

電線業界の「低炭素社会実行計画」

		計画の内容															
1. 国内の企業活動における 2020 年の削減目標	目標	<p>国内の企業活動における 2020 年までの削減目標</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1990 年実績</th> <th>2020 年までの削減目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> メタル電線 エネルギー消費量 (原油換算千 kl) </td> <td>623</td> <td>411</td> </tr> <tr> <td> 削減率 (1990 年度比) </td> <td></td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td> 光ファイバケーブル エネルギー消費原単位 (原油換算 千 kl/千 kmc) </td> <td>0.00919</td> <td>0.00182</td> </tr> <tr> <td> 削減率 (1990 年度比) </td> <td></td> <td>80%</td> </tr> </tbody> </table>		1990 年実績	2020 年までの削減目標	メタル電線 エネルギー消費量 (原油換算千 kl)	623	411	削減率 (1990 年度比)		34%	光ファイバケーブル エネルギー消費原単位 (原油換算 千 kl/千 kmc)	0.00919	0.00182	削減率 (1990 年度比)		80%
		1990 年実績	2020 年までの削減目標														
メタル電線 エネルギー消費量 (原油換算千 kl)	623	411															
削減率 (1990 年度比)		34%															
光ファイバケーブル エネルギー消費原単位 (原油換算 千 kl/千 kmc)	0.00919	0.00182															
削減率 (1990 年度比)		80%															
設定根拠	<p>電線業界では、既に省エネには精一杯努力してきており、1997 年度から 2013 年度までに熱の効率的利用、高効率設備導入、電力設備の効率的運用などに、16,080 百万円投資し、その間の合計 CO2 排出量 1,444 万t-CO2 の 1.3%に当たる 19 万t-CO2 を削減した。大きな削減項目については既に対策済みであり、電線という中間製品では、社会全体のエネルギーの仕組みを変革するような取組は出来ず、今後も省エネへの地道な取組を継続する。</p> <p>メタル(銅・アルミ)電線では近年極細線などの高付加価値製品が増加し、生産量に対してエネルギー消費量が増加する傾向にある。また、中長期的に生産量が徐々に増加する予測をしているが、これらのエネルギー消費量増加要因を考慮した上で、現状から推定されるエネルギー消費量を最大限削減する計画とした。</p> <p>2014 年度設定の低炭素社会実行計画における削減目標は、総合エネルギー統計の 2013 年度改訂版の換算係数を使用したことにより 32%から 34%削減へ引き上げとなった。</p> <p>光ファイバケーブルでは、生産拠点の海外シフト、内需横ばいの予測から生産量は低下するなかで、エネルギー消費原単位を最大限改善する計画とした。</p> <p>2014 年度設定の低炭素社会実行計画における削減目標は、総合エネルギー統計の 2013 年度改訂版の換算係数を使用したことにより 79%から 80%削減へ引き上げとなった。</p>																
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減	<ul style="list-style-type: none"> ・電力用電線ケーブルの導体サイズをライフサイクルコストの面から最適化(太径化)することにより、送電ロスの低減が可能であり、その効果を広く需要家に周知するために、パンフレットの作成、ホームページへの情報公開、展示会への出展、学会論文・雑誌への投稿等の普及活動を行う。 ・モーターを動力源とする電気自動車・燃料電池自動車の普及による CO2 削減。 ・高温超電導ケーブルによる大容量送電と CO2 削減。 ・次世代ブロードバンドアクセスの光化による CO2 削減。 ・光ファイバケーブルで接続された ICT (Information and Communication Technology 情報通信技術)による CO2 削減。 																

<p>3. 海外での削減貢献</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・送電ロスの低減が図れる導体サイズの最適化を推進するため国際規格化を進め、国際的にも貢献していく。 ・モーターを動力源とする電気自動車・燃料電池自動車の海外への普及。 ・高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が可能なため都市部の地中ケーブルへの活用や途上国における電力系統の構築に期待されている。超電導技術は我が国が欧米に対してリードを保っており、今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を進めており、早期本格的産業利用を目指している。
<p>4. 革新的技術の開発・導入</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が可能なため都市部の地中ケーブルへの活用や途上国における電力系統の構築に期待されている。超電導技術は我が国が欧米に対してリードを保っており、今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を進めており、早期本格的産業利用を目指している。 ・超電導磁気浮上式リニアモーターカーの高速走行により、CO₂ 排出量が航空機の 1/3 程度まで削減が可能であり、首都圏と中京圏の開業を目指して開発を進める。
<p>5. その他の取組・特記事項</p>	<p>当会での環境活動を会員各社に展開するため、活動成果、会員各社の省エネ改善事例に関する報告会を開催するとともに、当会ホームページにもその内容を公開し、業界全体で省エネ活動の効果が上がるよう努力を継続する。</p>

電線業界における地球温暖化対策の取組

平成 26 年 12 月 19 日
一般社団法人日本電線工業会

I. 電線業の概要

(1) 主な事業

電線・ケーブル等を生産する製造業。

(2) 業界全体に占めるカバー率

業界全体の規模		業界団体の規模		低炭素社会実行計画参加規模	
企業数	— (400事業所)(1)	当会加盟 企業数	125社 (2) (206事業所)	計画参加 企業数	120社(96%) (4) (192事業所)
市場規模	出荷額 (1) 16,515億円	当会企業	出荷額 (3) 13,366億円	参加企業	出荷額 (5) 12,371億円(93%)

- (1) 平成24暦年経済産業省工業統計(産業別統計表従業者4名以上の事業所)より
(2) 平成26年4月1日の日本電線工業会の会員数、事業所数
(3) 平成24暦年日本電線工業会のメタル(銅・アルミ)電線及び光ファイバケーブル出荷額
(4) 平成26年8月31日の日本電線工業会の自主行動計画参加会員数及び事業所数
(5) 平成24暦年日本電線工業会自主行動計画参加企業出荷額

(3) 計画参加企業・事業所

① 低炭素社会実行計画参加企業リスト

別紙 1 参照

参加企業リストは、光ファイバケーブルデータの別紙 1 に記入しております。

② 各企業の目標水準及び実績値

別紙 2 参照

当会会員社で独自目標を設定している企業はございません。

(4) カバー率向上の取組

電線工業会の会員以外への環境活動参加の働き掛けは難しく、その意味でのカバー率アップの取り組みはできていない。しかし、市場規模のカバー率は 75%に達しており、直近 5 年でもアップしてきている。今後も、会員各社の省エネ改善事例を収集・公開し、業界全体で省エネ技術(ベストプラクティス)を共有し、対策の深堀、徹底の努力を行う。

Ⅱ. 国内の企業活動における2020年の削減目標

(1) 削減目標

① 目標

削減目標 (26年9月変更)

-メタル(銅・アルミ)電線の目標

生産工場におけるメタル(銅・アルミ)電線の製造に係る2020年度のエネルギー消費量(原油換算kl)を、対1990年度比34%削減することを目指す。

-光ファイバケーブルの目標

生産工場における光ファイバケーブルの製造に係る2020年度のエネルギー消費原単位(単位生産長当たりエネルギー消費量(原油換算kl))を、対1990年度比80%削減することを目指す。

② 前提条件

-メタル(銅・アルミ)電線

- ・メタル(銅・アルミ)電線の生産工場におけるエネルギー消費量を対象とする。
- ・2020年度生産量見通しは、「2016年度中期電線需要見通し(日本電線工業会)」に、民間調査機関による中期予測の指標を基に、1960年代以降高度経済成長期の電力需要増加に合わせて建設された、520万km(地球外周130周)の架空送電線の改修・交換等と、オリンピックに向けたインフラ整備、電気自動車の普及、超電導リニアの建設等の要因を考慮し積み上げ、リーマンショック前には戻らないものの、中間レベルには戻るのではないかと見ており、2020年度を1,185千t、エネルギー消費量を411千klに設定した。
- ・近年極細線などの高付加価値製品が増加し、生産量に対してエネルギー消費量が増加する傾向にある。

