

令和三年度評価・検証WG「日本製紙連合会」 事前質問・回答一覧

No	調査票項目番号	調査票頁番号	指摘	回答
「低炭素社会実行計画」 (2020年目標)				
「低炭素社会実行計画」 (2030年目標)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1		P.3	長期ビジョンについて、説明資料内にて、省エネ・再エネの拡大や革新技術の導入を推進していくと記載がありますが、想定されている具体的な技術や取組などについて補足いただけますでしょうか。	幾つかの実証段階等にある先進的な技術について調査を進めていますが、まだ、具体的な内容についてはお示しすることは出来ません。もう少し、お時間を頂ければと存じます。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
2	I.(4)②	P.4	カバー率が100%になったところ、他の業界団体への示唆を得るためにも、未参加の企業が参加した要因についてご教示いただけないでしょうか。	過去数年間にわたる継続的な勧誘の結果によるものと考えます。また、参加会社には、各社の年度別CO2排出量が開示されることも大きな要因と考えます。 尚、カバー率の計算はp.4にも記載の通り、弊連合会の加盟会社30社から持ち株会社1社を除いた29社が対象となっております。また、全国の紙・板紙生産量に対するカバー率は、90.9%となっております。
(5) データの出典、データ収集実績 (アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2020年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
(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				
3	II.(4)	P.10	・次年度より新たに1社より生産活動量等のデータが提供されると思われませんが、その際は過去のデータも含めて遡及して変更する予定でしょうか。 ・次年度にご報告いただく際は、生産活動量の対象範囲についても、言及いただけないでしょうか。	・新たな加盟された1社については、過去からのデータの提出をお願いしております。ただし、過去のどの時点まで遡及できるかは不明です。 ・生産活動量は、p.10にも示しておりますが、紙・板紙の生産量 (スコープ1) となります。
4	II.(4)【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.11	・化石エネルギーを除く再エネ等の比率が5割を超過していることは、産業界として先駆的な取組かと思えます。一方で、15年度から19年度までの総エネルギー原単位および化石エネルギー原単位の推移は横ばいとなっており、再エネの導入量がこれまでと比較すると足踏みしていることが窺えます。再エネの導入の課題についてご説明いただけますでしょうか。 ・2020年度の総エネルギー原単位が減少している一方で、化石エネルギー原単位が増加している要因について説明を補足いただけますでしょうか。	・再エネ導入の課題としては、FIT制度導入に伴い、廃材等のバイオマス燃料が、紙の生産活動ではなく、電力売電事業に一部廻されていることが挙げられます。我が国全体としては、バイオマス燃料の有効活用による化石エネルギー削減に繋がりますが、バイオマス燃料の量が限られていることにより、紙パルプの製造工程に関しては、逆効果の場合も考えられます。 ・生産量が9.8%減少したのに対し、化石エネルギーは6.1%しか減少していませんので、原単位は増加しました。
5	II.(4)【CO2排出量、CO2原単位】	P.12	削減量を図示いただきありがとうございます。トレンドとして、取組が進展している様子が窺えます。他方で、2020年度のBAU比削減量は減少しています。P.18にて記載いただいております生産活動量の変化によるものと思われませんが、減少した要因と次年度の見通しについて、調査票内で言及いただけないでしょうか。	・減少した要因と次年度の見通しについては、次年度以降の調査票で可能な範囲で言及したいと考えます。
6	II.(4)【要因分析】(詳細は別紙5参照。)	P.13	上記の通り、トレンドとして、削減貢献が進んでおります。削減貢献が進展している要因のひとつには、省エネ促進や再エネ導入以外にも、洋紙の減少と板紙の増加といった製品構造の変化の影響も考えられるかと思えます。この点についても、考察いただけないでしょうか。	・ご指摘の通り、洋紙の減少と板紙の増加により、全体としての原単位は減少し、その結果、削減に繋がったと認識しております。

(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
7	II.(5) 【IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】	P.16	多くのIoTを活用した事例をご紹介いただきありがとうございます。定量化が難しい分野ではありますが、定量的な導入効果についても、記載いただけないでしょうか。	各社への調査でも、可能な範囲での定量的な記載をお願いしております。次年度以降、定量的な記載があれば、調査票に記載いたします。
(6) 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
8	II.(7) 【自己評価・分析】（3段階で選択）	P.18	（新型コロナウイルスの影響）において、事業所ごとの原単位の変化とその要因について、お示しいただいています。わかりやすく、大変素晴らしい取組かと思っておりますので、可能であれば、次年度以降も継続することをご検討いただけないでしょうか。	事業所ごとの原単位の変化とその要因については毎年の調査を行っておりますので、次年度も継続致します。
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
9	II.(10) 【個社の取組】	P.19	貴会では国内外で植林に取組まれています。この森林資源を活用したクレジットの創出などの動きはございますか。	カーボンニュートラル行動計画に影響するような動きは今のところありません。今年度までは、海外貢献という意味でのJCM等の調査を行っていましたが、来年度からは、国内クレジットについても調査を行う予定です。
III. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
IV. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
10	IV.(1)	P.21	海外での植林による温室効果ガスの吸収量を算定されていますが、今後はこの吸収量をクレジット化して各国に販売することによる削減貢献を計画されていますか。	今のところ、そのような計画は有りません。国内での吸収による貢献で考えております。
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
V. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
11	V.(1)	P.23	個社での実績を見ると、多くの企業においてCNFの活用や研究開発が進んでいることが窺えます。研究段階であることや多様な用途があるため、難しいとは思いますが、削減貢献量の定量化をご検討いただけないでしょうか。	残念ながら、各社の個別の研究開発となりますので、弊連合会では把握しておりません。 ただし、平成30年度環境省委託業務「CNF利活用によるCO2排出削減効果等評価・検証事業委託業務成果報告書」では、 ・ CNFによる自動車用部材の軽量化による燃費向上：211万t（2035年、世界市場） ・ CNFによる住宅部材の高断熱化：約30万t（2035年、国内市場）と示されております。
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2020年度の実績				
(4) 2021年度以降の取組予定				
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）				
(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）				
12	V.(6)	P.25	具体的な技術や規模感について、言及いただくことは難しいとは思いますが、今後、検討いただければ幸いです。	現在検討中ですので、次年度以降、記載可能な部分について、記載したいと考えます。
VI. その他の取組				
(1) 情報発信（国内）				
(2) 情報発信（海外）				
(3) 検証の実施状況				
VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門、国民運動への取組など				
VIII. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標				
(削減目標・目標の変更履歴等)				
(1) 目標策定の背景				

(2) 前提条件				
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性				
13	II.(3) 【目標指標の選択の理由】	P.33	BAU目標を選択されていますが、日本化学工業協会ではBAU目標と絶対量目標を並列して取組を進めているおり、こうした事例を参考にBAU目標のあり方についてご検討されてはいかがでしょうか。	弊連合会でもBAU目標は一般の方には分り難いという指摘もあり、目標指標を絶対削減量とすることについても検討中です。
14	II.(3) 【BAUの定義】※BAU目標の場合	P.34	2030年の目標のベースラインとなるBAUCO2排出量を1,960万t-CO2と設定しているが、既に2019年（2020年はコロナの影響あり）には1,657万t-CO2であり、2019年の実績よりも多い排出量をBAUに設定している理由の説明を丁寧をお願いします。	2030年の目標のベースラインとなるBAUCO2排出量を1,960万t-CO2を設定したのは2019年6月ですので、その時には2019年度実績は把握できていませんでした。現状、2030年度目標を今年度中を目処に見直しております。
15	II.(3) 【国際的な比較・分析】	P.34	国際比較として、2009年実績の原単位を記載いただいております。この10年間で、変化した可能性もあるかと思われますので、検討いただけませんか。	国際比較はIEAが行ったものであり、弊連合会が行ったものではありませんので、検討するのは困難です。
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態				
その他				

