

NO.	調査票 項目番号	調査票 頁番号	指 摘	回 答
1. 目標設定について				
(1) 目標設定の前提となる将来見通し				
1	II. (1)②	p.1	<p>粗鋼生産見通しが複数示されていますが、その根拠を示されたい。</p> <p>また、生産が増大した場合、稼働率によっては削減量も変化すると考えられるが、すべてのケースで同じ削減量ということは省エネ対策技術を有する設備の稼働率は一定ということか。</p>	<p>(1)粗鋼生産見通しを複数(1.1~1.3億ト)示している根拠について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央値である1.2億トは、鉄連が低炭素社会計画を検討する際に2009年8月に示された政府の「長期エネルギー需給見通し(再計算)」におけるマクロフレーム想定として示されたもの(2012年9月「革新的エネルギー環境戦略」においてもこのレベルは変わっていない)に基づいている。 ・日本の鉄鋼需要は縮小傾向にある一方、世界の鉄鋼需要は、経済成長が著しいアジア諸国を中心に今後も拡大することが確実であり、わが国製造業の海外製造能力は引き続き拡大傾向にあることを踏まえると、高級鋼を中心に、内需の落ち込みを上回る需要が創出される可能性が高い。 ・鉄鋼業界としては、日本の経済社会、雇用を支える素材産業として、国内外からの需要に応じて生産・供給する責務があるため、生産見通しを1点に絞ることは困難であり、1.1~1.3億トとの範囲を示している。 <p>(2)設備稼働率について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・500万ト-CO2削減は、2020年度の粗鋼生産量1.2億トを基準ケースとして、各技術の削減効果を積み上げて計算したものであり、設備的な対策については、その設備がフル稼働することが前提である。 ・したがって、生産が1.2億トを超える場合、削減効果が増える余地はないものの、逆に生産が1.2億トを下回った場合には、厳密に言えば500万ト削減が目減りする可能性はある。 ・一方、「廃プラスチック等を100万ト活用する」という対策のように、生産増減に比例しない対策もある。 ・総じて言えば、1000万トの生産変動の中では、500万ト削減への影響は小さいと考えられることから、目標としての分かり易さを優先して500万ト削減としている。 ・なお、生産増減1000万トを超えて大幅に生産変動した場合は、想定範囲外である可能性があり、その場合にはBAUや削減量の妥当性については、実態を踏まえて検証する必要がある。
2	II. (1)②	p.3	<p>『活動量(粗鋼生産量)は、「長期エネルギー需給見通し」における前提に基づき算定』とあるが、出所の詳細(発行年、ケース等)を明記して頂きたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2009年8月に資源エネルギー庁より示された「長期エネルギー需給見通し(再計算)」(下記サイトにて公表)の3ページ目にある「マクロフレーム想定について」に記載。 http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g90902a01j.pdf
3	II. (1)②	p.3	<p>2020年度の全国粗鋼生産量1.2±0.1億トンとの見通しだが、過去に1.2億トンを達成したのは2007年度のみであり、足下も1.1億トンの水準。1.2億トンを中間値とするのは過剰ではないか。また、1.2億トンのうち高機能鋼材の生産量見通しについて示されたい。</p>	<p>(1)1.2億トについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央値である1.2億トは、「長期エネルギー需給見通し(再計算)」「革新的エネルギー環境戦略」におけるマクロフレーム想定として示されたものに基づいている。 ・日本の鉄鋼需要について、2013年度における鋼材の輸出比率は約40%と、本計画の起点である2005年度実績の約30%から、10ポイントも比率が増加している。 ・世界の鉄鋼需要はアジア等の新興国における経済成長を背景に、今後とも拡大することは確実であり、わが国製造業の海外製造能力は引き続き拡大トレンドにあることも踏まえると、高級鋼を中心として内需の落ち込みを上回る需要が創出される可能性が高いと認識している。 ・こうした中、現時点で2030年の粗鋼生産について、これまでに政府が示したマクロ想定を見直すだけの根拠は無く、引き続きこの前提を採用することが合理的と判断している。 <p>(2)高機能鋼材の生産量見通しについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年の粗鋼生産量の生産構成については、低炭素社会実行計画の起点である2005年度並みを想定。 ・なお、2005年度時点の品種別鋼材の比率については、主に製造業向けが多いと考えられる鋼板類が62%、主に建設向けが多いと考えられる条鋼類が27%を占めている。

鉄鋼WG
日本鉄鋼連盟

鉄鋼WG 日本鉄鋼連盟	4	II. (1)②	p.3	「生産量が大幅に変動した場合は、想定 の範囲外である可能性があり、その場合 にはBAUや削減量の妥当性については、 実態を踏まえて検証する必要がある。」と あるが、想定範囲は例示の通り全国粗鋼 生産量1億2,996万tを基準とした前後1,000 万tの範囲との想定か。定量的な記載を お願いしたい。	・想定範囲は全国粗鋼生産量約1.2億トンを基準とした前後1,000万 トである。	
	5	II. (1)②	p.3	BAU排出量の考え方及び算定方法を示さ れたい。	・BAUとは「2005年度技術水準のまま、特段の省エネ・CO2削減対策 を実施しなかった場合」のことである。鉄鋼業界のBAU排出量は2005 年度から2009年度（目標設定時点の最新年度）までのフォローアップ 参加会社合計の粗鋼生産量とそのCO2排出量の相関関係から算出 した。	
	6	II. (1)②	p.3	「廃プラスチックについては、政府等による 集荷システムの確立が前提。」との条件を 置いているが、具体的に、どこでどの程度 の量の廃プラスチックが必要になるのかを ご教示いただきたい。	・鉄鋼業界の目標は廃プラ100万トンの活用であり、主にコークス炉や 高炉等でのケミカルリサイクルである。	
	(2) 指標の選択理由					
	(3) 現時点で最大限の対策であること					
	7	II. (1)③	p.3	設備導入に際しての技術的・物理的制約 を考慮しない最大削減ポテンシャルを織り 込んだことだが、記載された対策の削 減見込量の内訳について、想定する導入 基数と全国の製鉄所における導入率、1台 当たりの削減効果等を記載されたい。	・次世代型コークス炉について、2020年に一定の炉齢を迎えるコーク ス炉が全て次世代型に置き換わると想定した。基数は6基、普及率は 約1割。 ・発電設備についても、コークス炉と同様、一定の年数により、GTCC や超々臨界等の導入による高効率化が進展すると想定した。基数は 17基、普及率は約3割。 ・なお、これらはいずれも物理的、経済的な要因を一切考慮しないも のであり、この通り導入が進むことを保証するものではない。 ・また、省エネ強化については、各種排熱回収設備等が原則として 2005年度時点のトップランナー実績を2030年度に全設備が達成する との考え方の下、2005年度と2030年度の直線状にある省エネポテ ンシャルを2020年の目標として設定した。したがって、各設備毎の導入 基数想定等は行っていない。	
	(4) BATが現時点で最先端の技術であること					
	8	II. (1)③	p.4	BATリストに記載された対策の削減見込 量の内訳について、想定する導入基数と 全国の製鉄所における導入率、各社の導 入時期、1台当たりの削減効果を記載され たい。また、各対策の2013年度時点での 普及率についても示されたい。	・2005年度以降に実施した対策として、次世代型コークス炉は2基導 入、普及率は1割未満。発電設備は3基対策済み、普及率は約2割。	
	2. 2013年度の実績について					
	(1) 原単位変化の要因					
	9	II. (2)③	p.7	「2013年度の全国粗鋼生産は、(中略)前 年度比3.9%増の1億1,152万トン」と回答 いただいているが、全国粗鋼生産量のみ ならず低炭素社会実行計画参加企業にお ける活動量についても分析されたい。	・低炭素社会実行計画参加企業の生産量は、全国生産量のうち 97.3%を占めている(全国:1億1,152万ト、参加企業:1億846万ト)。 したがって、低炭素社会実行計画参加企業の活動量の傾向について は、P.7に記載通りである。	
