

温室効果ガス削減技術シナリオ策定調査検討会報告書 へのコメントに対する回答

1. 分析フレームについて

1. 社会経済活動量の想定について

総合資源エネルギー調査会のエネルギー政策ワーキンググループにおける想定、および、「地球温暖化対策推進大綱」策定時の想定との比較検討が必要ではないか。

総合資源エネルギー調査会における想定については、今後できる限り比較検討していきたい。また、大綱策定時の想定との比較検討は、第1回小委員会資料3-3の18頁で行っている。

産業部門と民生業務部門における記述では、産業別（第1・2・3次産業）主要業種別（製造業）の国内生産額が設定されているが、どのように設定したのか不明である。

その他の社会経済活動量も含めて、参考資料を参照されたい。

2. ケースの定義について

CO2 排出削減ポテンシャル量は、計画ケースからの追加的な削減量として示されているが、論理的には、削減ポテンシャル量を先に明らかにした上で、計画ケースにおいてそのうちのどれだけが実現されるかを提示すべきではないか。

まず、現行の施策を実施した場合における2010年の排出量について計画ケースを算定し、その不足分について削減ポテンシャルを検討したため、削減ポテンシャルは、計画ケースからの追加的な削減量として示した。

しかし、コスト等を考えるにあたっては、ご指摘の方式の方が都合がよいため、今後、検討していきたい。

3. 電力供給の想定について

各ケースごとに1次エネルギー・2次エネルギーのエネルギー需給バランス、電源構成（購入電力・自家発電）を統一的に提示することが必要である。

ご指摘の点を踏まえ対応を検討したい。なお、2次エネルギーについては、報告書第一部 P80 の表 47、電源構成については、エネルギー転換部門資料 P5、表 2.2 に提示している。ただし、自家発電については各需要部門の中で扱われているため、明示できないものも存在している。具体的には、電気と熱の両方を供給するコージェネレーション等の小規模の電源は、各需要部門の中で購入電力の減少と石油、都市ガス等の燃料消費量の増加という形で処理されており、自家発電という形で別掲されていない。

その際、火力発電の燃料種別発電量と削減ポテンシャルの「高位水準」・「低位水準」とをリンクさせるべきである。

削減ポテンシャルについては、可能性の検討という状況のため「高位水準」・「低位水準」という幅で示している。この状態では、具体的な電力需要量が一意に定まらないため、実現可能な電源構成を想定できない。つまり、電力消費の削減に対して、どのような電源を対応させるかが確定できない。このため、電力消費の削減による二酸化炭素の削減ポテンシャルについては、その取りうる値の範囲として、低位水準に計画ケースにおける全電源平均を、高位水準に計画ケースにおける石炭火力電源を対応させている。

太陽光発電の導入量の想定が不明である（とくに計画ケース）。

資料 4-1 の 75 頁にあるとおり、固定ケースについては、1998 年と同レベルの 13 万 kW、計画ケースについては、総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会(2000.1)による現行対策維持ケース 254 万 kW を用いているが、ご指摘のとおり資料に説明がないため、追加することとしたい。

．エネルギー転換部門について

1．各ケース共通事項

廃棄物熱、温度差エネルギー、バイオマスエネルギーの導入規模はどのように検討したのか不明である。

[廃棄物熱] 固定ケースについては、ケースの定義に従い現状の導入量のままで推移するものとした。計画ケースについては「第9回総合エネルギー調査会新エネルギー部会資料(2000.10)」における「現行対策維持ケース」の値を想定した。同資料では、廃棄物熱利用については「最近の導入実績に鑑み、新たな導入量がないものとした」としていることから、本評価でも新規導入はないものと想定した。

