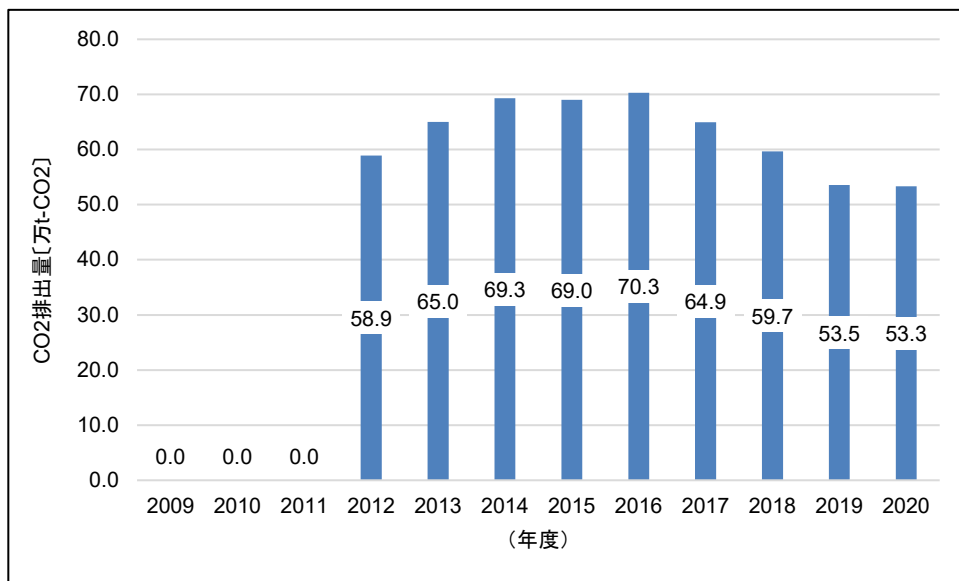
2020年度の生産活動量（竣工量）は、昨年度の新規規制発効前の駆け込み建造の反動や新規受注の減少に伴う操業の低下により、前年度比20.3%の減少となった。

生産活動量〔時数（万時間）〕の実績： 13,369.5時間（2020年度）

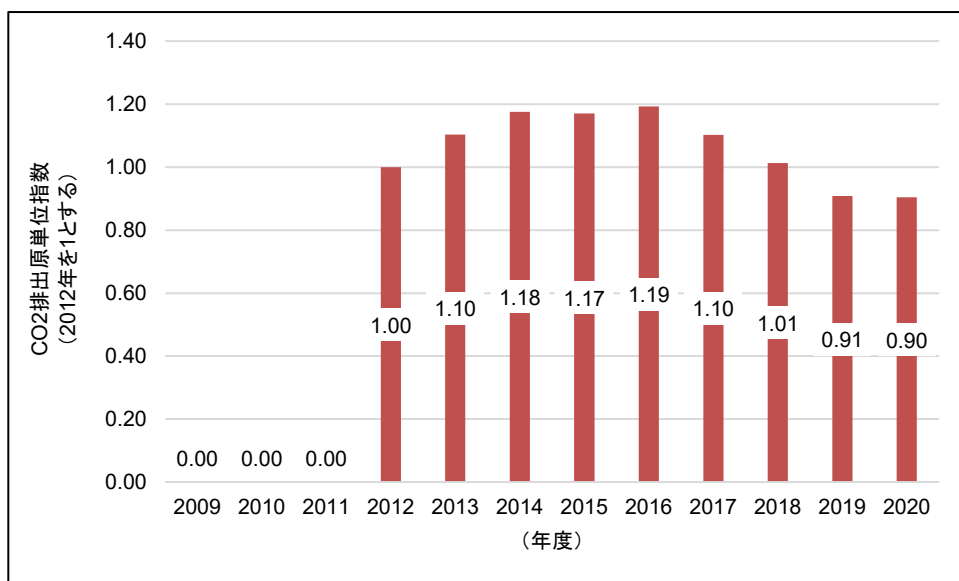


2020年度の生産活動量（時数）は、昨年度の新規規制発効前の駆け込み建造の反動や新規受注の減少に伴う操業の低下により、9.4%の減少となった。

CO₂排出量（基礎排出係数）の実績： 53.3 万t-CO₂（2020年度）



CO₂排出原単位の実績： 0.90（2020年度）



【要因分析】

(CO₂排出量)