	10	II. (2)③	p.7 別紙4	CO2原単位は前年度比▲1.7% (1.78→ 1.75t-CO2/トン)だが、当該変化及びその 要因をII. (2)③項に記載されたい。ま た、記載されている2005年度との比較に ついて、変化の要因を記載されたい。	・CO2原単位が前年度比▲1.7%改善した要因について、粗鋼生産量 の増加(12年度:1億394万ト、13年度:1億846万ト)に加えて、大小 様々な省エネ対策や操業改善等の努力の効果が表れたと考えてい る。 ・CO2原単位が2005年度比で悪化している要因(05年度:1.74t-CO 2/粗鋼ト→13年度:1.75t-CO2/粗鋼ト、+2.9%、05年度の購入電力 係数で固定)として、鉄鋼業全体でのエネルギー構成の変化によるも のと考えられる。	
11	II. (2)③	別紙4	2005年と比較した2013年度の実績につ いて、エネルギー原単位が改善しているの に対して、排出原単位が悪化している理由 を示されたい。	・CO2原単位が2005年度比で悪化している要因として、鉄鋼業全体 でのエネルギー構成の変化によるものと考えられる。		
(2) 国際的なベンチマークと国内実績との比較						
(3) 当年度の想定した水準と比べた実績(想定比)の評価						
12	II. (2)⑧	p.9	毎年度の見通しを設定されたい。示せない 場合はその具体的な理由について説明され たい。	・鉄鋼業界の低炭素社会実行計画は2020年度単年での目標であり、 その途中年度の見通しは示せない。		

(4) 2020年度に向けた進捗率の評価

鉄鋼WG 日本鉄鋼連盟	13	II. (2)⑩	p.10	<p>目標水準(BAU比▲500万t-CO2)に対して2013年度実績では、BAUよりも排出量が増加(同+63万t-CO2、進捗率-12.6%)とのことだが、2013年度BAUの算定根拠を示されたい。また、今後6年間でどのように目標を達成していくのか説明されたい。</p>	<p>(1)2013年度BAUの算定根拠について ・鉄鋼業界のBAU排出量は、過去のフォローアップ参加会社合計の粗鋼生産量と、そのCO2排出量の相関関係から算定式を導き、その式に基づいて当該年度の粗鋼生産量に対するBAU排出量を算定する。</p> <p>(2)今後6年間でどのように目標を達成していくのか ・2013年度について、自助努力による削減は着実に進展しているものの、目標設定において想定できなかった増加要因により、BAUを上回る形となった。 ・うち、500万t削減目標に対して300万tを占める自助努力による削減(コークス炉の効率改善、発電設備の高効率化、省エネ強化)については、2013年度時点で201万tまで進捗し、約6割強まで進捗した。同様の取組によって、今後6年間で100万tの削減を目指す。 ・一方、増加要因として、①廃プラ等の利用拡大の対策における集荷システムの問題(+18万トン)、②需要構造の変化(+169万トン)、③コークス炉の耐火煉瓦の劣化(+93万トン)が上げられる。 ①廃プラの集荷量については、政府等による集荷システムの確立をお願いしたい。 ②需要構造の変化については、高機能な鋼材の生産が増加し、工程数が増えるために増エネとなった。 ③コークス炉の耐火煉瓦の劣化については、鉄鋼各社において大きな課題として認識しており、更新・補修等に着手し始めている。 ・経団連では2016年度(2015年度までの実績踏まえた)大幅レビューを行うことを実行計画に織り込んでいる。当連盟としても、これらの増加要因等を含む今後3年間の実績推移を踏まえ、適時必要な対応を検討することとする。</p>
	14	II. (2)⑩	p.10	<p>目標策定時に想定できなかった増加要因等によって240万t-CO2増加しているが、増分に対してはどのように対処して目標を達成するお考えか。これら増加分については今年度に限定的なものか。</p>	<p>・増加要因として、①廃プラ等の利用拡大の対策における集荷システムの問題(+18万トン)、②需要構造の変化(+169万トン)、③コークス炉の耐火煉瓦の劣化(+93万トン)が上げられる。 ①廃プラの集荷システムの問題については、政府等による集荷システムの確立をお願いしたい。 ②需要構造の変化については、高機能な鋼材の生産が増加し、工程数が増えるために増エネとなった。 ③コークス炉の耐火煉瓦の劣化については、鉄鋼各社において大きな課題として認識しており、更新・補修等に着手し始めている。 ・経団連では2016年度(2015年度までの実績踏まえた)大幅レビューを行うことを実行計画に織り込んでいる。当連盟としても、これらの増加要因等を含む今後3年間の実績推移を踏まえ、適時必要な対応を検討することとする。 ・これらの増加要因については、来年度以降も引き続きフォローしていく。</p>