[温度差エネルギー] 固定ケースについては、ケースの定義に従い現状の導入量のままで推移するものとした。計画ケースについては「第9回総合エネルギー調査会新

エネルギー部会資料(2000.10)」における「現行対策維持ケース」の値を想定した。

[バイオマスエネルギー]木質バイオマスについては、燃料となる木質バイオマスの発生形態(都市の木質廃棄物、製材工場等の残廃材、林地残材、除間伐材)毎に利用可能量を推計し、国内外のバイオマスエネルギー利用事例のエネルギー変換効率を用いて推計した。固定・計画ケースの推計の詳細については、第1回目標達成シナリオ小委員会資料4-7の26頁、削減ポテンシャルの推計は資料5-7の13頁を参照されたい。また、農業・畜産廃棄物のエネルギー利用については、資料5-7の14頁を参照されたい。

2. 削減ポテンシャルについて

風力発電と廃棄物発電はタイムフレームを考慮しない最大限の導入ポテンシャルが評価されており、2010年までの導入ポテンシャルではない。

また、廃棄物発電は、既存の施設を含めてすべての施設で高効率発電が実施されることが想定されているが、非現実的である。

[風力発電]資料ではタイムフレームに関する記述が不十分であった。2000年末のドイツの累積風力発電設備量は600万kW程度であるが、これを10年程度で達成している。今回示した導入可能量は640万kWであり物理的に達成不可能な量ではないと考えている。

[廃棄物発電]廃棄物発電の導入ポテンシャルについては、廃棄物の最大利用可能量に高効率発電の発電効率を乗じた形で評価を行っており、ご指摘の通り、設備の新設・更新のタイミングについては十分な評価を行っていない。ご指摘の点を踏まえて、今後、さらに検討を進めていきたい。

原子力発電の設備利用率の向上は、安全対策上の問題がないか検討すべきである。

削減ポテンシャルについては、経済的・制度的制約をある程度捨象するとの前提で検討していることから、検討会での検討結果を踏まえ今後削減を図ることができる技術として掲げたものであるが、ご指摘のとおり、今後、安全対策上の問題も含めて精査していく必要がある。

LNG供給側のボトルネックが、具体的にどれくらいの供給量段階で生じるのか検討する必要があるのではないかと。

LNG供給側のボトルネックについては定量的な検討が難しく、「港湾設備や燃料貯蔵タンクなどのLNG受入設備の容量に上限があることから、燃料供給面での制約を受ける可能性がある」との定性的な記述に止めざるを得なかった。ご指摘の点を踏まえて今後、さらに検討していきたい。

．産業部門について

1．固定ケースについて

「2000年以降のエネルギー消費原単位を一定とした」(資料4-3・5頁下)と記されているが、これは固定ケースの定義と整合的ではないのではないか。

固定ケースは、2000年以降のエネルギー消費原単位を、1998年と同じにしているため、固定ケースの定義に合致していると考ええる。

省エネ原単位を設定する際に用いられたデータの基準年がバラバラである。

- ・鉄鋼業：1990年
- ・セメント業：1992年度
- ・紙パルプ工業：1994年
- ・石油化学工業：1994年

現状で得られるデータを元に、推計しているため、データが不揃いになっている。今後、業界団体等の協力を得て、可能であれば最新で整合性のとれたデータとしていきたい。

2．計画ケースについて

エネルギー消費効率向上技術の導入率等を個々に設定してCO₂排出削減量が算定されているが、これはケースの定義と整合的ではない(現行の政策は経団連環境自主行動計画の達成)。経団連の環境自主行動計画の業界目標から生産額当たりのエネルギー消費原単位の削減率等を求め、それをもとにCO₂排出削減量を算定してはどうか。

今回、現状で得られているデータを元に、主要業種の推計を実施した。経団連の目標値は、業界によっては、具体的な対策を考えずに目標値を設定している場合があり、また、1998年の排出量で見ると産業部門全体の8割程度しかカバーしていないため、今回は、経団連の自主行動計画に基づく算定は行わなかった。