-光ファイバケーブル

- ・光ファイバケーブルの生産工場におけるエネルギー消費原単位を対象とする。
- ・2020年度生産量見通しは、日本電線工業会の2016年度内需中期電線需要見通しによると、FTTH(Fiber To The Home 光ファイバによる家庭用データ通信サービス)の契約者数の増加ベースの鈍化により、ほぼ横ばいが続くものと予測され、輸出分は中国への生産拠点シフト化が進んでいることに加え中国経済が減速し、減少に転じており33,500千kmc、エネルギー消費原単位を0.00182千kl/千kmcに設定した。

③ 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択の理由】

-メタル(銅・アルミ)電線

メタル(銅・アルミ)電線は、生産量の増加や製品構成変更に伴うエネルギー消費量の増加要因を、省エネ対策等でカバーするとの考え方の下、自主行動計画(温暖化編)から引き続きエネルギー消費量(原油換算kl)を目標指標として採用した。原単位を目標としなかったのは、設備比率の高い本産業においては、設備稼働率の変動だけで原単位が大きく上下するため、エネルギー消費効率を示す指標として必ずしも原単位は適切ではないと考えられたためである。また、電線の製造に要するエネルギー消費量(原油換算kl)のうち、購入電力の占める比率が極めて高く、電力のCO2排出原単位(受電端)は、毎年のように改訂されるためCO2排出量を目標値とすると数値設定が困難であることから、エネルギー使用量(原油換算kl)を指標とした。

-光ファイバケーブル

光ファイバケーブルは、自主行動計画を策定した時点において、メタル(銅・アルミ)電線に比較しエネルギー消費量は僅少であったものの、2001年10月に発表された政府(総務省)の「全国ブロードバンド構想」(2005年までに3,000万世帯を高速インターネット化、1,000万世帯を超高速インターネット化)により、ブロードバンド回線の本命とされる光ファイバケーブルの生産量は大きく伸びることが予測されていた。このため、業界における省エネ取り組みの努力をより適切に反映する指標として、自主行動計画(温暖化編)から引き続きエネルギー消費原単位(単位生産長当たりエネルギー消費量(原油換算kl))を採用した。

【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

電線業界では、既に省エネには精一杯努力してきており、1997年度から2013年度に熱の効率的利用、高効率設備導入、電力設備の効率的運用などに、16,080百万円投資し、その間の合計CO2排出量1,444万t-CO2の1.3%に当たる19万t-CO2を削減した。大きな削減項目については既に対策済みであり、電線という中間製品では、社会全体のエネルギーの仕組みを変革するような取組は出来ず、今後も省エネへの地道な取組を継続する。

-メタル(銅・アルミ)電線では近年極細線などの高付加価値製品が増加し、生産量に対してエネルギー消費量が増加する傾向にある。また、中長期的に生産量が徐々に増加する予測をしているが、これらのエネルギー消費量増加要因を考慮した上で、現状から推定されるエネルギー消費量を最大限削減する計画とした。

-光ファイバケーブルについては、生産拠点の海外シフト化、内需横ばいの予測から生産量は低下するなかで、エネルギー消費量原単位を最大限改善する計画とした。

【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】

BAT ・ベストプラクティス	削減見込量	算定根拠 (左記の設備機器がBATである根拠、 導入スケジュールを含む)
熱の効率的利用	197 t-CO2 削減	18百円投資し、2014年度実施
高効率設備導入	8,530 t-CO2 削減	1,044百円投資し、2014年度実施
電力設備の効率的運用	6,397 t-CO2 削減	389百円投資し、2014年度実施
その他	9,847 t-CO2 削減	607百円投資し、2014年度実施

④ データに関する情報

指標	出典	設定方法
生産活動量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他(推計等)	会員企業全体を対象とした毎月の統計 (生産月報)
エネルギー消費量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他(推計等)	会員企業全体を対象とした毎月統計 (資材月報)
CO2排出量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他(推計等)	会員企業全体を対象とした毎月統計 (資材月報)

⑤ 係数に関する情報

排出係数	理由/説明
電力	<input type="checkbox"/> 実排出係数 <input checked="" type="checkbox"/> 調整後排出係数 <input type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値(年度:) <input type="checkbox"/> その他(説明:) 上記排出係数を設定した理由:
その他燃料	<input checked="" type="checkbox"/> 低炭素社会実行計画のフォローアップにおける係数(総合エネルギー統計2013年度改訂版)を利用 <input type="checkbox"/> その他(内容・理由:)

⑥ 業界間バウンダリーの調整状況

低炭素社会実行計画参加企業のエネルギー種毎の使用量は、電線製造に関わる数値のみの報告を求め、他業界との重複が生じないように調整した。

⑦ 自主行動計画との差異

- 別紙3参照
- 差異なし

(2)実績概要

① 2013年度における実績概要

【目標に対する実績】

目標指標	基準年度	目標水準	2013年度実績(基準年度比) ()内は、2012年度実績
メタル(銅・アルミ)電線 エネルギー消費量	1990年度 623千kl	▲ 34%	351千kl ▲ 44% 364千kl (▲ 42%)
光ファイバケーブル エネルギー消費原単位	1990年度 0.00919千kl/ 千kmc	▲ 80%	0.00171千kl/千kmc ▲ 81% 0.00163千kl/千kmc (▲ 82%)

(注)電力排出係数は、〇〇kg-CO₂/kWhを用いた。

【CO₂排出量実績】

CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) (前年度比)	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) (基準年度比)
メタル(銅・アルミ)電線 81.1万t-CO ₂	11%	▲ 24%
光ファイバケーブル 14.9万t-CO ₂	8%	560%

(注)電力排出係数は、調整後排出係数(5.700 t-CO₂/万 kWh)を用いた。

② データ収集実績(アンケート回収率等)、特筆事項

東日本大震災の影響はなかった。(100%)

③ 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(実排出係数、クレジット調整後排出係数、排出係数固定、業界想定排出係数)

別紙4-1、4-2参照。

【生産活動量】

-メタル(銅・アルミ)電線

メタル(銅・アルミ)電線は、銅重量ベースの生産量(t)を用いている。

生産量は、1990年をピークに、バブル崩壊とITバブル崩壊により需要が落ち込み減少。その後、多少の増減はあるもののほぼ横ばいだったが、2008年リーマンショックにより減少に転じ、その後も期待ほど回復は進まなかった。

しかし、2013年度は、安倍政権の経済政策(アベノミクス)と、消費税増税前の駆け込み需要もあり、好調に推移した。そのため、需要部門別では、電気機械部門、自動車部門、建設・電販部門が好調で特に建設・電販部門は大幅増となり、1,085千tと2012年度1,051千tに対して3.2%増加した。

-光ファイバケーブル

光ファイバケーブルは、ファイバ換算長ベースの生産量(kmc)を用いている。

生産量は、1990年度から2001年度までは中継系ケーブル整備投資によるもの、2005年度からはFTTH(Fiber To The Home 光ファイバによる家庭用データ通信サービス)の投資に伴うもの、2012年度までは、それに加え中国を中心としたアジアへの輸出向け母材の生産が、国内需要の約4倍になり著しく生産量を押し上げていた。

2013年度国内需要は、震災復興需要の本格化や交通関連で新幹線ルート of 拡大などで増加したものの、国内需要の大部分を占める公衆通信部門、特にFTTH(Fiber To The Home 光ファイバによる家庭用データ通信サービス)の契約者数の増加ベースの鈍化に加え、中国向けや中国以外のアジアの景気低迷と現地母材工場の生産増加により減少に転じ、37,463千kmcと2012年度42,864千kmcに対して13%減少した。

【エネルギー消費量、エネルギー消費原単位】

(エネルギー消費量)

-メタル(銅・アルミ)電線

メタル(銅・アルミ)電線は、ほぼ生産量見合いでエネルギー消費量が減っているように見えるが、実態は製品形態の変化が大きく影響している。生産量は需要の増減が要因の一つであるが、もう一つの要因として電線の細径化・極細径化の動きがある。近年、ユーザーからの要求もあり高付加価値製品である細径線・極細径線が増加している。生産量は銅の重量ベースを用いているため、近年の生産量減少の大きな要因となっている。