令和三年度評価・検証WG「セメント協会」 事前質問・回答一覧

No	調査票項目番号	調査票頁番号	指摘	回答
「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1		P.4	昨年3月に長期ビジョンを策定されましたが、その中で今後の脱炭素社会に向けたセメント協会の最大の課題はどのようなものでしょうか。	セメント産業は世界的にも排出削減が困難な産業として位置付けられております。特に製造プロセスからのCO ₂ 排出量が全体の六割を占める一方で、石灰石の代替材料が現状ないことから、早期に排出量を劇的に削減することが困難な状況です。長期ビジョンにおいても、CNに向けた対策の実現には、例えばCCUSの社会実装の実現のような「非連続なイノベーション」を必要とする技術開発が不可欠であるとともに、建設業界をはじめとしたステークホルダーの理解と協力が必要であると述べているように、これが課題と考えております。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2020年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
2	(3)	P.10	BATの普及率については生産量によって変動するとご説明されていますが、2010年度と比較してクリンカーラーが最も普及が進んでいるように見えますが、これが2020年目標の達成に大きく寄与したということでしょうか。	ご指摘の通り、クリンカーラーをはじめとしたBAT設備が、目標策定時の見通し以上に導入が進んだことは2020年度目標達成の要因の一つとなっております。
(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO ₂ 排出量・原単位の実績				
3	II.(4)【生産活動量】	P.11	公共事業、民間建築需要によって生産量が左右されるとご説明されていますが、来年度以降は関連する統計も調査票に盛り込んでいただくことで、生産活動量の変動への寄与度のうち、外的要因が大きいということを補足することができるのではないのでしょうか。	ご配慮ありがとうございます。 p.11においては、生産活動量の実績値の考察として官需、民需について触れさせていただきました。必要に応じてご指摘いただいた指標を盛り込むことを検討させていただきます。
4	II.(4)【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.12	①昨年度の事前質問への回答の中で、エネルギー消費量などのご説明を詳細化いただけるとされていましたが、検討状況はいかがでしょうか。 ②2017年度を除き、順調にエネルギー原単位が改善していますが、2013年から2020年度までの実績を踏まえたトレンドについて説明を補足いただけますでしょうか。	① ご質問ありがとうございます。 昨年にご指摘いただきました事項につきまして、業界内で引き続き検討を行ってまいりましたが、精緻なエネルギー原単位の要因分析は不可能との結論に至りました。 主な理由は以下のとおりです。 ア省エネ設備が、スペック通りに稼働しているかの確認ができない。 イ廃棄物中の水分や不燃分の影響について、どのくらいの負の要因となっているのか評価できない。 ただし、説明資料p6に示しておりますように、大まかな寄与率については算出しており、そちらをご参照いただければと存じます。 また、上記イにつきましては、以前の省エネ小委員会/工場等判断基準WGでもご検討いただいておりますので、その場においてもやはり評価は不可能との結論になりましたこと、併せてご報告申し上げます。 https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/sho_energy/kojo_handan/pdf/2019_002_01_00.pdf ② 省エネ対策である、省エネ設備の導入につきましては、説明資料p.5の通り、毎年各社にて新規導入を含め投資が継続されています。また、エネルギー代替廃棄物使用割合は、説明資料p.6の通り、各社におけるエネルギー代替廃棄物使用拡大に向けた設備投資に加えて、中国の輸入規制等により廃プラなどが国内に滞留したことで増加傾向にあります。
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				

(6) 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価			
(7) 次年度の見通し			
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性			
5	II.(7) 【自己評価・分析】（3段階で選択）	P.19	既に2030年目標を引き上げられていますが、2020年目標が当初の見通しを大きく上回る達成率(480%)となったことについて、当初計画策定時との相違点や見通しとの乖離について説明を補足いただけますでしょうか。
2020年度目標については、PDCAサイクルの実施には時間的な制約があることから、目標の見直しは実施しませんでした。 なお、大幅に達成ができた要因としては、省エネ設備の投資に加えて、中国の輸入規制等により廃プラなどが国内に滞留したことで、想定以上に熱エネルギー代替廃棄物の使用割合が上昇したことが挙げられます。			
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性			
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例			
III. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献			
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠			
6	III.(1)	P.22	①コンクリート舗装以外にも様々な取組をされていますが、それらの削減見込み量の定量化は検討されていますか。 ②2050年ビジョンの中で供用建築物等での二酸化炭素吸収に関して盛り込まれていますが、方法論作成や海外への展開などを検討されているのでしょうか
① p.24に示した取り組みの多くは、定性的に把握はしておりますが、定量的な検討については特段行っておりません。 ② 供用中、又は解体されたコンクリートによる二酸化炭素の吸収が相当量あることは種々の海外文献で報告されておりますが、国際的に合意された新たな二酸化炭素の吸収源として算出方法論は未だに整備されておりません。そのため、当協会としても方法論の議論に参加すると共に、より精緻化された算出に向けた基礎データの調査などを行ってまいります。			
(2) 2020年度の実績			
(3) 2021年度以降の取組予定			
IV. 海外での削減貢献			
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠			
7	IV.(1)	P.25	海外貢献が空欄となっておりますが、今一度プラントメーカーとも協力しつつ、リストアップや定量化をご検討いただくことはできないでしょうか。
ご指摘もとてもでございますが、実際に設備導入を進めてきたプラントメーカー、エンジニアリング会社もそれぞれの努力により市場を開拓してきた中で、保有する顧客の情報については守秘義務を有することもあり、弊社から試算することは難しいものと考えております。			
(2) 2020年度の実績			
(3) 2021年度以降の取組予定			
V. 革新的技術の開発・導入			
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠			
8	V.(1)	P.26	①グリーン成長戦略の中で、CO ₂ 吸収型コンクリート（CO ₂ -SUICOM）のコスト低減が盛り込まれていましたが、現在の開発状況についてご教示いただけますでしょうか。 ②セメント製造プロセスからのCCUSについてもご検討されているかと思いますが、こちらも状況をご教示いただけますでしょうか。
① CO ₂ 吸収型コンクリート（CO ₂ -SUICOM）は個社の技術であるため、最新の開発状況は把握しておりません。 ② CO ₂ の分離回収技術については、協会として委託研究を行い、妨害成分の種類や影響について把握しました。その結果をもとに、現在各社個別に検討を進めている状況です。 今後は、「2050年カーボンニュートラルを目指すグリーン成長戦略」に示されたカーボンリサイクル・マテリアル産業の取り組み並びに工程表に係るプロジェクトへの参加も個社において検討されております。			
(2) 技術ロードマップ			
(3) 2020年度の実績			
(4) 2021年度以降の取組予定			
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）			
(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）			
VI. その他の取組			
(1) 情報発信（国内）			
(2) 情報発信（海外）			
(3) 検証の実施状況			
VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門における取組			
(1) 本社等オフィスにおける取組			
(2) 運輸部門における取組			
(3) 家庭部門、国民運動への取組など			

VIII. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標

(削減目標・目標の変更履歴等)

9	P.37	<p>①2030年の目標の見直し（強化）は評価でき、今回のアンケートで提示された新たな対策の進捗フォローをお願いします。</p> <p>②2021年9月に目標水準の引上げを発表されたところですが、今後製造プロセスでの廃棄物利用の拡大による非化石比率が上昇することを見込むのであれば、これが適切に評価される目標指標への変更を検討されてはいかがでしょうか。</p>	<p>① ありがとうございます。今後も引き続き、新目標にてフォローアップ結果をご報告させていただきます。</p> <p>② ご指摘いただいたような指標が反映できるように、CNに向けた新たな指標を盛り込むべく検討を進めております。</p> <p>なお、現状の目標においては、エネルギー代替廃棄物の使用が増えることは、その分、化石エネルギーを減らせることにつながるため、エネルギー代替廃棄物による熱エネルギーは含めないことで、廃棄物利用拡大による効果を評価しております。</p>
---	------	--	---