	15	II. (2)⑩	p.10	<p>廃プラ等の使用拡大によって、200万トンCO2削減を目標値としているが、この廃プラ使用拡大の内訳(容器包装プラ、産廃プラ内容詳細)は、どうなっているか。(容器包装プラを全量使用しても200万トンの追加削減にはならないのではないか。)</p> <p>容器包装プラの「集荷システムの確立」が問題解決されない場合、他のプラの利用拡大による削減ポテンシャルはあるのか。</p>	<p>・現在、鉄鋼業界で使用できている40万t(2013年度)は、主に容器包装リサイクル法に基づく廃プラであるが、ごく一部で産業廃棄物由来の廃プラも受け入れている。 ・容器包装リサイクル法に基づく廃プラの全体の集荷量は67万t(2013年度)だが、日本全体における廃プラの発生量は200万tとの試算もある。 ・廃プラ等の使用拡大について、政府等において容リ法に基づく廃プラの集荷量の拡大、およびマテリアルリサイクル優遇制度の撤廃等をお願いしたい。 ・容リプラでも産廃プラでも、鉄鋼業界が実施しているケミカルリサイクルにおいては使用可能であるが、数十万tオーダーの廃プラを全国各地から集荷することは、個別業界では不可能であり、廃プラ100万t活用のためには、政府等による集荷システムの確立が不可欠である。</p>
	16	II. (2)⑩	p.10	<p>別紙5-1、5-2での分類と、目標設定根拠の分類はどのように対応するか。(たとえば「燃料転換等」は、どこに対応するか。)</p>	<p>・p.10では、鉄鋼業界の目標設定根拠として掲げた項目(コークス炉の効率改善、自家発/共火の発電効率改善、省エネ設備の増強、電力需要設備の高効率化、廃プラの使用拡大)における、各設備の導入実績や使用実績から算定して要因分析した。 ・別紙5-1、5-2の要因分析は、経済産業省指定のフォーマットに基づき、当該年度における使用した各種エネルギーや電力等から要因分析した結果であり、P.10の要因分析とは分析手法が異なることをご理解頂きたい。</p>

(5) 製品のライフサイクル、サプライチェーン全体での削減効果の評価				
17	Ⅲ.	p.15-16	各項目の削減見込量について、前提条件や算定式等を示せないか。	<ul style="list-style-type: none"> ・エコプロダクトの算定方法として、高機能鋼材が使用されている自動車や発電用ボイラー等の使用段階でのCO2排出量と、高機能鋼材が使用されない場合とを比較して、どれだけ排出量が削減されているかを算定する。例えば、自動車であれば、高張力鋼板(ハイテン)ではない鋼板に対して、ハイテンを使用した場合のトータルでの省エネ効果を試算する。すなわち、ハイテンの製造段階においては、普通の鋼板よりも製造プロセスが増えるため増エネとなるが、消費者が自動車を使用する段階では車体の軽量化、燃費改善に寄与する。 ・前提条件や算定式等の詳細については、日本エネルギー経済研究所のHPで公表されている。 自動車: http://eneken.ieej.or.jp/data/pdf/465.pdf 船舶: http://eneken.ieej.or.jp/data/pdf/466.pdf 電車: http://eneken.ieej.or.jp/data/pdf/468.pdf 変圧器: http://eneken.ieej.or.jp/data/pdf/467.pdf 発電ボイラ: http://eneken.ieej.or.jp/data/pdf/464.pdf
18	Ⅲ.	p.15-16	削減効果について、他業界との按分は行っているのか。具体的には、発電用ボイラ・変圧器については産業機械工業会、自動車については自動車工業会等との寄与率による按分についてはどのようにお考えか。	<ul style="list-style-type: none"> ・他業界との按分は行っていない。 ・対象としている5品種については、日本エネルギー経済研究所の下に委員会を設置し、需要家団体にも参加してもらい、試算可能な高機能鋼材を選択し、削減効果の考え方を検討したものである。 ・鉄鋼業界としては、引き続き需要家団体とも協力しつつ、具体的にエコプロダクトとしてお示しできる対象の拡充を検討していきたい。