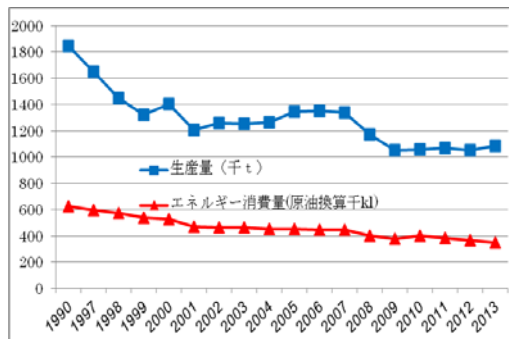
一方で、細径線・極細径線の生産は従来製品と比較して伸線工程を増やす必要があり、エネルギー消費量が増加している。これを裏付けるように生産量に対するエネルギー消費量の原単位は余り改善していない。こうした中で電線業界はエネルギー消費量削減活動を、設備投資も含めて、積極的に推進してきており、細径化・極細径化によるエネルギー消費量の増加を打ち消すようにエネルギー消費量の削減を実現している。2013年度実績は、生産量が若干増えたものの、積極的な省エネ活動や燃料転換などを継続することにより2012年度実績より3.6%削減した。(グラフ1参照)

-光ファイバケーブル

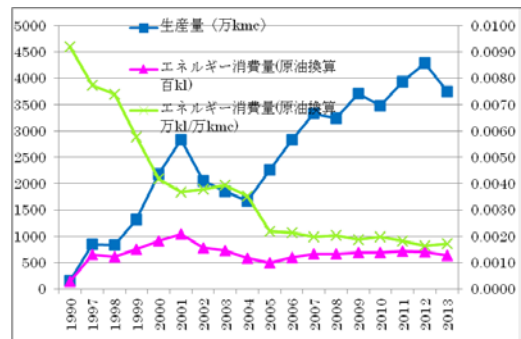
光ファイバケーブルは、生産量の急激な伸張に対応して、製品の長尺化、製造設備の高速化などの技術革新に加え、高効率設備の導入、省エネ活動の徹底など、積極的なエネルギー削減活動を継続してきており、近年では生産量は1990年度比約25倍の増加に対して、エネルギー消費量は約5倍に抑えている。

2013年度実績は、生産量の減少によりエネルギー消費量は2012年度実績より8.4%削減した。(グラフ2参照)

グラフ1 メタル(銅・アルミ)電線



グラフ2 光ファイバケーブル



(エネルギー消費原単位)

-メタル(銅・アルミ)電線

メタル(銅・アルミ)電線は、前項(エネルギー消費量)で記載のようにエネルギー消費量が増加傾向にある中で、エネルギー消費量削減活動を、設備投資も含めて、積極的に推進してきており、2012年度、2013年度はその成果が現れ生産量の増減に余り左右されずに原単位は改善してきている。

-光ファイバケーブル

光ファイバケーブルは、前項(エネルギー消費量)で記載のように生産量の急激な伸張に対応して、積極的なエネルギー削減活動を継続してきており、生産量は1990年度比約25倍の増加に対して、エネルギー消費原単位は約5倍に抑えているが、2013年度は2012年度より生産量が13%と急激に減少したため、省エネ努力等でカバーできずエネルギー消費原単位は6.6%悪化した。

(省エネ法ベンチマーク指標に基づく目指すべき水準との比較)

●●業種の目指すべき水準: ●●

考察:

【CO2排出量、CO2排出原単位】

別紙5の要因分析についても参照。

(CO2排出量)

-メタル(銅・アルミ)電線

メタル(銅・アルミ)電線は、前項(エネルギー消費量)で記載のように生産量は減少傾向にあり、一方で、CO2排出量は増加傾向にある中で、CO2排出量削減活動を、設備投資も含めて、積極的に推進してきている。製造に購入電力が占める割合が大きく炭素排出係数に大きく左右されるため、2013年度CO2排出量は、生産量増加に購入電力原単位悪化が加算され、2012年度より11.5%増加した。

炭素排出係数を一定にすると、2011年度までは概ね生産量に比例して変動しているが、それ以降は省エネ努力の削減効果が現れ生産量に関係なく減少傾向にある。

(グラフ3参照)

また、要因分析からも省エネ努力や燃料転換の削減効果が大きく、購入電力分原単位変化と生産変動の増加分を打ち消していることが読み取れる。

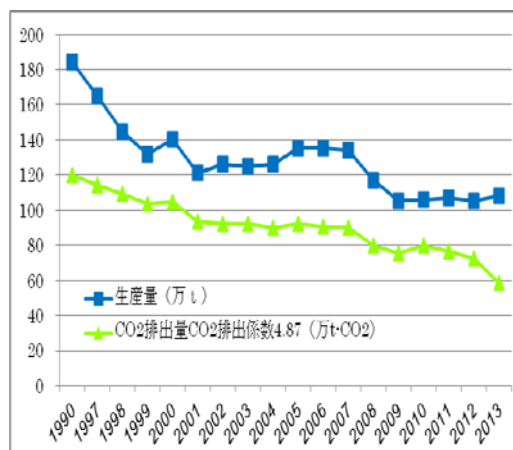
-光ファイバケーブル

光ファイバケーブルは、前項(エネルギー消費量)で記載のように生産量の急激な伸張に対応して、積極的なエネルギー削減活動を継続してきており、生産量は1990年度比約25倍の増加に対して、CO2排出量は約7倍に抑えている。生産には購入電力が主として使われており、炭素排出係数に大きく左右されるため、2013年度CO2排出量は、生産量減少よりも購入電力原単位悪化により、2012年度実績より7.9%悪くなった。

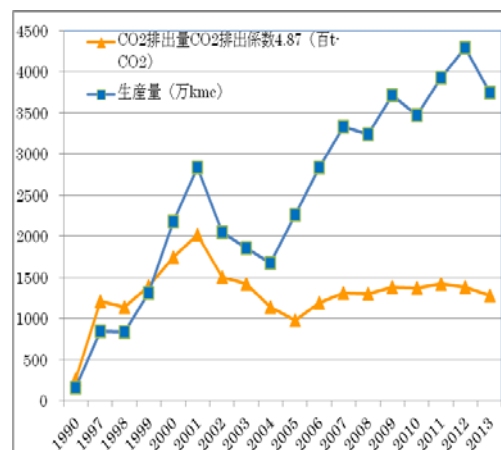
炭素排出係数を一定にすると、2005年度までは生産量に比例して変動しているが、それ以降は、生産量の増減に関係なくほぼ横ばいとなっている。(グラフ4参照)

これは、要因分析からも読み取れる。

グラフ3 メタル(銅・アルミ)電線グラフ



4 光ファイバケーブル



(CO2 排出原単位)

ーメタル(銅・アルミ)電線

メタル(銅・アルミ)電線は、前項(エネルギー消費量)で記載のように生産量は減少傾向、一方で、CO2 排出量は増加傾向にある中で、省エネ活動による CO2 排出量削減を、燃料転換や設備投資も含めて、積極的に推進してきている。そのため、生産量の増減に係わらず CO2 排出原単位の増減の振れ幅は小さくなっている。これは、要因分析からも読み取れる。

ー光ファイバケーブル

光ファイバケーブルは、前項(エネルギー消費量)で記載のように生産量の急激な伸張に対応して、積極的なエネルギー削減活動を継続してきており、生産量は 1990 年度比約 25 倍に対して CO2 排出原単位は約 4 倍に抑えている。1990 年度から多少の増減はあるものの、概ね改善傾向が続いている。

2013 年度は、生産量の急激な減少により CO2 排出原単位は悪化したが、この主な要因は、購入電力分原単位の悪化によるもので、要因分析からも読み取れる。

④ 国際的な比較・分析

海外における電線製造業の生産データは、公表されていないため詳細は不明である。

⑤ 実施した対策、投資額と削減効果

別紙6参照。

当会会員社へのアンケートは、メタル電線と光ファイバケーブルに分けて行っておりません。アンケート結果は、光ファイバケーブルデータの別紙 6 に、記入しております。

⑥ 投資実績の考察と取組の具体的事例

(考察)