(1) 目標策定の背景

(2) 前提条件

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態

その他

令和三年度評価・検証WG「日本印刷産業連合会」事前質問・回答一覧

No	調査票項目番号	調査票頁番号	指摘	回答
「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
1		P.4	「…印刷機の稼働率が50%から80%に上がれば運転時間が短くなり、消費エネルギーの削減になる。」とあるが、稼働率が上がれば、その分消費エネルギーが増えるため、運転時間との掛け合わせで省エネルギーになる具体的な理由を教えてください。	・記載にあります「運転時間」は「設備待機時間」の間違いです。設備の消費エネルギーは、正味運転時間(生産時間)と設備待機時間(段取り切替、部品待ち等)に消費されるエネルギー量の合計になります。この正味運転時間を増やし待機時間を減らせば稼働率を向上させることができ、待機時間の削減に伴い消費されるエネルギー量が削減されます。ある数量の仕事量を1台の設備で行う場合は、正味運転時間に比例して消費エネルギー量は増加しますが、仕事量が同じと仮定し複数台の設備を使用する場合、できるだけ1台の設備に仕事量を集約し稼働率を向上させて、他の設備を完全に停止することでトータルの消費エネルギーを削減できます。
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
2		P.4	・「…その中で脱酸素経営やサプライチェーン全体の脱酸素化についても、今後、エネルギー基本計画の見直しや低炭素社会の実現に寄与する技術開発の動向に着目しながら検討を進めてく。」の「脱酸素」は「脱炭素」の間違いでは。 ・長期的なカーボンニュートラルを検討されているところですが、エネルギー消費実態を踏まえ、どのあたりが課題となるかご説明をお願いいたします。	・「脱酸素」は「脱炭素」の記載間違いです。 ・エネルギーの消費実態では、電力が約72%、燃料が28%の状況にあり、電力は主に動力、空調、照明などに用いられ、燃料は熱源、空調に用いられる。エネルギー削減においては、それぞれのエネルギー効率最大化が重要であるが、こうした設備は全て調達品であり、業界として開発などを行う術がありません。また再エネ導入は現時点では燃料よりは電力の調達が容易と思われませんが、燃料の主な用途である熱源について、電力で同等以上の効率とコストパフォーマンスが得られる設備がないなどの課題があります。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
3	I.(4)①	P6	2020年度の参加企業数と比べて2030年度は約2倍の見込みに対して、売り上げ規模が1.2%しか増えない見込みになっている根拠を教えてください。(現在参加している112社と今後参加予定の103社の企業では売り上げが50倍以上違うという認識であっているか。)	今年度の参加企業数は112社ですが、売上カバー率は67%となっており、大手、中堅の企業が含まれております。印刷産業の構造として従業員100人未満の中小企業が98.1%を占める状況において、今後の参加見込み企業は小規模企業が中心となるため、企業数が増えても、売上規模は大きく変わらないと見ております。
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2020年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
(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				
4	II.(4)【生産活動量】	P.12	生産活動量として売上高をお示しいただいていますが、そのトレンドの説明として紙の印刷物の減少を挙げるのであれば、これを表す統計を調査票等に追加いただけないでしょうか。	・印刷業の業態が変化している中、売上に占める紙の印刷物の割合を正確に把握することが難しく、製品ごとに仕様、サイズ、工程が大きく異なり、また同じ紙媒体でも書籍・雑誌やチラシでは1部あたりのボリュームが全く違い、工程も異なるため数量ベースで生産活動量を捉えることは困難であり、調査票への質問項目としてどの数値を記載してもらうか難しいものとなります。紙の印刷物のトレンドの指標としては、経産省統計データの「印刷用紙の生産量」や出版科学研究所の「雑誌発行部数」の統計データが活用できると思われます。
5	II.(4)【要因分析】(詳細は別紙5参照。)	P.16	「…生産活動量の変化で見た場合は、基準年度比前年比でも2.6%減少しており」の「基準年度比前年比」は「基準年度比」の間違いですか。	・「基準年度比前年比」は「基準年度比」の記載間違いです。

(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
6	II.(5)	P17	別紙6に詳細を記載いただけないでしょうか。	・データシート別紙6に2020年度から2022年度の実施した施策、投資額と削減効果を記載しました。
7	II.(5) 【2021年度以降の取組予定】	P.18	エネルギー消費構造が、動力が主なエネルギー源となっており、今後は電源の低炭素化による排出削減が期待されているため、太陽光発電等の活用・投資計画を明示いただき、フォローをお願いします。	・環境問題への取組に熱心な会社の中には再生可能エネルギーを活用する会社も出ていますが、印刷業界全体として再生可能エネルギーを積極的に導入推進することは、各社の事業規模や経営状況が異なりますので、慎重に検討すべき課題と認識しております。今後の投資計画については、個社単位での計画は調査票に記載されていますが、具体的な数値は公表できませんので、集計結果として再エネ・エネルギー回収の項目で明示しております。
(6) 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
8	II.(9) 【自己評価・分析】	P.23	2018年に目標を改定、コロナ禍もあって見通しが立たないことは理解しますが、一方で進捗率が98.5%となっており、一層の目標引き上げの余地がないかご検討いただけないでしょうか。	・新型コロナウイルスの影響で企業の広告宣伝物（カタログ、パンフレット、新聞折込チラシ等）は大幅に落ち込んでおり、この傾向はしばらく続くものと考えられます。一方、巣籠り需要の増加により、個人向けの食品用包装材やシール関連製品は堅調に推移していますが、業務用はマイナスとなっており、印刷業界全体では当面マイナス方向で推移すると考えております。従いまして、コロナ禍終息後の生産活動量の回復状況を見た上で、目標値の見直し、再設定を検討いたします。ただし、2050年カーボンニュートラルに向けて、マイルストーンとしての2030年目標の見直しも必要になることから、併せて検討して参ります。
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
III. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
IV. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
9	IV.(1)	P27	「…ヨーロッパと日本の条件の違い（硬水VS軟水）等により、ヨーロッパで運用している評価方法がそのままISO化された場合、日本での運用が出来なくなる可能性があるため、汎用性のあるISO化にすべく意見交換を行っている。」とご記載いただいておりますが、硬度の違いに影響されない評価方法の具体例があれば教えてください。	・コロナ禍の影響もあり定量評価や手法の検討及び実証テストは進んでおりません。
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
V. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2020年度の実績				
(4) 2021年度以降の取組予定				
10	V.(4)②	P.29	空欄になっていますが、2020年実施の「全日本印刷工業組合連合会「印刷DX推進プロジェクト」」は継続実施される予定でしょうか。	・印刷DX推進プロジェクトはシステム開発を終了し、モデル地区での試行のステップに進んでおり、2021年以降もプロジェクト第2期として継続されております。
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）				
(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）				
VI. その他の取組				
(1) 情報発信（国内）				
(2) 情報発信（海外）				
(3) 検証の実施状況				

VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門における取組			
(1) 本社等オフィスにおける取組			
11	VII.(2)③ 【2020年度の取組実績】	P36	<p>運輸部門における取組については、その活動対象としていないとしながらも、取組み実績を挙げられていますが、個社の事例として取り組まれているという理解でよろしいでしょうか。</p> <p>・運輸部門を有している会社は大手印刷会社であり、また社用車の改善についても、個社の事例となります。</p>
(2) 運輸部門における取組			
(3) 家庭部門、国民運動への取組など			
VIII. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標			
(削減目標・目標の変更履歴等)			
(1) 目標策定の背景			
(2) 前提条件			
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性			
12	II.(3) 【導入を想定しているBAT（ベスト・アベイラブル・テクノロジー）、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】	P40	<p>削減効果を算定について過年度の事前質問で検討中と回答されていましたが、その後の進捗についてご説明をお願いいたします。</p> <p>・アンケート調査票の項目にBAT等の新しい技術導入の状況についての質問を入れ、事例の収集及び削減効果の算定を行う予定であったが、回答事例が少なく削減効果の算定に使える数値化されたデータも取得できませんでした。今後、削減効果の大きい施策で、設備的な施策については、設備メーカー等へヒアリングするなどを検討して参ります。</p>
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態			
その他			