要因	1990年度 ➤ 2020年度	2005年度 ➤ 2020年度	2013年度 ➤ 2020年度	前年度 ➤ 2020年度
経済活動量の変化	-	-	-9.3% -2.5%	-20.3% -9.4%
CO ₂ 排出係数の変化	-	-	-6.5%	-1.0%
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	-	-	29.2% 8.8%	26.1% 11.0%
CO ₂ 排出量の変化	-	-	-18.0%	-0.4%

(上段:竣工量、下段:時数) (%)or(万 t-CO₂)

(要因分析の説明)

2020年度の経済活動量は、竣工量・時数共に前年度比で減少（-20.3%・-9.4%）したものの、CO₂排出量は、微減（-1.0%）に留まった。新造船の受注から竣工・引き渡しまでの期間が長いことが造船業界の特性であり、2020年度は、建造活動を行っていたものの、竣工には至らなかった船舶が多くあったため、経済活動量（特に竣工量）とCO₂排出量が相関しなかったものと推測される。

(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】

年度	対策	投資額	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量	設備等の使用期間 (見込み)
2020 年度	照明設備の更新、 運用改善	22,824 万円 8,968 万円	1,134 MWh 550 t/ CO ₂	
	受電・変電設備の 更新、運用改善	15,472 万円	282 MWh	
	空調設備の更新、 運用改善	340 万円 780 万円	1,020 MWh 10 t/CO ₂	
	コンプレッサの更 新、管理強化	4,040 万円 57 万円	2,079 MWh 63 t/CO ₂	
	その他設備の更新・ 導入、運用改善等	25,335 万円 6,300 万円	2,992 MWh 1,190 t/CO ₂	
2021 年度	照明設備の更新、 運用改善	21,216 万円	549 MWh	
	受電・変電設備の 更新、運用改善	1,000 万円	830 MWh	
	空調設備の更新、 運用改善	810 万円 9,500 万円	14 t/CO ₂ 215 MWh	
2022 年度以 降	照明設備の更新、 運用改善	0 円	700 kWh	
	受電・変電設備の 更新、運用改善	15,000 万円	未算出	
	空調設備の更新、 運用改善	0 円	215 MWh	

【2020 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

既存の照明、変圧器、空調等について、高効率機器にリプレースを行ったことや各種運用改善によりエネルギー効率及びCO₂排出量の改善を推進した。

（取組実績の考察）

電力削減について、投資金額は前年度比で減少（計10.9億円→6.8億円）したが、削減見込み量は前年度と同水準（計7,681MWh/年→7,508MWh/年）であった。また、CO₂削減について、投資金額は前年度比で増加（計1.3億円→1.6億円）したが、削減見込み量は前年度と同水準（計1,807t/年→1,813t/年）であった。

【フェーズ I 全体での取組実績】

（取組の主な事例）

既存の照明、変圧器、空調等について、高効率機器にリプレースを行ったことや各種運用改善によりエネルギー効率及びCO₂排出量の改善を継続的に推進した。

（取組実績の考察）

コンプレッサのエアリークチェックや省エネパトロール、工場全休日の設定、塗装工場の稼働時間改善など、投資金額を押さえた省エネ施策を継続しつつ、電力及びCO₂排出量の削減に取り組んだ。

【2021 年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

造船業界では、溶接機、コンプレッサ、クレーン、切断機などで使用する電力を起源とするCO₂がその排出量の多くを占めているため、今後も継続的に生産の効率化・高度化に取り組むとともに、省エネ設備の導入・更新を進め、エネルギー使用量の削減に努めていく。

ただし、設備規模の大きさから、主要な設備の省エネ化には多額の費用を要するため、今後の市況動向に左右される部分は大きい。

(6) 2020年度の目標達成率

【目標指標に関する達成率の算出】

* 達成率の計算式は以下のとおり。

$$\text{達成率【基準年度目標】} = \frac{(\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準})} \times 100(\%)$$

$$\text{達成率【BAU目標】} = \frac{(\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{2020年度の目標水準})} \times 100(\%)$$

達成率 = (計算式)

-104.5%(竣工量)

227.3%(時数)

【自己評価・分析】 (2段階で選択)

<自己評価とその説明>

■ 目標達成 (一部)

(目標達成できた要因)

時数ベースでは目標を達成できた。造船業界は継続して上記(5)で述べたCO₂排出量削減に取り組んでいるため。しかし、竣工量ベースでは目標を達成できなかった。目標未達の要因については下記のとおり。

①2020年度の実際の竣工量が見通しを25%下回った。(実際:1,166万総トン、見通し:1,557万総トン)