メタル(銅・アルミ)電線は一般に、地金を溶解、鋳造、圧延し荒引線を製造、これを所要のサイズに加工(伸線)したうえで必要に応じて熱処理をしてより合わせ、絶縁被覆を施し製造される。一方、光ファイバケーブルは、ガラスの母材を加熱して線引きし(所定の外径になるまで引き伸ばす)、保護用の樹脂被覆を施し光ファイバとし、これを

複数本束ねて製造(ケーブル化)する。これらの製造工程においてエネルギー消費量が多い熱処理工程については、当初、炉の断熱対策を中心とした対策を、次いで高効率設備の導入によるエネルギー消費量削減を行ってきた。最近では高効率設備の導入によるエネルギー消費量削減に加えその他の投資額も多く、高効率設備の導入とその他で投資額全体の70%を占め、その省エネ効果は全体の70%に達している。その傾向は2014年にも現れている。

(取組の具体的事例)

・熱の効率的利用

炉の断熱改善対策、燃料転換、排熱回収利用、蒸気トラップ改善、蒸気配管保温強化、暖房用蒸気効率使用、予熱炉燃焼(点火)制御更新、リジェネバーナー設置による燃焼効率改善、冷凍機の排熱利用、銅溶解炉のガス燃料制御方式改善など

・高効率設備導入

高速化・長尺化設備、省エネ型撚り線機の導入、解析を用いた撚り線機の導入、モーター・ポンプ等のインバータ化、コンプレッサーのインバータ化及び台数制御、高効率チラーへの変更、高効率ボイラーへの更新、氷蓄熱システム空調機導入、エアワイパーのルーツブロワ化、ターボ冷凍機の更新と最適運転など

・電力設備の効率的運用

トランスの集約・更新、レイアウト変更による効率的電力システムの構築、施設統合による電力設備の効率的運用、生産設備の線速度UP、電源電圧の最適化、自動停止機能設置による不要運転の削減など

・その他

クリーンルーム及び空調機運転の運用変更、屋根・外壁の断熱塗装、窓の遮熱フィルム貼り、生産拠点集約、待機時の付帯機器停止、照明と誘導灯のLED化、蛍光灯へのキャノピースイッチ取り付け、エネルギーの見える化、事務所エアコン待機電力の削減、強制冷却式パウダブレーキのファン空冷化、地下水利用による冷凍機・クーリングタワーの負荷低減、冷却水ポンプの吐出量制御、排出処理方式見直し、自販機の台数削減と省エネ機種への変更、地熱利用スポット空調システム導入など

⑦ 今後実施予定の対策、投資予定額と削減効果の見通し

別紙6参照。

1997年から投資額と削減効果の推移は、上記4分類に分けて調査している。

また、2015年度以降実施予定の対策については、アンケートを行っておりません。

⑧ 目標とする指標に関する2013年度の見通しと実績との比較・分析結果及び自己評価

別紙4-1、4-2参照。

-メタル(銅・アルミ)電線

想定比: 112%

分析・自己評価: 2013年度は2012年度より生産量は増加したが、燃料転換や設備投資も含めて積極的に推進してきており、エネルギー消費量削減効果が大きく現れたことが、見通しより良い実績値となった。

-光ファイバケーブル

想定比: 102%

分析・自己評価: 2013年度は、生産量減少によりエネルギー消費原単位は2012年度より悪化したが、製品の長尺化、製造設備の高速化などの技術革新に加え、高効率設備の導入、省エネ活動の徹底など、積極的なエネルギー削減活動を継続してきており、その成果が見通しより良い実績値となった。

(注) 想定比 = (基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準) / (基準年度の実績水準 - 当年度の想定した水準) × 100(%)

⑨ 2014年度の見通し

別紙4-1、4-2参照。

見通しの設定根拠

-メタル(銅・アルミ)電線

2014年度生産量見通しは、日本電線工業会2016年度中期電線需要予測に足元の経済動向などを勘案して1,104千t、エネルギー消費量を385千klとした。

-光ファイバケーブル

2014年度生産量見通しは、日本電線工業会2016年度内需中期需要予測に足元の経済動向に、輸出分を積み上げ生産量37,261千kmc、エネルギー消費原単位を0.00183千kl/千kmcとした。

⑩ 2020年度の目標達成の蓋然性

別紙4-1、4-2参照。

-メタル(銅・アルミ)電線

進捗率: 128%

分析・自己評価:

・メタル(銅・アルミ)電線の2020年度の目標は、エネルギー消費量(原油換算kl)1990年度比34%削減を目標としている。

2013年度の実績は、アベノミクスと消費税増税前の駆け込み需要もあり、好調に推移したため2012年度より3.2%増加したが、エネルギー消費量は、継続的な省エネ対策の効果が現れ3.7%減少し、削減率は1990年度比44%となった。

・今後、別紙6に記載しているように電線業界では、毎年約20億円前後の投資額を熱の効率的利用、高効率設備導入、電力設備の効率的運用、その他の対策に投入し、約2.4万t-CO₂のCO₂削減を行うことにより、目標達成は可能なものと考えられる。

・足下の実績の進捗率が100を越えているが、メタル(銅・アルミ)電線については、1960年代以降高度経済成長期の電力需要増加に合わせて建設された多数の電力流通設備の改修・交換等によるものと、オリンピックに向けてのインフラ整備等により、2020年に向けて生産量は増える見通しである。それに加え、近年極細線などの高付加価値製品が増加し、生産量に対してエネルギー消費量が増加する傾向にある。

また、製造に使用する燃料の炭素排出係数が、燃料の品質により悪化傾向にあることも含め、目標値の引上げは実施しないこととする。

ー光ファイバケーブル

進捗率： 102%

分析・自己評価：

- ・光ファイバケーブルの2020年度の目標は、エネルギー原単位(単位生産長当たりのエネルギー消費量(原油換算kl))を1990年度比80%削減としている。
2013年度の生産量は、国内需要の大部分を占める公衆通信部門、特にFTTH (Fiber To The Home 光ファイバによる家庭用データ通信サービス)の契約者数の増加ベースの鈍化に加え、中国向けや中国以外のアジアの景気低迷と現地母材工場の生産増加により減少に転じ、2012年度に対して13%減少した。生産量減少のため、エネルギー消費原単位は4.7%悪化したが、継続的な省エネ努力により削減率は、1990年度比80%となった。
- ・光ファイバケーブルの生産量は、2020年に向けては減少する見通しである。
国内需要の大部分を占める公衆通信部門、特にFTTHの契約者数の増加ベースの鈍化に加え、中国向けや中国以外のアジアの景気低迷と現地母材工場の生産増加により輸出も減少するためである。
今後も別紙6に記載しているような長尺化、製造ラインの省エネ化対策、生産技術の改善等による生産性の向上の努力を維持することにより、目標達成が可能なものとする。
- ・足下の実績の進捗率は、ほぼ 100%である。今後国内需要は、横ばい傾向が続き輸出は、中国向けや中国以外のアジアの景気低迷と現地母材工場の生産増加により減少するため、2020 年に向けてエネルギー消費原単位は悪化する傾向にある。よって目標値の引上げは実施しないこととする。

(注1)進捗率 = (基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準) / (基準年度の実績水準 - 2020 年度の目標水準) × 100 (%)

(注2)BAU 目標を設定している場合は、
進捗率 = (当年度の想定値 - 当年度の実績水準) / (2020 年度の目標水準) × 100 (%)

⑪ クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【活用方針】

今後の対策にて目標を達成できる見通しのため、現時点でクレジット等の活用は考えていない。

【活用実績】

別紙7参照。

【具体的な取組】

(3)業務部門(本社等オフィス)における取組

① 業務部門(本社等オフィス)における排出削減目標

削減目標:〇〇年〇月策定
業界では目標の設定を行っていない。
また、本社等オフィスのCO2排出削減目標を定めているフォローアップ参加企業はなかった。

② 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(環境専門委員会委員社25社計(2013年度))