令和三年度評価・検証WG「日本染色協会」 事前質問・回答一覧

No	調査票 目番号	調査票 頁番号	指摘	回答
「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1		P.3	2030年以降の長期的な取組に関して、検討状況はいかがでしょうか。生産工程や原材料、エネルギー消費構造など、業界としてどのような課題があるとお考えでしょうか。	2030年以降の長期的な検討としまして、染色整理業単体の取組ではなく、繊維産業全体のサプライチェーンとしての取組にシフトするものと考えております。 繊維産業全体での取組が今後の長期的な課題と言えます。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2020年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
(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				
2	II.(4) 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.10	今後、国内染色業においては、原単位悪化要因となる多品種・小ロット・高付加価値品が増加する見通しであるとご説明いただいております。そのような中においても、効率改善に取り組まれていることをアピールするためにも、製品構造の推移などを記載することをご検討いただけないでしょうか。	今後の検討課題とさせていただきます。
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
3	II.(5) 【総括表】(詳細は別紙6参照。)	P.13	総括表より継続的な投資に取り組まれていることが窺えます。貴会の貢献を訴求するためにも、これまでの投資額や効果の推移をグラフとして示してはいかがでしょうか。	今後の検討課題とさせていただきます。
4	II.(5) 【2021年度以降の取組予定】	P.13	熱源での対策として、ヒートポンプの活用の可能性の検討をお願いします。	今後の検討課題とさせていただきます。
(6) 当年度の想定した水準(見通し)と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
5	II.(7) 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.16	2020年度実績では目標達成となっておりますが、これまで毎年目標見直しをされています。例えば、目標を見直さない場合の進捗率も参考として調査票等に追記いただき、目標上げが適切であるということも含めて2020年度実績を評価いただけないでしょうか。	目標の見直しは生産数量の実績が当初予測に達しないことに起因致します。目標を見直さなかった場合、実績と予測数量に差異が生じますので、達成率は参考にならないと考えます。
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
III. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
6	III.(1)	P.18	低炭素製品等他部門での貢献に関して、クールビズ等の加工時の工夫について、ご説明いただいております。例えば、衣服・染料のリサイクルなど、その他の取組はございますか。	衣服のリサイクルは当業界ではコントロールできません。染料のリサイクルは大きなテーマと考えますが、現状実用化できる技術はございません。
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				

IV. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
7	IV.(1)	P.18	貴会では国内において、様々な取組を行われております。このような取組を、海外進出や海外への技術協力などを通じて展開している事例はございますか。	海外でも省エネやコストダウンの展開があると思いますが、海外生産に関する資料を殆ど持ち合わせておりません。
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
V. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
8	V.(1)	P.19	革新技術として超臨界二酸化炭素処理技術に言及いただいております。同技術によって期待される効果などについて、調査票にてご説明いただけないでしょうか。	国内においてはまだ実用レベルでは無いと考えます。プロジェクトチームが活動しておりますので、そちらの状況報告という形での説明を考えております。
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2020年度の実績				
(4) 2021年度以降の取組予定				
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）				
(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）				
VI. その他の取組				
(1) 情報発信（国内）				
(2) 情報発信（海外）				
(3) 検証の実施状況				
VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
9	VII.(2)②	P.23	運輸部門のエネルギー消費量に関して、記載いただいておりますが、貴会においては、省エネ法の荷主に該当する事業者はおられないとの理解でよろしいでしょうか。	運輸部門は外部業者への依頼が殆どですので左記のご理解で良いと考えます。
(3) 家庭部門、国民運動への取組など				
VIII. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標				
(削減目標・目標の変更履歴等)				
10		P.24	これまで、継続的に目標を引き上げてこられ、2021年にも2030年度目標を変更されたことをご説明頂いております。今年度より基準年度を1990年度から2013年度へ変更された理由に関して、調査票へ記載いただけないでしょうか。	2050カーボンニュートラル宣言に基づいて変更致しました。
11		P.24	これまで毎年のように目標水準を見直されていますが、一方で目標を達成したのか、想定と異なる水準であったことで目標を見直した結果として目標を達成していないのか、を分けて評価することが難しくなっています。今後の見通しが難しいということはどの業界でも共通の悩みではありますが、ある程度目標水準を固定して、そこまでの進捗を評価しながらPDCAを回していくという方法もあるのではないのでしょうか。	今後は目標水準を固定して評価致します。
(1) 目標策定の背景				
(2) 前提条件				
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性				
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態				
その他				

令和三年度評価・検証WG「板硝子協会」 事前質問・回答一覧

No	調査票 目番号	調査票 頁番号	指摘	回答
「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1		P.3	長期的な取組の進捗状況についてご説明をお願いいたします。溶融プロセスに係る熱利用の脱炭素化が課題であるように思いますが、技術開発で解決できるものであるのか、根本的な解決が難しいものであるか、ご教示いただけますでしょうか。	未だ確立していない燃料転換技術やCCS,CCUSなどの技術開発が解決となる可能性はあるものの、それらの新技術の展開が必須であり、特に、技術と並行的に水素ネットワーク等社会インフラ整備が根本的解決には必要と考えています。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2020年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
(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				
2	II.(4) 【生産活動量】	p.9	換算箱というのはどのような単位でしょうか。調査票に説明を加筆いただけますと幸いです。	換算箱：1換算箱は、厚さ2mm、面積9.29㎡の板ガラスの数量をあらわす単位です。(協会Websiteより)なお、9.29㎡は、10平方feetから来ています。調査票へ追記しました。
3	II.(4) 【生産活動量】	p.9	活動量関連指標の推移を示していただきありがとうございます。追加で恐縮ですが、生産量に占める、建築用、自動車用、ディスプレイ用のシェアもお示しいただくことは可能でしょうか。	団体加盟企業での統計となるためご要望の категория で示すことはできません。
4	II.(4) 【要因分析】(詳細は別紙5参照。)	P.13	2020年度目標水準を達成されていますが、用途別の生産量、固定・変動エネルギー比率といった点から分析的に要因を説明することはできますか。	2020年度は、用途別では主に車両用ガラスで出荷が大きく減少しました。 総生産量も2019年度対比約25%減少した結果、CO2排出量は約16%減っています。 ただし、CO2原単位は約13%増加しており、これは生産量減少により固定エネルギー比率が増えた結果です。 2020年度は、生産設備の集約や休止、製造条件の変更等による燃料・電力削減等の方策も実施いたしました。
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
5	II.(5) 【2020年度の取組実績】	p.14	「生産設備集約、休止等」については、コロナ関係なく、従来から計画されていたものと理解してよろしいでしょうか。	コロナとは無関係の計画です。
6	II.(5) 【2021年度以降の取組予定】	p.14	・「燃料転換」の項目がないのはなぜでしょうか(いずれかに含まれるのでしょうか)。 ・2021年以降の取り組みにおいて、生産設備集約、休止等による省エネ効果最も大きくなっているが、建築物での脱炭素対策として断熱効果は非常に大きなポテンシャルがあるため、2050年に向けてもぜひ削減貢献をお願いします。	・この数年で、重油から天然ガス等への燃料転換は既に進行しています。一方で、グリーン燃料への転換は、技術開発段階レベルで、更に燃料供給の課題もあることから、現時点でお示しできる燃料転換予定はございません。 ・有難うございます。エコガラスS等、製品の使用段階における削減貢献は、引き続き取り組みます。
(6) 当年度の想定した水準(見通し)と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
7	II.(7) 【自己評価・分析】(3段階で選択)	p.16	仮定の話になりますが、コロナがなければ生産量は維持され、目標達成が難しかった可能性もあると思います。フェーズIIにおける対応策として何か見直すべき点などは検討されていますか。	将来の生産活動量に関して、公表されている市場調査結果を用いるという点では見直しの検討はしておりません。 全般では、政府の削減目標を強く意識し、2050年カーボンニュートラルをにらんで、長期的には溶融プロセスでの新技術開発や、CCSやCCUSなどCO ₂ 排出量削減が期待できる技術について検討します。