②2020年度のCO₂排出量は排出係数の減少を背景に2012年と比して、21%減少した。

③分母である竣工量の減少が分子であるCO₂排出量の減少を上回ったため、竣工量ベースのCO₂排出量の原単位が大きくなり、目標未達となった。

また、2020年度は、建造活動を行っていたものの、竣工には至らなかった船舶が多くあったため、竣工量とCO₂排出量が相関しなかったこともが目標未達の要因と推測される。

(新型コロナウイルスの影響)

建造活動が行われていても、新型コロナウイルスの影響で、顧客に引き渡し(竣工)できない船舶があったものと推測される。

(クレジットの取得・活用の有無、活用内容)

なし

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

(達成率が2020年度目標を大幅に上回った場合、目標設定方法の妥当性に対する分析)

一部達成に留まることから、2020年度目標を大幅に上回っていないと考える。

目標未達
(目標未達の要因)

(新型コロナウイルスの影響)

(クレジットの取得・活用の有無、活用内容)

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

(フェーズⅡにおける対応策)

(7) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = \frac{(\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{基準年度の実績水準} - 2030年度の目標水準)} \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = \frac{(\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準})}{(2030年度の目標水準)} \times 100(\%)$$

進捗率 = (計算式)

278.6%

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

今年度のCO₂排出量は2030年度目標を上回った。

しかし、造船業界の生産活動量は市況の影響を受けやすく、2030年度の見通しを立てるのは困難である。引き続き、政府の長期エネルギー需給見通し及び日本造船工業会における長期造船需要予測を前提に、省エネ設備の導入・運用改善を継続していくことで継続的な目標達成を目指すとともに、目標とする指標の見直しを検討していく。

(8) クレジットの取得・活用及び創出の実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジットの取得・活用をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジットの取得・活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジットの取得・活用を検討する
- クレジットの取得・活用は考えていない
- 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組を検討する
- 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組は考えていない

【活用実績】

一部会員企業の他事業部門においてクレジット活用実績はあるものの、船舶海洋事業部門に限ると活用実績はない。

【個社の取組】

- 各社でクレジットの取得・活用をおこなっている
- 各社ともクレジットの取得・活用をしていない
- 各社で自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をおこなっている
- 各社とも自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

創出クレジットの種別	
プロジェクトの概要	

(9) 本社等オフィスにおける取組

【本社等オフィスにおける排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

本社等オフィスにおける排出量削減目標については会員企業が個別に検討・設定しており、現在のところ業界としての目標策定は検討していない。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

本社オフィス等のCO₂排出実績(16社計)

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
延べ床面積 (万㎡):	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	0.8	0.8	0.8	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)	129.6	142.0	139.4	125.3	77.9	72.1	71.6	68.6	74.9	76.1	76.4	66.2
エネルギー消費量 (原油換算) (万kl)	0.3	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
床面積あたりエネ ルギー消費量 (l/m ²)	60.3	65.6	60.0	51.3	32.9	31.0	31.6	31.5	35.5	38.3	39.5	34.6

II.(2)に記載のCO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難
(課題及び今後の取組方針)

【2020 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

- ・ 不要時消灯の徹底
- ・ 空調の適正温度管理
- ・ クールビズ・ウォームビズの実施
- ・ 省エネ型の照明・空調・OA機器の導入

（取組実績の考察）

上記事例は実施比率が高いことから比較的取り組み易いことが伺われ、引き続き各社に励行を呼びかけるとともに、その他の取組事例についても情報提供を行っていく。

(10) 物流における取組

【物流における排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定
【目標】
【対象としている事業領域】

業界としての目標策定には至っていない

(理由)

造船業において自家物流を行っているケースは稀であるため、現在のところ業界としての目標策定は検討していない。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
輸送量 (万トンキロ)												
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)												
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トンキロ)												
エネルギー消費 量(原油換算) (万 kl)												
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (l/トンキロ)												

II. (1)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

これまで各社の輸送方法について定期的な調査は実施していないが、今後アンケート調査項目に含めることを検討する。

【2020 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

（取組実績の考察）

III. 主体間連携の強化

(1) 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素、脱炭素の製品・サービス等	削減実績 (推計) (2020年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	省エネ船の開発・建造	20-40%	20-40%
2			
3			

(当該製品等の特徴、従来品等との差異、及び削減見込み量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン／サプライチェーンの領域)

(2) 2020年度の実績

(取組の具体的事例)

高品質な省エネ船の開発等を通じて国際海運からのCO₂排出量削減への貢献を図った。

(取組実績の考察)