導入率の設定がかなり恣意的に感じられる箇所がある。

- ・石油化学
- ・コージェネ
- ・コンバインド自家発
- ・高性能工業炉

具体的な箇所と、根拠をご指摘いただければ、修正を検討させていただきたい。

廃プラスチックの高炉利用による CO2 排出削減効果の算定方法について、削減されるのは、そうでなければ消費されていたであろうコークス消費起源の CO2 排出量とコークス製造時の CO2 排出量ではないのか。

ご指摘の方法は下記の であるが、報告書では の考え方に基づいている。

高炉に利用した廃プラスチック起源の CO2 は、従来廃棄物部門において発生していた（ただし、埋立の場合は発生しない）ものが、鉄鋼製造過程から排出されることになるため、廃棄物部門においてその発生量を差し引き、廃プラスチック起源の発生量を鉄鋼部門に加えた の方式は、この部門における実際の排出量を反映していると言える。

しかし、鉄鋼部門における削減努力を十分に考慮した方式ではないということもできることから、資料 4-3 の 32 頁に記述しているとおり、今後の検討課題と考えている。

[日本全体でみた時の削減効果]

$$= [\text{廃プラスチック利用により削減されたコークス消費起源の CO}_2] \\ + [\text{廃プラスチック利用により削減されたコークス製造時の CO}_2]$$

[鉄鋼部門だけをみた時の削減効果]

$$= [\text{廃プラスチック利用により削減されたコークス消費起源の CO}_2] \\ + [\text{廃プラスチック利用により削減されたコークス製造時の CO}_2] \\ - [\text{廃プラスチックの利用に伴う CO}_2] \\ + [\text{廃プラスチック利用により削減されたコークス製造時の CO}_2]$$

ただし、厳密には の近似式は問題があるため、今後、さらに検討するとともに、資料の説明もより正確なものとしたい。

3 . 削減ポテンシャルについて

下記の設定値については根拠が薄く、ポテンシャルを検討・評価したとは言い難い。

- ・ 電炉シェア：33%/35 %
- ・ エコセメントの比率：2 %/4 %
- ・ MGT-CGS 導入率：50 %
- ・ コージェネレーション導入率：9.3 % × 2
- ・ コンバインド発電：5 %/10 % × 2
- ・ 休閒農地への太陽光発電設備設置率：3 万 kW/年

これらのポテンシャルを算定する上での設定には、どの程度導入可能かを推計する場合が困難なものが多いため、検討会での了解のもとに設定した。今後、制度的な制約、経済的な制約などを検討して、より根拠に基づく設定値としていきたい。また、これらの対策について、設定値の根拠となるデータ等があれば、検討させていただきたい。

．運輸部門について

1．固定ケースについて

ケースの定義からして、自動車の通常の買い換えによるストック効率の変化を見込むべきではないか。

全体報告書の13頁の注にあるとおり、自動車についても、固定ケースでは買い換えも考慮にいれることとしていたが、実際の算定では考慮されていなかったため、今後、修正したい。

2．計画ケースについて

ケースの定義からして、自動車の燃費はメーカー努力等により省エネ基準達成目標年以降も徐々に向上すると想定すべきではないか。

資料の表記の方法が、不十分であったが、2005年度に目標値が設定されているディーゼル車について、省エネ目標達成以降も燃費が向上すると設定している。ガソリン車については、目標年度が2010年であるため、2010年に目標値が達成したと設定している。

下記の設定については、計画ケースの定義との不整合が疑われる。

- ・低公害車の導入想定台数：環境庁低公害車大量普及検討会・中位ケース
- ・エコドライブ実施率：国民の1割
- ・自転車・徒歩への切り替え率
- ・モーダルシフト量

「輸送物流アクションプラン」のモーダルシフト目標の達成は、現状の政策・対策の延長で達成できるのか。

- ・公共交通機関営業キロ

公共交通機関営業キロ（とくに軌道系）の増加に関する想定は、現時点で2010年までに整備が確実視されているもの（現状の政策・対策の延長で達成できるもののみを見込むべき。）