	2006 年度	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度
床面積 (千㎡)	82	80	80	108	109	111	110	144
エネルギー消費量原油換算 (千kl)	2.9	2.6	2.4	3.4	3.6	3.1	3.2	4.0
CO ₂ 排出量 (千t-CO ₂)	4.8	4.8	3.7	4.8	5.1	5.9	6.3	9.2
エネルギー原単位 (千kl/m ²)	35.7	32.7	30.6	31.6	33.2	27.8	29.4	27.6
CO ₂ 排出原単位 (千t-CO ₂ /m ²)	59.0	59.6	45.9	44.6	46.8	53.2	57.6	64.2

③ 実施した対策と削減効果

別紙8参照。

光ファイバケーブルデータの別紙8に、記入しております。

④ 実績の考察と取組の具体的事例

(考察)

業務部門の床面積が増えているため、エネルギー消費量とCO₂排出量は比較ができないため、床面積当たりのエネルギー消費量で見ると、年々減少傾向にある。

なお、床面積当たりのCO₂排出量は、購入電力原単位が毎年変化するため単純に比較は出来ない。

(取組の具体的事例)

⑤ 今後実施予定の対策と削減効果の見通し

別紙8参照。

(4)運輸部門における取組

① 運輸部門における排出削減目標

削減目標:2014年9月策定

改正省エネ法に定めるエネルギー原単位の年間1%削減に沿い、基準年度2006年度から7年目となる2013年度のエネルギー原単位目標を2006年度比93%(1.380)とした。当該目標は、物流専門委員会9社(非特定荷主5社を含む)の目標としてモーダルシフトや積載率向上など省エネ活動に取り組んだ。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
輸送量 (トン・km)	470,120,377	495,370,285	441,419,118	440,325,415	446,228,477
エネルギー消費量 (MJ)	697,535,485	722,076,805	653,339,269	654,339,383	640,309,769
CO ₂ 排出量 (万トン-CO ₂)	4.6484	4.8097	4.3519	4.3628	4.2633
エネルギー原単位 (MJ/トン・km)	1.484	1.458	1.480	1.486	1.435
CO ₂ 排出原単位 (トン-CO ₂ /トン・km)	0.0000989	0.000971	0.000986	0.000991	0.000955

2011年度	2012年度	2013年度
446,454,108	470,650,912	511,355,034
635,749,124	692,201,716	754,033,933
4.2388	4.6142	5.0248
1.424	1.471	1.475
0.000949	0.000980	0.000982

③ 実施した対策と削減効果

対策項目	対策内容	削減効果
モーダルシフトの推進 (表.1モーダルシフトの実績)	2013年度目標は、モーダルシフトだけでエネルギー原単位を2006年度から毎年1%削減可能なモーダルシフト率(22.6%)を設定した。トラック輸送をJR貨物輸送へ切り替えるための諸問題(コスト面や輸送信頼性など)を考えると達成がかなり厳しい目標設定であるが、物流専門委員会各社の共同運行便をJR貨物と推進して行くなど新たな取り組みを行いながら、モーダルシフトの推進を目指した。	t-CO2/ 年 削減
		t-CO2/ 年 削減
		t-CO2/ 年 削減

表.1 モーダルシフトの実績

輸送手段	2006年度		2007年度		2008年度		2009年度		2010年度	
	輸送量	構成比	輸送量	構成比	輸送量	構成比	輸送量	構成比	輸送量	構成比
トラック	392	83.4	416	84.0	357	81.0	361	82.0	365	82.2
鉄道コンテナ	36	7.7	39	7.9	37	8.4	33	7.5	37	7.1
内航船	42	8.9	40	8.1	47	10.7	46	10.5	44	10.7
合計	470	100.0	495	100.0	441	100.0	440	100.0	446	100.0
モーダルシフト率	16.6%		16.0%		19.0%		18.0%		18.2%	
500km以上モーダルシフト率	28.6%		27.7%		31.7%		24.2%		28.5%	

2011年度		2012年度		2013年度	
輸送量	構成比	輸送量	構成比	輸送量	構成比
372	83.4	400	84.9	432	84.5
32	7.2	34	7.2	38	7.5
42	9.4	37	7.9	41	8.0
446	100.0	471	100.0	511	100.0
16.6%		15.1%		15.5%	
27.7%		24.2%		23.1%	

④ 実績の考察と取組の具体的事例

<p>(考察)</p> <p>2013年度は、電線の出荷実績が前年度より4.4%増加し、輸送量が8.6%増加したこと、輸送の主体である10トンの貸切トラックの使用と路線便による輸送が増えて輸送エネルギー効率が低下し、エネルギー原単位は前年度に比べ増加した。</p> <p>また、2013年度のモーダルシフト率は、鉄道と船便を利用した輸送実績が増加したため前年度より若干増加した。</p> <p>(取組の具体的事例)</p> <p>1) 拠点倉庫輸送において、積み下ろし式パレット架台を作成し、大型トラック内にこの架台を載せ下側にパレット製品やドラム製品を置き、架台の上にパレット製品を載せて積載効率を良くし、月間の輸送回数を減らした。</p> <p>2) 輸送距離500km超えの客先まで4トントラック貸切で毎日輸送していたものを客先より数十km離れた拠点倉庫に大型トラックで輸送し、拠点倉庫で在庫を保有させ客先に4トントラックにて配送するように輸送方法を変更した。</p> <p>3) 4トントラックによる中・長距離トラック輸送及び大口顧客への輸送を鉄道コンテナ輸送へ変更した。</p> <p>4) 毎日定期便で輸送していたものを隔日に変更したり、定期便を廃止した。</p>
--

⑤ 今後実施予定の対策と削減効果の見通し

対策項目	対策内容	削減効果
積載率の向上	パレット架台利用による便数の削減	18.0t-CO2/年 削減
大型輸送化	拠点倉庫まで大型輸送し拠点倉庫より配送する	4.1t-CO2/年 削減
モーダルシフトの促進	輸送手段をトラックから鉄道コンテナへ変更	5.0t-CO2/年 削減
輸送の効率化	客先との交渉で輸送ロットを最適化しトラック台数を削減	1.8t-CO2/年 削減
使用トラックの大型化	多回納入を客先との交渉によるロットまとめて大型車化	1.0t-CO2/年 削減
国内横持運搬の削減	海外会社製造品の、地方倉庫への直接納入割合の増加	49.8t-CO2/年 削減
国内幹線便の積載効率向上	段積み治具活用による積載効率の向上	42.4t-CO2/年 削減

Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

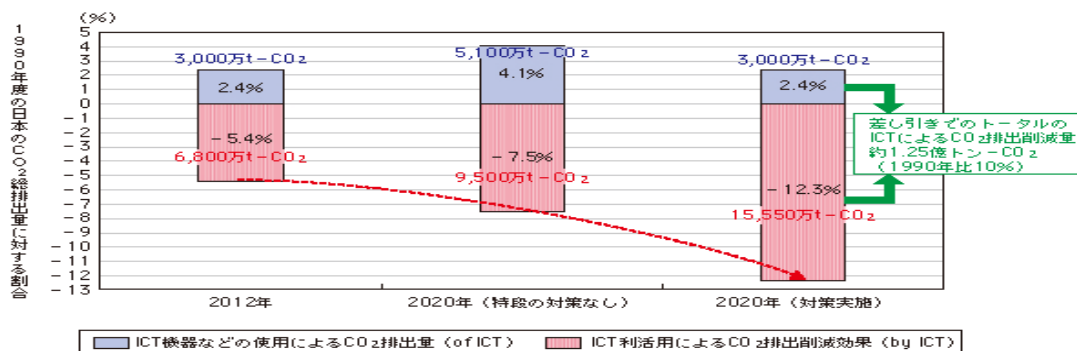
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