IMOのEEDIフェーズ2規制により、現在の新造船は従来比で20%以上のCO₂排出削減が義務付けられている。船体形状の最適化や省エネ付加物の採用、エンジンの電子制御化により、その規制を遵守しているが、LNG燃料を採用して、さらに多くのCO₂排出を削減できる船舶も続々と竣工された。

(3) 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

- ・通勤時間（渋滞）の削減のため就業時間の前倒しの実施

【国民運動への取組】

- ・クールビズ、ウォームビズの実施
- ・掲示板等を使用し従業員に対して省エネ啓発の実施
- ・従業員へのISO14001教育の実施（年2回）
- ・所内報での省エネへの啓蒙活動、環境家計簿への取り組みの推奨

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

(5) フェーズ I 全体での取組実績

(取組の主な事例)

高品質な省エネ船の開発等を通じて国際海運からのCO₂排出量削減への貢献を図った。

(取組実績の考察)

IMOのEEDIフェーズ2規制により、現在の新造船は従来比で20%以上のCO₂排出削減が義務付けられている。船体形状の最適化や省エネ付加物の採用、エンジンの電子制御化により、その規制を遵守しているが、LNG燃料を採用して、さらに多くのCO₂排出を削減できる船舶も続々と竣工された。

(6) 2021 年度以降の取組予定

(2030 年に向けた取組)

引き続き、CO₂排出量を削減する省エネ船を開発していく。

(2050 年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

引き続き、CO₂排出量を削減する省エネ船を開発していくとともに、CO₂排出量ゼロのゼロエミッション船も開発していく。

IV. 国際貢献の推進

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	削減実績 (推計) (2020年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	省エネ船の開発・建造	20-40%	20-40%
2			
3			

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

一隻あたりの削減効果：20-40%

比較対象：1990年代の平均的な船舶

比較したライフサイクルステージ：使用

想定使用年数：20-25年

IMOの報告によれば、2012年時点の国際海運からのCO₂排出量は約8億トンで、世界全体の排出量に占める割合は2.2%となっており、2050年の排出量の予測は、更なる対策を講じない場合には、12億トンから28億トンの間で推移するとされている。また、現在、IMOのEEDIフェーズ2規制により、現在の新造船は従来比で20%以上のCO₂排出削減が義務付けられている。造船業界では、省エネ船の開発等を通じて国際海運からのCO₂排出量削減に貢献していく。

(2) 2020年度を取組実績

(取組の具体的事例)

高品質な省エネ船の開発等を通じて国際海運からのCO₂排出量削減への貢献を図った。

(取組実績の考察)

IMOのEEDIフェーズ2規制により、現在の新造船は従来比で20%以上のCO₂排出削減が義務付けられている。船体形状の最適化や省エネ付加物の採用、エンジンの電子制御化により、その規制を遵守しているが、LNG燃料を採用して、さらに多くのCO₂排出を削減できる船舶も続々と竣工された。

(3) フェーズI全体での取組実績

(取組の主な事例)

高品質な省エネ船の開発等を通じて国際海運からのCO₂排出量削減への貢献を図った。

(取組実績の考察)

IMOのEEDIフェーズ2規制により、現在の新造船は従来比で20%以上のCO₂排出削減が義務付けられている。船体形状の最適化や省エネ付加物の採用、エンジンの電子制御化により、その規制を遵守しているが、LNG燃料を採用して、さらに多くのCO₂排出を削減できる船舶も続々と竣工された。

(4) 2021年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

引き続き、CO₂排出量を削減する省エネ船を開発していく。

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

引き続き、CO₂排出量を削減する省エネ船を開発していくとともに、CO₂排出量ゼロのゼロエミッション船も開発していく。

(5) エネルギー効率の国際比較

船舶の製造・修理にかかるCO₂排出量の国際的な統計データは存在しないため、比較は困難である。

V. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術(*)の開発

*トランジション技術を含む

(1) 革新的技術(原料、製造、製品・サービス等)の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術	導入時期	削減見込量
1	IoT技術等を活用した船舶建造工程の高度化	2025年～	
2			
3			

(技術の概要・算定根拠)

(2) 革新的技術(原料、製造、製品・サービス等)の開発、国内外への導入のロードマップ

	革新的技術	2020	2025	2030	2050
1	IoT技術等を活用した船舶建造工程の高度化		実用化	普及	
2					
3					

(3) 2020年度の実績

(取組の具体的事例)

船舶建造工程の効率化・高度化を通じた生産性向上を目的として、自動溶接ロボットの開発・改良や、3D設計情報の活用拡大に向けた技術開発が行われた。

(取組実績の考察)