(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
8	II.(9) 【自己評価・分析】	P.17	生産プロセスの効率化以上に、板硝子生産の溶融プロセスの脱炭素化が大きなカギを握ることになると推察しますが、こうした業界特有の課題を含めて、2030年目標のあり方について見直しなどは検討されていますか。	溶融プロセスでの新技術開発が途上であること、CCSやCCUSなどCO ₂ 排出量削減が期待できる技術について検討を開始したばかりのため、現段階において明確な根拠はなく、目標数値やロードマップを示すことはできませんが、検討を開始しております。
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
III. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
9	III.(1)	p.19	自動車向けの製品についても、削減見込量の定量化を検討頂けますか。 2030年の削減見込量について、一定の想定の下で試算できますか。 エコガラスへの切り替えによる排出削減量を試算されていますが、これと生産工程での排出増を比較されていますか。可能であれば、比較結果をお示しいただけますか。	自動車向けの製品の削減見込量の定量化；使用段階＝自動車の「燃費向上」への貢献量となりますが、燃費や燃費向上の定量化については、各自動車メーカー様のノウハウが必要となり板硝子協会としての検討はできません。 2030年の削減見込量；従来は、公開されている市場予測等から現状の延長線上で試算していたが、各個社で試算していると考えられるカーボンニュートラルに向けた各個社の排出量は、各個社の技術的な内容や生産計画等が関係するため、業界団体としての情報収集・積み上げはできません。 エコガラスの生産段階を含むライフサイクルの環境負荷は、こちらに公開しております。 http://www.itakyo.or.jp/upload/kenchiku24.pdf
(2) 2020年度の実績				
10	III.(2)	p.20	・グラフを見ると、エコガラスによるCO ₂ 削減量はコロナ禍の2020年度においても過去と同程度に伸びています。p.9では、2020年度は住宅やビル建設向けの出荷が減少したとの説明がありましたが、CO ₂ 削減量は安定して伸びているのはなぜでしょうか。 ・既存建築物の省エネは重要な問題と認識しているところ、課題を挙げていただき大変参考になります。既存建築物へのエコガラス導入に関して、その他の取組状況（製品開発・導入状況等）や課題などがあれば、整理頂けると参考になります。	・安定して伸びている理由：過去に生産・販売したエコガラス（寿命を住宅と同じ30年で設定）の使用段階での省エネ分が寄与しています。このため2020年の出荷減少分による影響は軽微であり、安定して伸びているような結果になっております。 ・既存のサッシ厚みに適用可能な製品や、高層ビルで足場を組まずに施工可能な製品等や、太陽光発電モジュールを組み込んだ屋根壁材の製品等、開発・上市しています。コンビニやカーディーラー等の大きなガラス壁等を持つ既築建築物の省エネ改修を促進するような政策に期待しています。まずは政府系の大型建築物での導入が進められないでしょうか？
(3) 2021年度以降の取組予定				
IV. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
11	IV.(1)	p.21	海外での削減貢献の内容ですが、天然ガスへの燃料転換、排熱利用発電、ガラスカレットの利用について、国内では既に普及しているのでしょうか。更なる普及余地がある場合、今後の取組みとして検討されていますか。	天然ガスへの燃料転換は、パイプライン等のインフラが整っているところから進展しています。廃熱利用発電は、適した設備に導入されています。カレットの利用は、プリコンシューマーは国内で普及していますが、ポストコンシューマーは今後の課題と認識しています。
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
V. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
12	V.(1)	p.22	・全酸素燃焼技術について、昨年度「酸素の製造に必要な電力を含め、導入前に比べてCO ₂ 排出量を30%削減している」とのご回答を頂きましたので、その旨表中に記載してはいかがでしょうか。 ・気中溶解技術についても同様におおよその削減量をお示し頂くことは可能でしょうか。 ・電気溶融技術が検討されている場合、加筆頂くことは可能でしょうか。	・全酸素燃焼技術；記載を検討します。 ・気中溶解技術はまだ開発段階にあり、難しいです。 ・電気溶融技術の導入が適したガラス溶融設備については、検討していますが、建築用板ガラス生産設備のような大きい設備だと補助的な扱いとなると考えています。また、導入には電力コストの低減が重要になります。
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2020年度の実績				
(4) 2021年度以降の取組予定				
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）				
(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目的・規模感を含む）				

VI. その他の取組
(1) 情報発信 (国内)
(2) 情報発信 (海外)
(3) 検証の実施状況
VII. 業務部門 (本社等オフィス)・運輸部門における取組
(1) 本社等オフィスにおける取組
(2) 運輸部門における取組
(3) 家庭部門、国民運動への取組など
VIII. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標
(削減目標・目標の変更履歴等)
(1) 目標策定の背景
(2) 前提条件
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態
その他

令和三年度評価・検証WG「日本ガラスびん協会」 事前質問・回答一覧

No	調査票項目番号	調査票頁番号	指摘	回答
「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1		P.3	2050年に向けて新技術が不可欠とありますが、貴協会にて長期的な取組を検討していますか、または、検討する予定はありますか。	2050年実質ゼロ達成に向けて本格的な情報収集を開始いたします。具体的にはガラス容器製造において先進的な取組を行っている、欧州の事例や情報収集を目的に英国の研究開発機関への参加を計画しております。新技術の採用目処が立ちましたら長期的な取組として脱炭素経営やサプライチェーンの脱炭素化等に向けて検討に入ります。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
2	I.(4)②	P6	総会や例会などの機会を通し、呼び掛けを行っているとのことですが、小規模企業への取り組み支援等は行っておりますでしょうか。	当業界のカーボンニュートラル行動計画参加カバー率は、企業数では46%、市場規模では92%となっております。カバー率向上の為小規模企業へは呼び掛けを継続し、参加希望の企業には、取組支援等の協力を行うように考えています。
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2020年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
(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				
3	II.(4)【生産活動量】	P10	生産活動量がCO2排出量に与える影響が大きいです。2030年100万トンを生産するためにどのような生産量の推移を想定しているのかを補足いただき2030年CO2排出削減量が妥当であるか検証いただきたい。	2020年の生産活動量はコロナウイルスの影響を受け、前年比-10.7%と大きく減少いたしました。 2021年度は速報値では回復傾向にあり、今後も凡そ100万tで推移して行く想定しております。 コロナ禍収束後の需要の反動と販売促進効果を加味し、次年度には2021年度の実績をもとに、より現実的な見通しに基づいた目標を設定いたします。
4	II.(4)【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P11	・漸減傾向の生産量によりエネルギー原単位は上昇傾向にあると説明があるが、2030・2050へ向けてこの傾向は続くのでしょうか。溶解炉の統廃合といった抜本的な手段については現実的に起こりえるのでしょうか。 ・生産活動量の減退で悪化の傾向にあり、解決には溶解炉の統廃合といった抜本的な手段が必要とありますが、その他に方法がありましたら補足いただければと思います。	・CO2排出量は、2014年に1工場が閉鎖したことにより需給バランスの改善が見られ、その後生産活動量減少と共に減少傾向が続いています。2020年代も生産設備の統廃合が計画されており需給バランスが改善されると見込んでおります。 ・2015年を境に環境への配慮から重油からLNGへ燃料置換が進んでおります。(2020年は原油安の影響により若干の減退となりました。)
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
5	II.(5)【総括表】(詳細は別紙6参照。)	P.15	生産活動量の減退で悪化の傾向にあり、解決には溶解炉の統廃合といった抜本的な手段が必要とありますが、その他に方法がありましたら補足いただければと思います。	エネルギー使用量の約6割を占めるガラス溶解工程では、溶解炉の統廃合の他に重油燃焼からLNG燃焼への燃料置換、溶解炉更新時のダウンサイジング、断熱方法の見直し等の省エネ技術がございます。