(6) 海外での削減貢献の取組				
19	Ⅳ.	p.17	海外における取組みについて、どれだけの粗鋼生産量に対するCO2削減量なのか。また、国別の情報も開示されているのか。今後の取組予定が記載されていない。技術保護の観点など技術移転そのものが難しい面があると思うが、技術普及は世界的に見て重要になると思うので、見通しがあれば示されたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・粗鋼生産量について、RITE(地球環境産業技術研究機構)による「世界のCO2排出半減シナリオの分析」の基礎研究の一つである「脱地球温暖化と持続的発展可能な経済社会実現のための対応戦略の研究-ALPSプロジェクト」の中で、2050年時点で全世界で22億トンを想定されている。国別については、同資料内で見通しが示されている。 https://www.rite.or.jp/Japanese/lab0/sysken/research/alps/outline-alps/ALPS_outline.pdf ・今後の取組予定としては、p.16に記載通り、引き続き削減貢献の把握に努める。
20	Ⅳ.	p.17	各項目の削減見込量について、前提条件や算定式等を示せないか。また、削減効果のみならず具体的な取組実績についても記載されたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・RITE(地球環境産業技術研究機構)による粗鋼生産想定と、主要省エネ設備(CDQ、TRT等)の普及率想定から、鉄連において設備毎の削減効果を求め、この効果の内、一定の割合が日系企業からの設備供給(現状のシェアや供給能力等を勘案)によって貢献しているものと仮定して算定した。
(7) 革新的技術に関する取組				
21	V. (1)	p.18	COURSE50及びフェロコークスについて削減見込量についてCO2排出総量で示せないか。また、COURSE50について、「総合的に約30%のCO2削減」との記載があるが、具体的にどの工程における削減効果を指すものか説明いただきたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・COURSE50及びフェロコークスについて、「革新的技術の開発・導入」として2030年時点で260万トンのCO2程度の削減を見込んでいる。 ・COURSE50では、①高炉で鉄鉱石を還元する際に必要なコークスの一部代替として水素を用いる技術(高炉からのCO2削減技術)、②高炉ガスから、製鉄所内の未利用排熱を活用してCO2分離回収技術(高炉からのCO2分離回収技術)の開発によって、総合的に約30%削減を目指している。
22	V. (4)	p.18	フェロコークスについて、実機かに向けた基礎検討を2014年度に進める、とある一方で2030年度に最大で5基導入との記載があり、これらをつなぐプロセスが明確でない。2014年から2030年に向け、どのようなマイルストーンをいつ置いて開発を進めていく予定か示されたい。	<ul style="list-style-type: none"> フェロコークスの開発のマイルストーン等については、現在、2012年度までに完了した「革新的製鉄プロセス技術開発プロジェクト」の成果を整理・検証している段階であるため、それらを踏まえて引き続き検討していく。
3. その他の取組について				
(1) カバー率の向上				
23	I. (4)	p.2	2008年以降の働きかけで新たに18社の参加を得られたとのことだが、①どういった働きかけを行ったのか、②新規参加企業にとって主にどういった動機があるのか、他の業界への参考になる事項も含めてご教示頂きたい。	<ul style="list-style-type: none"> ①18社への働きかけについて、当時(2008年度)において第一約束期間の開始にあたり、自主行動計画の一層の充実を図るため、鉄連の各種委員会等での呼びかけに加えて、既に参加している企業からその関連会社への働きかけ等を実施した。 ②新規参加企業にとっては、政府の温暖化対策の柱として位置づけられている自主行動計画/低炭素社会実行計画に参加することで、温暖化対策に積極的に取り組んでいるアピールになること、またエネルギー使用合理化等事業者支援補助金(いわゆる省エネ補助金)を申請する際の評価項目の一つになっていることが動機として考えられる。