低炭素製品・サービス等	当該製品等の特徴、従来品等との差異など	削減見込量	算定根拠、データの出所など
導体サイズ最適化		導体サイズ [*] の最適化により送電ロスの低減が可能	
モーターを動力源とする電気自動車・燃料電池自動車	EV(電気自動車)PHEV(プラグインハイブリッド自動車)は、電動モーターを駆動させるため、CO2を発生しない。 燃料電池自動車は、水素と空気中の酸素の電気化学反応により発生する電気を使ってモーターを駆動させるため、CO2排出量を低減できる。 今後は、充電や水素ステーションのインフラ整備が課題である。	普及見通しは、新車販売台数 15%~20%(約 70 万台)を占めるとしている。 削減効果は 280 万 t-CO2 となる。	経済産業省 次世代自動車戦略研究会「次世代自動車戦略 2010」
高温超電導ケーブル	高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が可能のため都市部の地中ケーブルへの活用や途上国における電力システムの構築に期待されている。超電導技術は我が国が欧米に対してリードを保持しており、今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を進めており、早期本格的産業利用を目指している。	送電ロスの低減	内閣府「環境エネルギー技術革新計画」(2013.9.13)(P.29 図4 参照)
次世代ネットワークとブロードバンドアクセス網の	細径・低摩擦インドア光ケーブルを用いた場合と、従来型の電話線を利用した高速デジタル	従来と比較して約 78%/年(60Kg-CO2)削減 図1 ブロードバンド1回線のCO2排出量の比較	中規模マンシヨンのブロードバンド1回線を1

<p>光化(LCA 的評価)</p>	<p>通信を用いた場合 (VDSL)との差異。</p>		<p>年間使用した場合。 (NTT 技術ジャーナル 2009.8 より)</p>
<p>光ケーブルで接続されたICT (Information and Communication Technology 情報通信技術)によるCO2削減</p>	<p>ICT利活用による、スマートグリッドの導入、建造物のエネルギー管理の徹底、物流の合理化、各分野のペーパーレス化の推進等を実施した場合と、特段の対策を講じない場合の差異。</p>	<p>2020年最大約1.5億t削減 (以下 図2.参照)</p>	<p>(総務省 グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース地球的課題検討部会(第5回)配布資料 2010)</p>

図2 グリーンICTによるCO2排出削減効果

2020年時点のグリーンICTによるCO2排出削減量の推計結果は約1.25億トン-CO2 (1990年度比10%)



※ 電力原単位：0.41kg-CO2/kWh
 特段の対策なし：現在のICT利活用 (by ICT) を継続して推進、及びICT機器のCO2排出抑制 (of ICT) に新たな対策を講じない場合
 対策実施：現在のICT利活用分野を拡大するとともに可能な範囲で利用促進を加速化、及びICT機器のCO2排出抑制 (of ICT) に有効と考えられる新たな対策を講じる場合

(2)2013 年度の取組実績

低炭素製品 ・サービス等	取組実績	削減効果
導体サイズ最適化	CO2削減のみならず工場・ビルの低圧ケーブルで生じる通電損失の半減に繋がるなど節電効果も大きいことから、環境配慮のみならずピーク電力カットにマッチしたものとして、電線工業会規格(JCS)を制定し、この普及PRを行った。	

(3)2013 年度実績の考察と取組の具体的事例

<p>(考察)</p> <p>(取組の具体的事例)</p>

(4)今後実施予定の取組

<p>(2014 年度に実施予定の取組)</p> <p>導体サイズアップの技術は、CO2 削減のみならず工場・ビルの低圧ケーブルで生じる通電損失の半減に繋がるなど節電効果も大きいことから、環境配慮のみならずピーク電力カットにマッチしたものとして、関連法規への反映を検討すると共に、パンフレット作成、ホームページ資料の拡充を進めていく。</p> <p>(2020 年度に向けた取組予定)</p>
--

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

海外での削減貢献等	削減貢献の概要	削減見込量	算定根拠、データの出所など
導体サイズ最適化	送電ロスの低減が図れる技術のIEC規格化		
高温超電導ケーブルの開発	高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が可能のため都市部の地中ケーブルへの活用や途上国における電力システムの構築に期待されている。超電導技術は我が国が欧米に対してリードを保持しており、今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を進めており、早期本格的産業利用を目指している。	送電ロスの低減	内閣府「環境エネルギー技術革新計画」(2013. 9.13) (P.29 図4 参照)
モーターを動力源とする電気自動車・燃料電池自動車	EV(電気自動車)PHEV(プラグインハイブリッド自動車)は、電動モーターを駆動させるため、CO2を発生しない。 燃料電池自動車は、水素と空気中の酸素の電気化学反応により発生する電気を使ってモーターを駆動させるため、CO2排出量を低減できる。 今後は、充電や水素ステーションのインフラ整備が課題である。	普及見通しは、新車販売台数 15% ~ 20% (約70万台)を占めるとしている。 削減効果は280万t-CO2となる。	経済産業省 次世代自動車戦略研究会「次世代自動車戦略2010」

(2)2013 年度の取組実績

海外での削減貢献等	取組実績	削減効果
導体サイズ最適化の普及	日本発のIEC規格化を進めており、MT(メンテナンスチーム)へのエキスパート派遣により、IEC規格化に向けて鋭意取り組んでいる。	

(3)2013 年度実績の考察と取組の具体的事例

<p>(考察)</p> <p>(取組の具体的事例)</p>

(4)今後実施予定の取組

<p>(2014 年度に実施予定の取組)</p> <p>(2020 年度に向けた取組予定)</p>
--

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

革新的技術	技術の概要 ・革新的技術とされる根拠	削減見込量	算定根拠、データの出所など
高温超電導ケーブル	高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が可能のため都市部の地中ケーブルへの活用や途上国における電力システムの構築に期待されている。超電導技術は我が国が欧米に対してリードを保持しており、今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を進めており、早期本格的産業利用を目指している。	送電ロスの低減	内閣府「環境エネルギー技術革新計画」(2013.9.13) (P.29 図4 参照)
超電導時期 浮上式リニア モーターカー 「超電導リニア」	超電導磁気浮上式リニアモーターカー「超電導リニア」は、車両に搭載される磁力による反発力または吸引力を利用して、車体を軌道から浮上させ推進する鉄道である。最高設計速度505km/hの超高速走行が可能な鉄道で、2027年の東京-名古屋間の開業を目指しており、最速で40分で結ぶ予定。また、政府は、このリニア技術をインフラ輸出として、海外に提供して行く方針である。	乗客1人を1km運ぶ時のCO2排出量が、航空機の3分の1程度まで削減できると見込まれている。	JR東海のホームページ

(2)2013 年度の取組実績

革新的技術	取組実績
<p>NEDO「高温超電導ケーブル実証プロジェクト」 2012～</p>	<p>超電導送電を可能とする世界最大容量(20万kVA級)の三心一括型のビスマス系超電導ケーブルを、東京電力の旭変電所(神奈川県横浜市)内に全長約240メートルにわたり設置、液体窒素を用いた冷却により超電導状態を維持し、電力系統に連系することでケーブルの実系統での運用性や信頼性、安定性を検証した。</p>
<p>「世界最高水準の高温超電導ケーブルを開発」 2012～2013</p>	<p>超電導送電としては世界最高となる 275kV、150 万kVAの送電を可能とする高温超電導ケーブルと、電力機器との接続部にあたる気中終端接続部および中間接続部を開発、中国瀋陽市で実証試験を行った。実証試験では、30 年相当の加速試験による長期課通電を実施し、ケーブルや接続部の健全性の確認にも成功した。</p>
<p>「高温超電導ケーブル配電システムの長期実証運転」 2013～</p>	<p>超電導線材製造工場への 3.3kV配電系統に、高温超電導ケーブル等から構成される高温超電導配電システムを設置し、2013年1月より長期実証運転を開始。実証運転は、データセンター等の屋内配電線など直流を含む低電圧・大電流配電システムへの高温超電導ケーブル配電システムの適用を視野にいれて実施する。スペースが限られた環境下でも、フレキシブルに導入できるように、高温超電導ケーブルをはじめとする機器の小型化を図るとともに、高温超電導ケーブルを分岐する超電導分岐箱を新たに開発。</p> <p>今回の実証運転では、これら機器およびシステム全体の信頼性を実証するとともに、線路途中に設けた18mの垂直立上げ部に関して、布設工法、高落差条件下での冷却の安定性の実証などを行う。</p>