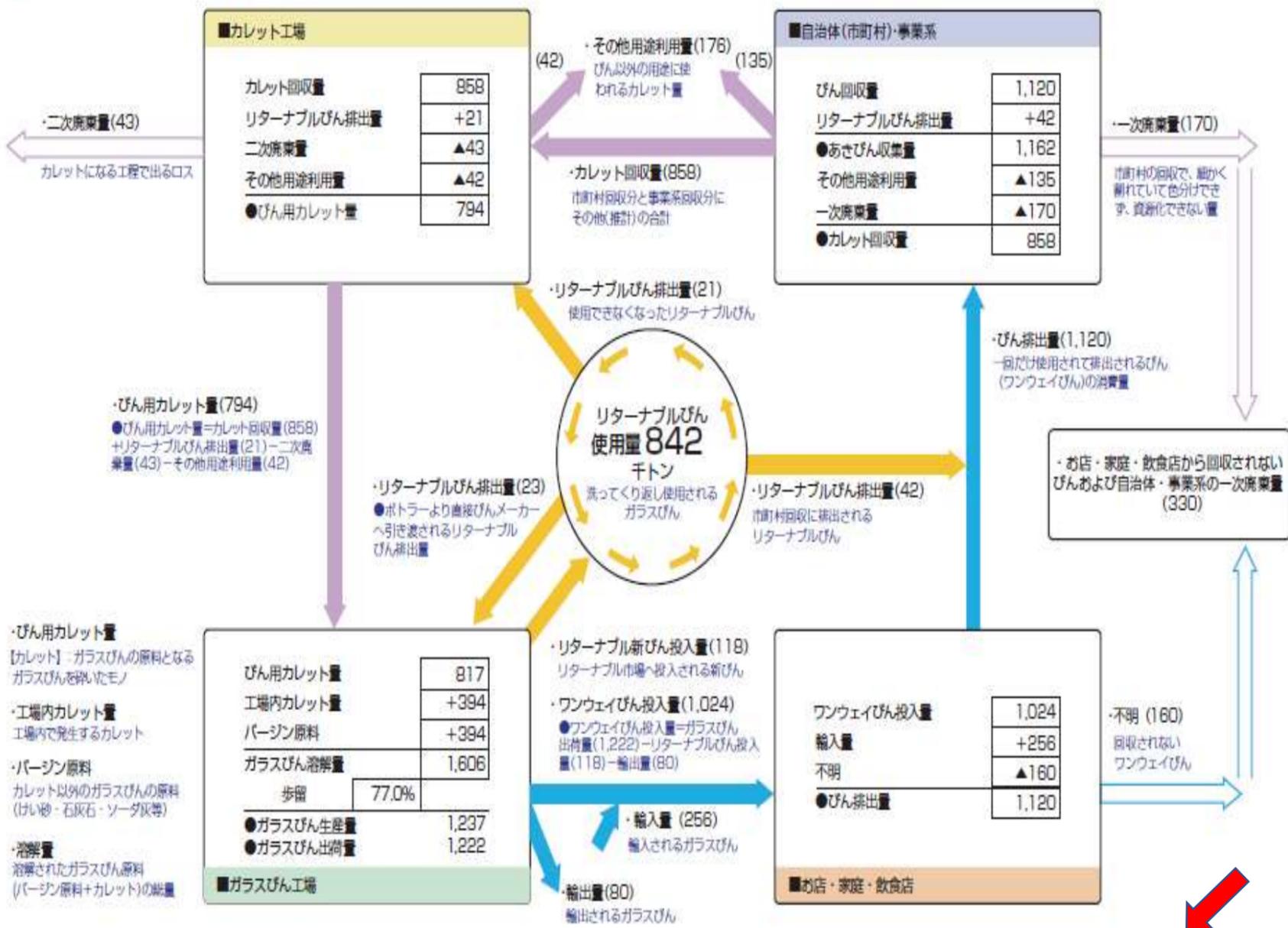
6	II.(5) 【2020年度 の取組 実績】	P15	コロナウイルスの影響を大きく受けたが投資額が減少していないことを評価いたします。ガラス溶解炉更新への投資が記載されておりますが、その他に投資計画がございましたら補足をお願いします。	業界として取りまとめはしていませんが、個社ベースではコンプレッサーや送風機といった動力機器の高効率化や照明のLED化の推進等がございます。
7	II.(5) 【IoT等を 活用した エネル ギー管理 の見える 化の取 組】	P16	IoTの活用は省力化・排出量削減のため重要と思いますが、どのような技術の検討を開始したのか、実現性や進捗状況についても補足いただければと思います。	・IoTの活用を模索している所ですが、ガラスびん製造では連続した製造ラインを上手くコントロールさせることで品質の良いガラスびんが完成します。人と機械が融合した製造ラインにあっては、ハードルが高いのが現状です。但し、溶解工程にあっては、エネルギーを効率的に管理することで、省エネやCO2の削減に直接寄与します。現在、IoTを活用した技術は確立されていませんが、引き続き積極的な情報収集に努めてまいります。
(6) 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
8	II.(7) 【自己評 価・分 析】（3 段階で選 択）	P18	外部要因により需要予測が難しく、生産量の変化により大きく排出量が増加してしまうと理解しております。削減努力をアピールするためにも生産量ごとの目標も自主的に設定してはどうでしょうか。	当協会はCO2排出量と共に原単位の推移にも注視しております。削減努力アピールのため、生産量ごとの目標設定につきましては次年度以降検討いたします。
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
III. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
9	III.(1)	P21	表の1:ガラス瓶軽量化について削減見込み量が小さく、生産量も減少していることからRマーク瓶を1:とし、ガラス瓶軽量化についてを下段にした方が伝わりやすいのではないのでしょうか。	当協会では「ガラスびんの3R」を推進しております。ご指摘頂きました表に記載しております内容はそれぞれ「Reduce」「Reuse」「Recycle」に該当します為、慣例上ガラスびんの軽量化が上段となっております。ご指摘を踏まえ伝わりやすさの観点から見直しの検討を行います。
(2) 2020年度の実績				
10	III.(2)	P.22	様々な取り組みの中瓶の平均荷重が減少していることやエコロジーボトル・Rマーク瓶の割合が上昇していることを評価いたします。超軽量瓶が減少している理由を補足いただければと思います。	超軽量びんにつきましては、高いニーズはありますが、近年の動向を見ますと、PETなどの他素材に依存する状況が顕著です。一方ガラスびん自体の小容量化（社会ニーズ）により軽量化が進んでいますので、小容量びんの充実を図って参ります。
(3) 2021年度以降の取組予定				
IV. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
V. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				