(2) 2020年以降の低炭素社会実行計画・削減目標の検討状況				
(3) 中小企業等への取組の水平展開				
(4) 消費者の取組に繋がる仕組み作り・情報発信				

(5) その他					
鉄鋼WG 日本鉄鋼連盟	24	II. (2)⑤	p.9	別紙6に実施した対策及び実施予定の対策を回答していただきたい。少なくとも、BATとして掲げた4つの対策について、各年度においてどの程度実施しているのか、今後の実施予定を記載いただきたい。	・別紙6の通り回答。
	25	II. (3) II. (4)	p.12-14	業務部門、運輸部門からの排出量は、生産時の排出量と比較すると1%にも満たないが、これらからの排出削減は大きな課題となっている。これらの削減目標が記されていないが、当日までに示されたい。	・2009年12月に公表された「経団連低炭素社会実行計画」において、業務・運輸部門の対策は従業員等の様々な主体との連携を強化するための「主体間連携の強化」の一つとして位置づけられている。 https://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/107.html ・業務・運輸部門については、実績を補足するとともに、モーダルシフト化等の省エネの目安となる活動の進展については、補足しているところ。 ・数値目標については、経団連低炭素社会実行計画の中での位置付けや今後の議論も踏まえることとしたい。
	26	II. (3)② II. (3)④	p.12	震災以降にエネルギー消費原単位の低減が認められるが、この傾向は更に継続すると見込まれているかご教示頂きたい。	・運輸部門におけるエネルギー消費原単位について、2011年度は震災によって一部で港湾施設が被災したことで、海上輸送から陸上輸送に代替せざるを得なかったことが悪化要因として考えられる。 ・2012年度以降は粗鋼生産量の回復に加えて、モーダルシフト化等の対策が奏功し、輸送効率(輸送1回当たりの積載量)が改善している。
	27	II. (4)	p.13	貴会の輸送による排出量は特に100万t-CO2を上回っていることから、目標設定をお願いしたい。	・2009年12月に公表された「経団連低炭素社会実行計画」において、運輸部門の対策は従業員等の様々な主体との連携を強化するための「主体間連携の強化」の一つとして位置づけられている。 https://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2009/107.html ・運輸部門は生産量や輸送距離等の変動による影響を受けるため、目標設定は困難である。 ・数値目標については、経団連低炭素社会実行計画の中での位置付けや今後の議論も踏まえることとしたい。
	28	II. (4)	p.13	運輸部門で最も効果が見込まれる(実績も含め)取り組みは何か。また、今後の対策が特に示されていないが、追加的取り組み余地は少ないという意味か。	・最も効果が見込まれる対策として、モーダルシフト化(トラックから鉄道+船舶輸送への切替)と船舶の陸電設備の活用が考えられる。 ・今後の対策として、追加的な取り組み余地は少ないものの、引き続きモーダルシフト化や陸電設備の活用を進めていくと共に、P.13で示した地道な対策を確実に実施を通じて物流効率化に努める。
	29	VI. (2)③	p.20	国内業種中、最大の排出量を有する業種であり、貴会における取組や事例は学術的な評価・分析に大きく貢献すると想定される。積極的な情報開示をお願いしたい。	・鉄鋼業界の取組や事例について、日本鉄鋼連盟内のHPで紹介しており、個社でも環境報告書を取りまとめ、HPや冊子等で紹介している。 ・また、本WGに限らず、その他の審議会や経団連第三者評価委員会等にも報告している。
	30	VI. (3)	p.20	家庭部門においても、最大排出量を有する業種としてどのような取組を率先して実施しているのか、広報活動を充実して消費者に対するリレーションシップを図っていただきたい。	・家庭部門の取組として、鉄鋼業界では2005年度より環境家計簿による省エネ活動を実施。各社において「グループ企業を含む全社員を対象とした啓発活動」や「社内イントラネットの活用による環境家計簿のシステム整備」等の取り組み強化を行ってきた結果、2013年度の参加世帯数は約1.8万世帯に達している。