営業キロの伸びと輸送人キロの伸びとの関係は、単純に比例的とするのではなく近年の状況を反映すべき。

低公害車、モーダルシフトについては、現行の目標値を実現するための各種施策が展開されることが想定されるため、現状の目標値を採用している。また、エコドライブ等も国による各種キャンペーンや、自治体によっては条例にアイドリング規制の条項が盛り込まれるなどの取組が推進されているので、ある程度の効果を想定しているが、1割実施という設定数値については、今後、施策の実施効果の分析・評価を通じて見直していきたい。また、同様に自転車へのシフト、公共交通機関についても、大綱策定の評価等を今後分析し、設定等を見直していく必要があると考

えている。特に公共交通機関へのシフトについては、今後の営業キロ数の増加の見通し、輸送人キロとの関係、自動車からのシフト量について、詳細に分析する必要があると考えている。

3 . 削減ポテンシャルについて

下記の設定値については根拠が薄く、ポテンシャルを検討・評価したとは言い難い。

- ・ 燃費改善ポテンシャル：燃費基準による改善目標の 1.5 倍
- ・ 地方都市での LRT 導入量：16/163 路線
- ・ 長距離移動乗用車交通の鉄道等へのシフト量：関東圏-関西圏で全量
- ・ 普通貨物車の積載率向上：46 % 60 %
- ・ 乗用車から軽乗用車へのシフト率：5 %/10 %

これらのポテンシャルを算定する上での設定には、どの程度導入可能かを推計する場合が困難なものが多いため、検討会での了解のもとに設定した。今後、制度的な制約、経済的な制約などを検討して、より根拠に基づく設定値としていきたい。また、これらの対策について、設定値の根拠となるデータ等があれば、検討させていただきたい。

. 民生家庭部門について

1 . 各ケース共通事項

単身世帯に関する分析はどうなっているのか(非単身世帯と区別していないのか)。

単身世帯のエネルギー需要に関してはエネルギー需要データが時系列的に得られなかったため、2人以上世帯のエネルギー需要の5割程度のエネルギー需要と想定し、単身世帯比率の現状及び将来値にこの比率を乗じることにより、全世帯のエネルギー需要を推計した。ただし、同じ単身世帯であっても若年単身と高齢単身世帯ではエネルギー需要原単位が大きく異なるはずなのでこの推計方法には課題が残っている。

単身世帯は今後増大すると考えられることから、独自の分析が必要なのではないか。

ご指摘の通り、今後増加すると予想される単身世帯、特に高齢単身世帯の分析については今後検討して行きたい。

2．固定ケースについて

固定ケースでは、エネルギーサービス需要が増大すると見込まれているが、世帯数・人口、実質 GDP、原油価格等の社会経済活動量の他に、どのような要因が考慮されているのか明示すべきでないのか（対策立案上の必要性）。

固定ケース、計画ケース共に、住宅の新設着工、集合住宅比率、各エネルギー消費機器の今後の普及率・稼働率を考慮に入れている（暖房機器を除いて両ケース共通）。なお、これらの指標類のうち、稼働率以外は報告書に明示している。（稼働率は家庭用エネルギー需要モデルの内生変数のため、明示していない）。

ただし、本来は機器普及の状況は、マクロ経済に影響を及ぼし、機器普及へのフィードバックがかかるという因果関係を考慮する必要がある。また、機器普及と同時に機器の更新スピードも経済状況によって変化しうるが、今回の試算ではこうした要因を考慮していない。