(2) 技術ロードマップ				
11	V.(3)①	P26	国家プロジェクトや国内の研究機関とは開発等を行っていないようですが、どのようなプロジェクトがあれば国内での参加を検討しますか。	CCS/CCUS技術の確立やクリーンエネルギーの採用及び調達に関する様々な他業種との協業が必要な分野において国家主導の取組を期待いたします。
12	V.(3)②	P26	英国の研究機関への参加を検討とございますが、参加にあたりどのような障壁がございますか。参加の際のメリットは技術導入の判断材料以外にどのようなものがあるか補足いただければと思います。	参加への障壁は、資金面の他に海外の技術を採用するにあたり、日本のエネルギー事情を考慮した合理性の判断が必要となることがございます。 メリットとしましては、研究機関の基礎的資金を英国政府他から確保しており個社で実験を行う際のコストの負担軽減、開発リスクの軽減、開発時間短縮等が期待できます。また、個社単位で開発したい項目があれば、当該の試験費用を全て負担という前提で、パイロットプラントを使つての実験も可能であるようです。 また参加することで様々な関係者との人脈形成が可能となり、個社あるいは個人的に意見交換することで、様々な考え方に接する事ができ、より深い情報交換が可能となります。サプライチェーン全体から既に50を超える会員が参加しているとの事です。
(3) 2020年度の実績				
(4) 2021年度以降の取組予定				
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）				
(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目的・規模感を含む）				
VI. その他の取組				
(1) 情報発信（国内）				
13	VII.(1)	P28	生産量維持・増加のため、様々な取り組みをしておられることを評価いたします。これらの活動はどの程度効果があるのかお分かりでしたらご教授ください。どの活動が最も力を入れているのかも補足いただければと思います。	・当協会では、ガラスびんが環境に優しい容器であることを理解いただくための広報活動に力を入れています。具体的な各施策を年間を通し連携させることで、ガラスびんの利用を促進しています。例えば、「夏休みガラスびん地サイダー&地ラムネin銭湯2021」では、各地の銭湯、サイダー、ラムネを製造する中小飲料メーカーが協力し、全国各地の地サイダー、地ラムネを銭湯で飲んでいただく企画として、好評をいただいています。今年は全国11エリアより105銭湯が参加し開催されました。この取組によりキャンペーン期間中、4万本以上のガラスびん需要に繋がりました ・本年3月に協会ホームページにガラスびんSDGsの取組みを公開いたしました。現在、様々なステークホルダーの皆さんに向け、セミナー、ワークショップ、説明会などのローラー作戦を会員各社と共に展開しています。ガラスびんがSDGsに貢献することを、多くの皆さんに理解いただくことで、ガラスびん利用の促進と持続可能な社会の実現に向け取り組んでまいります。
(2) 情報発信（海外）				
(3) 検証の実施状況				
VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門、国民運動への取組など				
VIII. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標				
(削減目標・目標の変更履歴等)				
14		P.35	2030年の目標は先行きが不透明であることから見送られているが、可能な限り早く見直しをいただき、目標の達成に向けた取り組みを進めていただくことをお願いします。	2030年目標につきましては、2021年の実績をもとに現実的な目標を設定すべく不断の見直しを実施して参ります。取組に於いても政府の2030年目標実現に寄与できるよう進めて参ります。
(1) 目標策定の背景				
(2) 前提条件				
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性				
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態				
その他				

■ ガラスびんのマテリアル・フロー図 (平成28年1~12月実績)

リターナブルびんの流れ (黄色) ワンウェイびんの流れ (青) カレットの流れ (紫)

単位：千トン
*四捨五入による端数差異があります



■新カレット利用率(旧カレット使用率)=(工場カレット量(394千トン)+びん用カレット量(817千トン))÷ガラスびん溶解量(1,606千トン)=75.4%

■リサイクル率=(再商品化量・びん用カレット量+その他用途利用量(993千トン))÷(国内出荷量・ガラスびん出荷量-輸出量びん商品+輸入量びん商品(1,398千トン))=71.0%

*新カレット利用率：平成28年4月1日経済産業省 資源有効利用促進法に基づく判断基準省令改正により、当協議会で従来から使用していたカレット使用率が新しいカレット利用率の定義に変更されました。

出典：http://www.glass-3r.jp/data/pdf/data_09.pdf

令和三年度評価・検証WG「日本レストルーム工業会」 事前質問・回答一覧

No	調査票項目番号	調査票頁番号	指摘	回答
「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
1		P3	2030年目標の見直しを検討されているとのことですが、どのようなスケジュール感で進めておられるのでしょうか。	22年度 カーボンニュートラル行動計画FU調査で開示できるように検討を進めております。
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
2		P4	長期的な取組の検討を進められているところかと思いますが、昨年度からの検討状況についてご説明をお願いいたします。	<p>政府の示す2050年カーボンニュートラルへの対応については、景気動向や各指標が出なければ具体的な方策に言及することも困難であるが、当工業会の理念に基づき、環境貢献に関してはあるべき姿に対して定量的な貢献ができるよう、検討して参ります。</p> <p>政府から発信された地球温暖化対策計画（産業部門：2030年 2013年度比37.4%削減）や今年度経団連から発信された「カーボンニュートラル行動計画」に基づき、まずは2030年までの当工業会のカーボンニュートラルに向けた活動を推進して参ります。</p> <p>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）の策定及びカーボンニュートラル行動計画（第1～第4の柱）への対応につき協議を開始しております。</p>
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
(5) データの出典、データ収集実績（アンケート回収率等）、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2020年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
3	(3)	P10	購入電力の再生可能エネルギーへの切替が2019年度は0%ということですが、2020年度の進捗を教えてくださいませんか？	工業会としては取りまとめておらず個社の取組みとなりますが、生産拠点への導入を順次進めている状況です。地球温暖化対策計画や「カーボンニュートラル行動計画」に整合するためには、再生可能エネルギーの導入が必須と考えられるため、引き続き導入について検討して参ります。
(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				
4	II.(4)【生産活動量】	P11	新型コロナウイルス感染症拡大の影響により新設住宅着工戸数が前年割れとのことですが、一方でコロナ禍での在宅勤務の拡大によりリノベーション需要は増えていると思われませんが、貴業界への影響を説明いただけますか。	野村総合研究所（NRI）による需要予測データによると、2020年度のリフォーム市場は、2019年度から横ばいの見通しです。そのため、新築及びリフォーム市場を合算した結果、全体の需要は、前年割れと考えております。
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
(6) 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
5	II.(9)【自己評価・分析】	P.18	既に2030年度の目標水準を達成されていますが、一段の目標引き上げの検討状況はいかがでしょうか。また、目標引き上げを見送ったとありますが、引上げへの課題をどのように考えておられますか。	<p>22年度 カーボンニュートラル行動計画FU調査で開示できるように検討を進めておりますが、想定される不確定要素として、以下を考慮しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・需要見通し ・カーボンニュートラル対応エネルギーの調達・価格 ・コロナ対策のための設備投資
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				