国内の労働力人口の減少等を背景として造船技能者の安定的確保が難しくなる中、将来に亘って国際競争力の維持・向上を図るため、IoT・AI等の情報化技術を活用した船舶建造工程の効率化・高度化に向けた技術開発が実施された。

(4) フェーズ I 全体での取組進捗状況

(主な取組の進捗状況)

船舶建造工程の効率化・高度化を通じた生産性向上を目的として、自動溶接ロボットの開発・改良や、3D設計情報の活用拡大に向けた技術開発が行われた。

(取組の進捗状況の考察)

船舶建造工程の効率化・高度化を通じた生産性向上を目的として、自動溶接ロボットの開発・改良や、3D設計情報の活用拡大に向けた技術開発が行われているが普及には時間がかかると見込まれる。

(5) 2021 年度以降の取組予定

(2030 年に向けた取組)

引き続き、船舶建造工程の効率化・高度化を通じた生産性向上を目的として、自動溶接ロボットの開発・改良や、3D設計情報の活用拡大に向けた技術開発に取り組んでいく。

(2050 年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

引き続き、船舶建造工程の効率化・高度化を通じた生産性向上を目的として、自動溶接ロボットの開発・改良や、3D設計情報の活用拡大に向けた技術開発に取り組んでいく。

VI. その他

(1) CO₂以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

【2020年度】

- ・代替フロンの未使用継続、エアコンフロンの適正処理
- ・廃却空調機のフロンガス回収は、フロン工程管理票により処理
- ・代替フロンへの転換促進
- ・低VOC型塗料の採用

【フェーズ I 全体】

- ・代替フロンの未使用継続、エアコンフロンの適正処理
- ・廃却空調機のフロンガス回収は、フロン工程管理票により処理
- ・代替フロンへの転換促進
- ・低VOC型塗料の採用

VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅠ、フェーズⅡの削減目標

【削減目標】

<フェーズⅠ（2020年）>（2014年2月策定）

2020年のCO₂排出量を原単位で基準年（2012年）比5%程度削減する。

※CO₂排出原単位は当面の間、CO₂排出量/時数、CO₂排出量/竣工量の2本立てとする。

<フェーズⅡ（2030年）>（2015年7月策定）

2030年度のCO₂排出量を2013年度比6.5%削減するよう努める。なお、この目標は、造船業界における将来の生産量見通しや、わが国のエネルギー政策及びその前提条件等に変更が生じた場合、見直す可能性がある。

【目標の変更履歴】

<フェーズⅠ（2020年）>

<フェーズⅡ（2030年）>

【その他】

（1） 目標策定の背景

造船業界は、2008年の金融危機に伴う市況の急落以降、船腹及び造船能力の過剰が解消されておらず、韓国・中国との厳しい国際競争が続いている。そのような状況の中、2015年の政府の地球温暖化対策計画における産業部門の政策目標に準拠するために造船業界の2030年度のCO₂排出削減の目標が設定された。

（2） 前提条件

【対象とする事業領域】

国内工場での製品の製造・修理工程及び関連事務所を対象とする。

【2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

<生産活動量の見通し>

造船業界は、受注から竣工・引き渡しまでの期間が長い個別受注産業であり、その市況は中長期的な需給バランスのみならず投機的な要因にも大きく影響を受ける。そのため好不況の波が激しく、将来の生産活動量を見通すのは困難である。従って、見通しは設定していない。

<設定根拠、資料の出所等>

【その他特記事項】

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

2020年度目標については、受注から竣工・引き渡しまでの期間が長く好不況の波が大きい造船業界の特性を踏まえつつ、造船業界の自助努力が適切に反映されるようCO₂排出原単位を目標指標とし、生産活動量については竣工量に加え、修繕等も考慮し、労働時間との2本立てとしている。

2030年度目標については、日本の約束草案や長期エネルギー需給見通し、日本造船工業会の長期造船需要予測等を総合的に勘案し、CO₂排出量を目標指標としている。

【目標水準の設定の理由、2030年政府目標に貢献するに当たり自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

<選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠(例:省エネ法1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること
- BAUの設定方法の詳細説明
- その他

<2030年政府目標に貢献するに当たり最大限の水準であることの説明>

2030年度の目標策定に当たっては、日本の約束草案や長期エネルギー需給見通し、日本造船工業会の長期造船需要予測等を総合的に勘案し、最大限の削減努力を継続した場合に達成可能な目標値を設定している。

【BAUの定義】 ※BAU目標の場合

<BAUの算定方法>

<BAU水準の妥当性>

<BAUの算定に用いた資料等の出所>

以上