3．計画ケースについて

トップランナー機器のフローの効率改善がストックの効率改善につながるプロセスが明示されていない。

ストックの効率改善は、機器の使用年数別除却率と新規購入数から購入年次別残存機器数を算出し、それに購入年次別エネルギー効率を乗じて平均することにより計算している。

使用年数別除却率は機器ごとの平均更新間隔（経済企画庁）と除却率曲線形状の想定により計算しており、この計算プロセスは固定ケース、計画ケース共通である。

なお、この手法には以下のような課題がある。

基準年(1998年)のエネルギー効率別の種類別販売台数の把握
将来にわたる機器の販売構成の想定
将来にわたる機器の使用年数の想定

について、トップランナー基準は機器の種類毎に示されているものの、同基準の区分に沿った販売実績データは公表されていない。そのため本算定では、カタログに示されているエネルギー効率の平均値や代表的な商品のエネルギー効率を用いた。 について本算定では、将来にわたる機器の販売構成は変化しないと想定したが、世帯構成や生活様式の変化等が販売構成の変化要因となることも考えられる。また では、将来にわたる機器の使用年数を現状と同一と想定しており、と同様、各種要因により今後使用年数が変化することも考えられる。

今後、以上の設定方法についてさらに検討していきたい。

2010 年度において新築住宅における新基準と次世代基準の適合率が 50 % ずつと想定されているが、建築主の努力目標に過ぎない住宅の断熱性基準がこのような効果を生むとする根拠が不明である。

新基準と次世代基準の適合率の想定は、過去に新基準が導入されたときの導入スピードを参考にしている。一般に、導入スピードは、誘導政策により大きく変化する。また、ストックベースの適合率については、新築着工住宅数、除却住宅数、改修される既築住宅数（今回の試算では計算にいていない）にも大きく影響される。

今後、導入スピードの設定方法についてさらに検討していきたい。

4 . 削減ポテンシャルについて

下記の設定値については根拠が薄く、ポテンシャルを検討・評価したとは言い難い。

- ・ 内炎式ガステーブルの普及率：50 %
- ・ 潜熱回収型給湯器の普及率：50 %
- ・ ヒートポンプ給湯器の普及率：10 %
- ・ 太陽熱温水器・ソーラーシステム：新築一戸建て全数（2000 年以降）
- ・ 制御による省エネルギーの普及率：50 %
- ・ マンションへのコジェネの導入率：大規模・新築 100 %

削減ポテンシャルとしては、ストックのすべてが代替され普及する設定（普及率 100%）が考えられるが、2010年という時間的制約を考慮して検討会での検討を経て設定している。ただし、各技術が同じ用途で競合する場合には、今後、それを考慮し普及率の見直しをしていきたい。

下記の燃料消費量・CO2 排出削減等の算定については、その根拠がまったく明らかでない。

- ・ 内炎式ガステーブル
- ・ 潜熱回収型給湯器
- ・ ヒートポンプ給湯器
既導入世帯において、導入前後における給湯量の増加がないか確認することが望ましい。（夜間にあらかじめ貯湯することが必要であるため、必要量以上に貯湯してしまう恐れがある。）
- ・ 太陽熱温水器・ソーラーシステム
- ・ 次世代基準の義務化
- ・ 制御による省エネルギー
- ・ 待機電力の削減
- ・ マンションへのコジェネの導入

各機器の燃料消費量、CO₂ 排出削減量の根拠は、メーカーカタログ値、住宅の断熱性能と燃料消費に関するシミュレーション等である。なお、ここで想定しているヒートポンプ給湯器はCO₂ 冷媒のものであるため、実機がまだほとんど市場になく、実態調査はされていない。

計画ケースでは、省エネ基準対象機器や住宅について、メーカー努力等により目標年以降も徐々に向上すると想定されているが、削減ポテンシャルとしてはさらなる向上の可能性を評価すべきである。

ご指摘のとおり、計画ケースでは、省エネ基準対象機器や住宅について目標年以降も機器効率が徐々に向上すると想定しているが、さらなる効率向上を削減ポテンシャル量として評価することは、技術的な裏付けがないので困難だと考えている。