セ メ ン ト 等 W G	ル ー ム 工 業 会	III. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
		(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
		6	III.(1)	P20	貴工業会は、衛生設備を使用する際の「節水」で上下水道インフラを経由する過程で消費する電力を「節電」し、最終的に「CO2削減」に貢献するという明確なメッセージを発信しておられますが、衛生設備を製造する際の再エネ利用100%化の早期達成などの目標を掲げて、業界として取り組んでいくお考えはないでしょうか。	業界として、政府から発信された地球温暖化対策計画や経団連から発信された「カーボンニュートラル行動計画」を考慮し、再エネ電力利用100%の目標設定のための要件などを確認しつつ参画企業で検討して参ります。
		(2) 2020年度の実績				
		7	III.(2)	P21	現在では3.8Lの節水型便器も登場しているとのことですが、物理的に下限値にきているのでしょうか。従来の13L型、その後の6L型の日本の普及率（導入数）を示していただくことは可能でしょうか。	下水側の洗浄水量の規制は下水詰まり等の問題を発生させないよう安全・安心を担保するもので、下水道側の規制緩和は使用者に不利益をもたらす可能性があり、洗浄水量の下限値は慎重に議論していく必要があります。 2020年の当工業会調査による節水トイレ（洗浄水量が6L以下のトイレ）の普及率は36%と推定しております。
		(3) 2021年度以降の取組予定				
		IV. 海外での削減貢献				
		(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
		8	IV.(1)	P23	節水便器の海外への普及のためASEAN諸国をはじめとする各国節水規格策定のサポートを推進されているとのことですが、節水規格というのは現在は世界基準は無く、各国が独自に設定しているものなのでしょうか。	2022年に節水に関わる国際規格(ISO31600)が制定される予定ですが、既に各国が独自に節水規格を設けており、国際規格(ISO31600)の内容は各国独自の節水規格がベストプラクティスとして記載され、ガイダンス的なものになっています。事実上、現在は世界基準の節水規格はありません。
		(2) 2020年度の実績				
		(3) 2021年度以降の取組予定				
		V. 革新的技術の開発・導入				
		(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
		9	V.(1)	P.23	熱の利用が大きく、高効率焼成窯の活用が期待されるが、複数技術の組合せのため定量化が難しいが、可能な限り、例えば最低ではX X X t-CO2、最大ではY Y Y t-CO2のような数値が示されているとその努力が明確となるため、定量化の努力をお願いします。	各社独自のノウハウに基づき、複数の技術を組み合わせております。組み合わせにより削減効果の要因も複雑となるため、個々の技術に対するモニタリングは行っておりませんが、定量化できる技術に関しては、可能な限り定量化して参ります。 なお、個社のエネルギー原単位に関する取組みについては定量化し開示しております。
		(2) 技術ロードマップ				
		(3) 2020年度の実績				
		(4) 2021年度以降の取組予定				
		(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）				
		(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）				
		VI. その他の取組				
		(1) 情報発信（国内）				
		10	VII.(1)	P26	すでに検討されているとのことですが、SDGsの目標と絡めた貴業界の取組み紹介などの実施を是非お願いします。	個社の取組み実績は既に各社HPで発信しておりますが、業界としての取組みの発信は、今後検討を進めて参ります。
		(2) 情報発信（海外）				
		(3) 検証の実施状況				
		VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門における取組				
		(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組						
(3) 家庭部門、国民運動への取組など						
VIII. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標						
(削減目標・目標の変更履歴等)						
(1) 目標策定の背景						
(2) 前提条件						
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性						
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態						
その他						

令和三年度評価・検証WG「プレハブ建築協会」 事前質問・回答一覧

・ セ	ブ 建	No	調査票 目番号	調査票 頁番号	指摘	回答
					「低炭素社会実行計画」 (2020年目標)	
					「低炭素社会実行計画」 (2030年目標)	
		1		P3	概要説明資料には、見直した目標を記載いただいているが、これは2021年度実績から適用するという理解でよろしいか。	その通りです。 見直した目標に沿った実績管理は、2021年度実績からとなります。
					(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)	
					2030年以降の長期的な取組の検討状況	
					I. 業界の概要	
					(1) 主な事業	
					(2) 業界全体に占めるカバー率	
					(3) 計画参加企業・事業所	
					(4) カバー率向上の取組	
					(5) データの出典、データ収集実績 (アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況	
					II. 国内の企業活動における削減実績	
					(1) 実績の総括表	
					(2) 2020年度における実績概要	
					(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況	
					(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	
		2	II.(4) 【生産活動量】	P.12	生産活動量が基準年度である2010年度を下回った要因について、関係する統計を引用いただくなり工夫して説明を補足できるようにご検討いただけないでしょうか。また、戸建て、低層、中高層の比率も併せてお示しいただくことはできないでしょうか。	<p>下記グラフの通り、当協会の供給戸数の推移は、ほぼ国全体の着工戸数推移と一致しており、要因は主に市場環境によるものと考えております。</p> <p>【上段】国全体の新設住宅着工戸数の推移 (建築着工統計調査報告より)</p> <p>【下段】当協会の種類別供給戸数の推移</p> <p>図 15. 供給量の推移</p>
		3	II.(4) 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.13	エネルギー原単位が毎年悪化している要因について調査票でご説明いただいておりますが、住宅の高性能化によるエネルギー原単位への影響について、作業工程が増えるというイメージはあるのですが、その寄与度別の要因等を分析的にご説明いただくことは可能でしょうか。	各社の工法・生産工程が異なり、業界全体のエネルギー原単位への寄与度を、住宅の高性能化に伴う作業工程別にお示しすることは困難です。
					(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察	
		4	II.(5) 【総括表】 (詳細は別紙6参照。)	P.18	様々な省エネメニューへの取組状況を調査票でお示しいただいておりますが、普及度や導入率などはどの程度になるでしょうか。既に、それらの対策を十分に実施しているが、住宅の高性能化によってエネルギー原単位が悪化しているという理解が正しいのでしょうか。	<p>表中の数字は、参加社の全37工場においていくつの工場が対策を実施しているかを示しており、例えば「37」と記載のあるメニューは普及率100%という意味です。全54のメニューの対策実施工場数の平均は「17」ですので、平均の普及率は約46%となります。</p> <p>なお、各工場でそれぞれの対策が「十分に」実施されているかどうかは把握しておりません。</p>
					(6) 当年度の想定した水準 (見通し) と実績との比較・分析結果及び自己評価	
					(7) 次年度の見通し	

(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
5	II.(7) 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.23	エネルギー原単位を目標指標とされているので、生産活動量の増減が大きく影響すると理解していますが、2018年から2020年は想定を超える生産活動量の現象であると調査票から読み取れますが、これに対して分析的に、生産工程における固定的な要因や変動要因を交えながら、未達成となった理由についてご説明をお願いいたします。	目標管理指標は「供給床面積当たりのCO2排出量」です。増加要因については、調査票P24に定性的な分析を報告しています。なお、II.(4)における質問への回答と同様、各社の工法・生産工程が異なるため、業界全体の供給床面積の減少によるCO2原単位の悪化について、定量的に分析するのは困難です。
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
III. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
6	III.(1)	P.26	政府審議会でも住宅等の更なる省エネ化、ZEH化を進める方向性があるかと思いますが、2030年の業界としても目標についても検討されていますか。	概要説明資料に、新たな2030年目標を記載しています。 <新築戸建住宅> 【目標①】 戸建住宅におけるZEH供給率：85% (建売含む) 【目標②】 居住段階における一次エネルギー消費量削減率(再エネ含む)：基準建物比100%削減(家電等、その他エネルギー含む) <新築低層集合住宅> 【目標①】 低層集合住宅におけるZEH-M供給率：50% 【目標②】 居住段階における一次エネルギー消費量削減率(再エネ含む)：基準建物比70%削減(家電等、その他エネルギー含まず)
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
IV. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2020年度の実績				
(3) 2021年度以降の取組予定				
V. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
7	V.(1)	P.31	2050年に向けて、革新的技術・サービスとして、現状で約40%を占める熱利用の対策も検討いただき、住宅建築物での脱炭素対策として大きなポテンシャルがあり、期待が高い高気密・高断熱化より、2050年に向けてもぜひ削減貢献をお願いします。	当面2030年までは、住宅内の熱需要(給湯・暖房)について、燃料電池が一つの解と考えていますが、2050年カーボンニュートラルに向けた最適解を模索していきます。
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2020年度の実績				
(4) 2021年度以降の取組予定				
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック(技術課題、資金、制度など)				
(6) 想定する業界の将来像の方向性(革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む)				
VI. その他の取組				
(1) 情報発信(国内)				
(2) 情報発信(海外)				
(3) 検証の実施状況				
VII. 業務部門(本社等オフィス)・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門、国民運動への取組など				
VIII. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標				
(削減目標・目標の変更履歴等)				
(1) 目標策定の背景				
(2) 前提条件				
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性				
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態				
その他				