(3)2013 年度実績の考察と取組の具体的事例

<p>(考察)</p> <p>(取組の具体的事例)</p> <p>「高温超電導ケーブル配電システムの長期実証運転」 超電導線材製造工場への 3.3kV配電系統に、高温超電導ケーブル等から構成される高温超電導配電システムを設置し、2013年1月より長期実証運転を開始。実証運転は、データセンター等の屋内配電線など直流を含む低電圧・大電流配電システムへの高温超電導ケーブル配電システムの適用を視野にいれて実施する。スペースが限られた環境下でも、フレキシブルに導入できるように、高温超電導ケーブルをはじめとする機器の小型化を図るとともに、高温超電導ケーブルを分岐する超電導分岐箱を新たに開発。</p> <p>今回の実証運転では、これら機器およびシステム全体の信頼性を実証するとともに、線路途中に設けた18mの垂直立上げ部に関して、布設工法、高落差条件下での冷却の安定性の実証などを行う。</p>
--

(4) 今後実施予定の取組とスケジュール

(2014 年度の取組予定)

「イットリウム系高温超電導ケーブルを開発 中国天津市の実証実験」: 中国天津市において建設中の工場敷地内に、35kV の送電網の中に超電導ケーブルを割り入れる形で実施。ケーブルは送電容量 70 メガワットクラス、ケーブル長は 200m で、2015 年秋には第一期工事分の 100m の試験運用開始イットリウム系超電導線材及び終端接続部を使用する計画。

(今後のスケジュール)

超電導ケーブルは、電力エネルギーの有効利用を可能にする技術であるが、実用化するためには、大容量化・長尺化・低コストの量産技術の確立が課題で、そのための実証実験を実施。

VI. その他の取組

(1) 2020年以降の低炭素社会実行計画・削減目標

項目		計画の内容		
1 . 国内の企業活動における2030年の削減目標	目標	国内の企業活動における2030年までの削減目標		
			1990年実績	2030年までの削減目標
		メタル電線 エネルギー消費量 (原油換算千kl)	623	400
		削減率 (1990年度比)		36%
		光ファイバケーブル エネルギー消費原単位 (原油換算 千kl/千kmc)	0.00919	0.00182
	削減率 (1990年度比)		80%	
	設定根拠	<p>(設定根拠)</p> <p>2030年度における製造業の素材系産業については、経済産業省の「2030年の経済社会構造とエネルギー需給構造」と民間調査機関の予測によると、『生産量は緩やかに減少する傾向にあり、高付加価値製品への構造変化によって生産指数は増大するものと考えられる。海外現地法人の売上高の増大が見込まれるが、高付加価値製品を生み出すことは困難であると考えられ、我が国の製造業が空洞化するようなことにはならない』とある。</p> <p>電線業界においても、メタル(銅・アルミ)電線では、極細線などの高付加価値製品への構造変化が顕著に現れ、生産量に対してエネルギー消費量が一層増加することになると予測される。</p> <p>光ファイバケーブルでは、海外現地法人の売上高の増大により海外シフト化が一層進み、内需横ばいの予測から生産量は低下して行くと予測される。</p> <p>電線業界では、既に1997年度から2013年度までに熱の効率的利用、高効率設備導入、電力設備の効率的運用などに、16,080百万円投資し、その間の合計CO2排出量1,444万t-CO2の1.3%に当たるCO2排出量19万t-CO2の削減を達成してきており、このような地道な省エネへの取組を、引き続き継続することにより、エネルギー消費量の最大限の削減とエネルギー消費原単位の最大限の改善をする計画とした。</p> <p>以下、取組の具体的事例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱の効率的利用 炉の断熱改善対策、燃料転換、排熱回収利用、蒸気トラップ改善、蒸気配管保温強化、暖房用蒸気効率使用、予熱炉燃焼(点火)制御更新、リジエネバーナー設置による燃焼効率改善、冷凍機の排熱利用、銅溶解炉のガス燃料制御方式改善など ・高効率設備導入 高速化・長尺化設備、省エネ型燃り線機の導入、解析を用いた燃り線機の導入、モーター・ポンプ等のインバータ化、コンプレッサーのインバータ化及び台数 		

制御、高効率チラーへの変更、高効率ボイラーへの更新、氷蓄熱システム空調機導入、エアワイパーのルーツブロワ化、ターボ冷凍機の更新と最適運転など

・電力設備の効率的運用

トランスの集約・更新、レイアウト変更による効率的電力システムの構築、施設統合による電力設備の効率的運用、生産設備の線速度UP、電源電圧の最適化、自動停止機能設置による不要運転の削減など

・その他

クリーンルーム及び空調機運転の運用変更、屋根・外壁の断熱塗装、窓の遮熱フィルム貼り、生産拠点集約、待機時の付帯機器停止、照明と誘導灯のLED化、蛍光灯へのキャノピースイッチ取り付け、エネルギーの見える化、事務所エアコン待機電力の削減、強制冷却式パウダブレーキのファン空冷化、地下水利用による冷凍機・クーリングタワーの負荷低減、冷却水ポンプの吐出量制御、排出処理方式見直し、自販機の台数削減と省エネ機種への変更、地熱利用スポット空調システム導入など

(2025年の見通し)

	2025年の見通し
メタル電線 エネルギー消費量(原油換算千 kl)	406
削減率(1990年度比)	35%
光ファイバケーブル エネルギー消費原単位(原油換算千 kl/千 kmc)	0.00182
削減率(1990年度比)	80%

2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減貢献

・電力用ケーブルの導体サイズ最適化(太径化)による効果を広く需要家に周知するための普及活動を継続して行う。

・モーターを動力源とする電気自動車は、EV(電気自動車)PHEV(プラグインハイブリッド自動車)の普及見通しは、新車販売台数の20%~30%(約90万台~130万台)を占めるとしており、年間販売台数100万台として400万t-CO2削減が見込まれる。

また、燃料電池自動車は、2030年度には自立的な普及拡大を目指している。

(経済産業省 次世代自動車戦略研究会「次世代自動車戦略2010」)

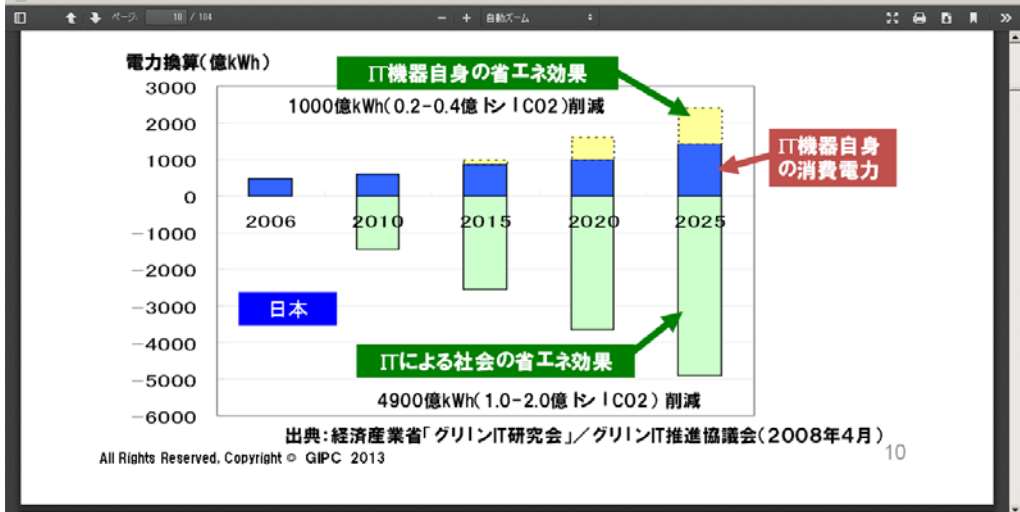
・高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が可能ため都市部の地中ケーブルへの活用や途上国における電力システムの構築に期待されている。超電導技術は我が国が欧米に対してリードを保っており、今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を進めており、早期本格的産業利用を目指している。(P.29 図4 参照)

・超電導磁気浮上式リニアモーターカー「超電導リニア」は、車両に搭載される磁力による反発力または吸引力を利用して、車体を軌道から浮上させ推進する鉄道である。最高設計速度505km/hの超高速走行が可能な鉄道で、2027年の東京-名古屋間の開業を目指しており、最速で40分で結ぶ予定。乗客1人を1km運ぶ時のCO2排出量が、航空機の3分の1程度まで削減できると見込まれている。