用途・エネルギー消費量が特定可能にもかかわらず、エネルギー消費効率の向上が見込まれていない機器について、削減ポテンシャルを評価すべき。

- ・ストーブ、温風暖房機、温水便座、電気カーペット、衣類乾燥機、自動販売機など省エネ法に新たに追加される予定である機器については、削減ポテンシャルの評価を行うべき。
- ・今後増加が予想される情報通信関連の電力消費についても、ADSL モデムなど特定可能なものについては削減ポテンシャルの評価を行うべき。

新しい機器の削減ポテンシャルについては、今後これを評価する方向で検討していきたい。

．民生業務部門について

1 ．計画ケースについて

インバータ照明とエアコンのトップランナー機器について、新設の業務用施設のみに導入を見込み（達成年から100%）、既施設への導入は見込まないとする根拠が不明である。

トップランナー機器の既築建築物の導入に関しては、ご指摘の通り、今後考慮に入れ、見直しをしていきたい。

メーカー努力等により省エネ目標達成年以降も徐々にエネルギー効率が向上することを想定しているが、実際は想定されていないのはなぜか（蛍光灯・エアコン）。

蛍光灯、業務用エアコン等のトップランナー機器については、現状で、基準を超

過しているかどうか不明のため考慮に入れていない。技術的な裏付けがあれば見直していきたいと考えている。

2. 削減ポテンシャルについて

下記の設定値については根拠が薄く、ポテンシャルを検討・評価したとは言い難い。

- ・コジェネレーション：小規模・高効率とも導入率が1994年～98年の実績値（47%）と同じと設定
- ・ビルエネルギー管理システムの強化：省エネ率10%
- ・機械室レスエレベータ：油圧式から50%転換
- ・超効率変圧器の導入率：年10%増・80%
- ・太陽熱温水器の導入量：1998年実績の福祉施設等
- ・太陽光発電システムの導入量：住民1万当たり10kW

家庭部門と同様に、削減ポテンシャルとしては、ストックのすべてが代替され普及する設定（普及率100%）が考えられるが、2010年という時間的制約を考慮して検討会での検討を経て設定している。ただし、各技術が同じ用途で競合する場合には、今後、それを考慮し普及率の見直しをしていきたい。また各技術の削減ポテンシャル量については、各種文献等から想定しているが、今後精査していきたい。

用途・エネルギー消費量が特定可能にもかかわらず、エネルギー消費効率の向上が見込まれていない機器について、削減ポテンシャルを評価すべきである。

- ・液晶モニター、複合コピー機など。

今回、考慮に入れられなかったコピー機等についても、できるだけ見直しをしていきたい。

現行のPAL/CEC規制の効果は把握が難しいとしても、ビル等の建築物の断熱性能の向上による削減ポテンシャルは評価すべきではないか。

「計画ケース」の評価とも関連するが、今回定量化できなかったものについても、できるだけ評価に入れていくという方向で見直して行きたいと考えている。

・ HFC 等 3 ガス部門

削減ポテンシャルについて

2010 年時点の HFC 等 3 ガスの生産量に係わる国内出荷量および輸出量について経済産業省と関連業界に対し正式にデータの提供を求めた上で、代替等による需要削減によってもたらされるガス生産時の排出量削減のポテンシャルについても検討の対象とすべきである。データが容易には入手できないという理由で検討を避けるべきでない。

この問題に限らず、HFC 等 3 ガス全体の排出量の推計を行なうにあたって公表データが限られていることから、今後、経済産業省及び関連業界に対して情報開示を求めていきたい。

ここで推計されているのは、潜在的な最大削減可能量ではなく、特定の対策や特定の想定の下での削減量である。HFC 等については、ほとんどのケースにおいて他の物質への代替あるいは完全クローズドシステム化が技術的に不可能ではないことから、技術的に最小限の移行期間を経た後は、これらが実現することを前提として削減ポテンシャルの推計を行うべきである。また、それ以前に出荷された製品から排出される HFC 等については、技術的に最大限の回収・破壊が行われることを想定すべきである。

< 他の物質への代替を想定すべきもの >」

- ・ HFC が冷媒として封入された製品（カーエアコン等）の製造時・使用開始時・使用時・廃棄時の排出
- ・ HFC が発泡剤として含まれている発泡プラスチックの製造時・使用時・廃棄時の排出
- ・ 噴霧器・消火器の使用または廃棄に伴う排出

< 完全クローズドシステム化を想定すべきもの >

- ・ HFC・PFC・SF₆ の生産時の排出
- ・ 溶剤・洗浄剤の使用に伴う排出
- ・ ドライエッチング、CVD クリーニングに伴う排出
- ・ 電気機械器具の製造時・使用開始時・使用時・点検時・廃棄時の排出

< 生成後速やかに完全破壊処理を行うことを想定すべきもの >

- ・ HCFC-22 の生産に伴う HFC-23 の排出（生成と同時に完全破壊）

下記の設定値については根拠が薄く、ポテンシャルを検討・評価したとは言い難い。また、台数ベースの対策割合が設定されているが、使用量ベースのそれと異なる可能性があることに注意が必要である。

- ・ ドライエッチング・CVD クリーニング用途の PFC ・ SF₆ の使用割合：50 ~ 75 %
- ・ 家庭用冷蔵庫における HFC 使用製品の割合：20 ~ 50 %
- ・ 家庭エアコンにおける HFC 使用製品の割合：50 ~ 75 %
- ・ 業務用冷凍空調機器における HFC 使用製品の割合：60 ~ 80 %

- ・カーエアコンにおける HFC 使用製品の割合：20 ~ 50 %
- ・ポリスチレンフォームにおける HFC 使用量の割合：30 ~ 70 %
- ・ウレタンフォーム HFC 使用率：10 ~ 50 % / 30 ~ 70 %
- ・ポリエチレンフォームにおける HFC 使用量の割合：0 ~ 30 %

HFC等3ガスは人為的に作られる化学物質であるため、文字通り経済的・制度的制約を捨象すると、CFCの生産全廃と同様にほとんど排出量をゼロとすることができ、削減ポテンシャル量は計算するまでもなく自明であることから、この部門の検討では、今後の検討に資するように、用途別の差異を考慮してよりゆるやかな代替を想定した。また、回収処理の強化及び代替以外の対策については、計画ケースにおいてある程度高い削減技術・対策のレベルにあるため、さらなる強化は考慮していない。このため、想定以上の対策強化も可能であり、今後留意して検討していきたい。

なお、想定は台数ベースで行っているが、本検討では、一台当たりの使用量を一定とおいており、ご指摘のように一台あたりの使用量について削減できるとする技術的根拠や、増大するという何らかの根拠があれば、今後検討に加えていきたい。

・生物資源等部門について

削減ポテンシャルについて

バイオマスのエネルギー利用における制度的課題として、「バイオマス発電等の再生可能エネルギー導入を軌道に乗せるためには、余剰発電電力量を電力会社に売電する制度が必要であり、系統に対してどの程度までの電力量であれば問題がないかについて明らかにする必要がある（太陽光、風力に比べて検討が進んでいない）」（生物資源等部門の削減ポテンシャル，p.11）と指摘されているが、一般にバイオマスエネルギーは容易に貯蔵可能で、太陽光や風力発電とは異なり需要の変動にも対応できる（余剰発電電力量の発生をかなりの程度回避できる）のではないかと考えている。

バイオマスエネルギーは、ご指摘のように一般に貯蔵が可能で系統への影響は少ないと言われているが、削減ポテンシャルとして検討した間伐材や海外プランテーションまで視野に入れた大規模なバイオマス発電については、風力発電や太陽光発電と同様に余剰電力量が発生し、政策的に市場形成を図る観点から売電制度が必要となると考えている。