また、政府は、このリニア技術をインフラ輸出として、海外に提供して行く方針である。(JR東海のホームページ)

・光ファイバケーブルで接続された ICT (Information and Communication Technology 情報通信技術) 利活用による、スマートグリッドの導入、建造物のエネルギー管理の徹底、物流の合理化、各分野のペーパーレス化の推進等を実施した場合と、特段の対策を講じない場合の 2025 年時点での差異は約 5900 億 kWh (日本の全エネルギー消費量の約 10%)、CO2 で 1.2~2.4 億 t-CO2 削減となる。(以下 図.3 参照)

図 3 経済産業省「グリーン IT 研究会」/グリーン IT 推進協議会 (2008 年 4 月)



3. 海外での削減貢献

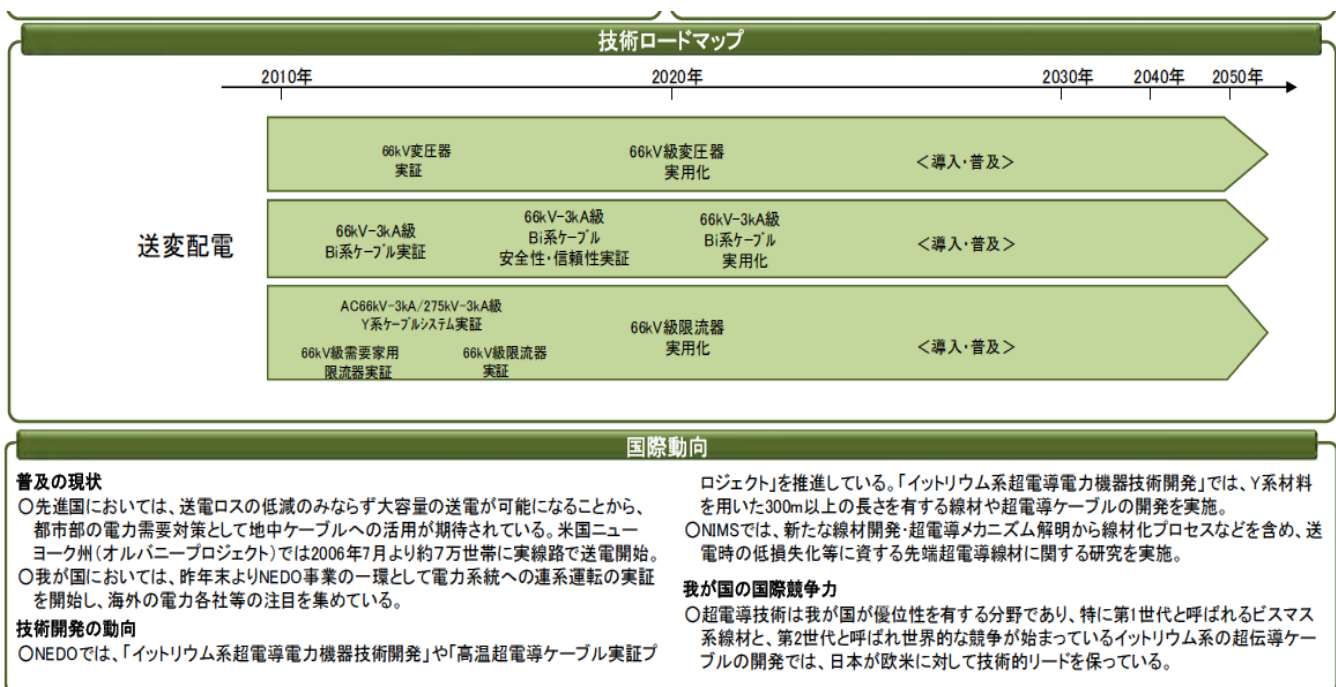
・モーターを動力源とする EV (電気自動車) PHEV (プラグインハイブリッド自動車) の普及見通しは、2030 年度で新車販売台数の 20%~30% (約 90 万台~130 万台) を占めると予測しており、年間販売台数 100 万台として 400 万 t-CO2 削減が見込まれる。
また、燃料電池自動車は、2030 年度には自立的な普及拡大を目指している。(経済産業省 次世代自動車戦略研究会「次世代自動車戦略 2010」)

・高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が可能のため都市部の地中ケーブルへの活用や途上国における電力システムの構築に期待されている。超電導技術は我が国が欧米に対してリードを保っており、今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を進めており、早期本格的産業利用を目指している。(P.29 図.4 参照)

・超電導磁気浮上式リニアモーターカー「超電導リニア」は、車両に搭載される磁力による反発力または吸引力を利用して、車体を軌道から浮上させ推進する鉄道である。最高設計速度 505km/h の超高速走行が可能な鉄道で、2027 年の東京-名古屋間の開業を目指しており、最速で 40 分で結ぶ予定。乗客 1 人を 1km 運ぶ時の CO2 排出量が、航空機の 3 分の 1 程度まで削減できると見込まれている。
また、政府は、このリニア技術をインフラ輸出として、海外に提供して行く方針である。(JR 東海のホームページ)

<p>4. 革新的技術の開発・導入</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高温超電導ケーブルは、送電ロスの低減のみならず、大容量の送電が可能のため都市部の地中ケーブルへの活用や途上国における電力システムの構築に期待されている。超電導技術は我が国が欧米に対してリードを保っており、今後は、線材・ケーブルの長尺化、大容量化、低コスト化を進めるための開発を進めており、早期本格的産業利用を目指している。(P.29 図.4 参照) ・超電導磁気浮上式リニアモーターカー「超電導リニア」は、車両に搭載される磁力による反発力または吸引力を利用して、車体を軌道から浮上させ推進する鉄道である。最高設計速度505km/hの超高速走行が可能な鉄道で、2027年の東京-名古屋間の開業を目指しており、最速で40分で結ぶ予定。乗客1人を1km運ぶ時のCO2排出量が、航空機の3分の1程度まで削減できると見込まれている。また、政府は、このリニア技術をインフラ輸出として、海外に提供して行く方針である。(JR東海のホームページ)
<p>5. その他の取組・特記事項</p>	<p>当会での環境活動を会員各社に展開するため、活動成果、会員各社の省エネ改善事例に関する報告会を開催するとともに、当会ホームページにもその内容を公開し、業界全体で省エネ活動の効果が上がるよう努力を継続する。</p>

図 4 超電導送電(内閣府「環境エネルギー技術革新計画」(2013. 9.13))



(2) 情報発信

① 業界団体における取組

環境専門委員会で会員各社の省エネ改善事例を収集し、日本電線工業会の会員を対象とした環境発表会で紹介するとともに、ホームページにも公表し省エネ技術(ベストプラクティス)の共有化を図っている。また、ホームページ公表に対しては、非会員企業等からの問合せもあり、問合せに対して細かい情報発信を行っている。

② 個社における取組

--

③ 取組の学術的な評価・分析への貢献

--

(3) 家庭部門(環境家計簿等)、リサイクル、CO2 以外の温室効果ガス排出削減等の取組

当会会員社の従業員とその家族においては、社内イントラネット、社内広報誌等を通じて、環境家計簿の利用や省エネのアイデア投稿などへの参加を促し、活動状況に応じて表彰や利用ポイント加算を行い、継続的な省エネの活性化に取り組んでいる。

(4) 検証の実施状況

① 計画策定・実施時におけるデータ・定量分析等に関する第三者検証の有無

検証実施者	内容
■ 政府の審議会	
■ 経団連第三者評価委員会	
<input type="checkbox"/> 業界独自に第三者(有識者、研究機関、審査機関等)に依頼	<input type="checkbox"/> 計画策定 <input type="checkbox"/> 実績データの確認 <input type="checkbox"/> 削減効果等の評価 <input type="checkbox"/> その他()

- ② (①で「業界独自に第三者(有識者、研究機関、審査機関等)に依頼」を選択した場合)
団体ホームページ等における検証実施の事実の公表の有無

<input checked="" type="checkbox"/> 無し	
<input type="checkbox"/> 有り	掲載場所: