

第6回 コスト等検証委員会 議事概要

1 日時： 平成23年12月6日（火）13:10～15:45

2 場所： 中央合同庁舎4号館 共用1208 特別会議室

3. 出席者：

委員長	石田 勝之	内閣府副大臣（国家戦略担当）
委員	秋池 玲子	ボストンコンサルティンググループ パートナー&マネージング・ディレクター
	秋元 圭吾	財団法人地球環境産業技術研究機構 システム研究グループ グループリーダー・副主席研究員
	植田 和弘	京都大学大学院経済学研究科 教授
	大島 堅一	立命館大学国際関係学部 教授
	荻本 和彦	東京大学生産技術研究所 人間・社会系部門 エネルギー工学連携研究センター 特任教授
	柏木 孝夫	東京工業大学ソリューション研究機構 先進エネルギー国際研究センター 教授
	笹俣 弘志	A. T. カーニー株式会社 パートナー
	松村 敏弘	東京大学社会科学研究所 教授
	山名 元	京都大学原子炉実験所 教授

4. 議題：1. 原子力発電の核燃料サイクルコスト及び将来の事故リスクへの対応コストについて
2. 再生可能エネルギーのポテンシャルについて
3. その他（第5回御指摘事項への対応、計画から稼働までの期間、経済効果など）

○石田委員長 定刻となりましたので、ただいまから第6回「コスト等検証委員会」を開催いたしたいと存じます。

本日も御多忙の中、御参集をいただきまして、誠にありがとうございました。

議事に入る前に、今朝の新聞報道に関し、事務局より説明をいたさせます。

○国家戦略室 事務局の責任者の日下部でございます。今朝ほど一部の報道で、コスト等検証委員会の報告がとりまとめられたという報道がなされておりました。まず最初に、おわび申し上げたと思います。委員の皆様方に真剣な議論をやっていた最中に、こうした出来事が起こったことにつきましては、非常に不愉快な思いを各先生方にさせたのではないかと感じておりました。まずは深くおわび申し上げます。

事実関係を申し上げますと、この委員会は公開された資料がすべてであります。したがって、このコスト検証委員会で報告書がまとまったという事実はないということを、これはオープンな場でございますので、いま一度、事務局の責任で確認をさせていただきたいと思います。今朝ほど、古川大臣、石田副大臣、大串政務官からは、事務局不手際であるということで、嚴重な注意を受けました。二度とこうしたことが起こらないように、我々として徹底して真剣に向き合いたいと思いますので、これからは是非御議論に御参加いただければ幸いですと感じております。

コスト等検証委員会は本日含めて、来週、再来週と予定をしております。今までどおり事務局としては、公明正大な形でデータをお出しし、先生方に個別にお邪魔をし、その上で最終的には皆様方を含めて、納得感のあるコスト検証レポートをまとめたいと思っておりますので、本日の不手際に関わりませず、これからは御協力をいただければありがたいと思っております。

貴重なお時間をこういう形で費やしてしまったことについてもおわびを申し上げ、これからの御協力をよろしくお願い申し上げたいと思います。申し訳ございませんでした。

○石田委員長 事務局におかれましては、今後こうしたことがないように、情報管理を含めて、しっかりと対応を行うよう求めておきたいと思っております。

では、議事を始めたいと思います。前回の委員会で私より御提案させていただきましたとおり、極めて重要な論点であります「原子力発電の核燃料サイクルコスト及び将来の事故リスクへの対応コスト」について、集中的に審議を行いたいと思います。

この論点につきましては、第4回委員会で御議論をいただいた際に、さまざまな御意見をいただいたことから、事務局において委員の意見を整理した上で、改めて議論をいただくこととさせていただきました。

そこで、前回の委員会でいただいた御指摘への対応も含めて、事務局から資料の説明をお願いいたします。

○国家戦略室 それでは、資料の御説明をさせていただきたいと思っております。

最初に資料1－1「原子力発電の核燃料サイクルコスト及び事故リスクへの対応コスト

について」という資料に基づいて、御説明をさせていただきます。

第4回委員会におきまして御議論をいただいた際に、この2つの課題につきまして御意見をいただきまして、この資料1-1では論点を3つに整理させていただいております。

論点1でございますが「核燃料サイクルコスト試算における割引率について」という点でございます。第4回委員会におきまして、委員の方から、例えば中間貯蔵をして将来再処理をするという形を取れば取るほど、コストが安くなるというのは違和感があるというような御意見。

他方、実際にお金を運用して回すということを考えるのであれば、将来に生じるコストが低く見積もられる。これはファイナンス的にはそういうような整理ができるのではないかな。

もう一つ、割引率の問題で行きますと、0、1、3、5というのが現在この委員会で割引率として使おうとしておる数字ですが、そのどれを使うかというのは、まさしくここで議論をして決めるべき問題というような御意見もいただいております。

もう一つ、核燃料サイクルの部分。中間貯蔵をして先に再処理をするといった部分だけ、ほかの建設費等々の部分と違う割引料を使うのは統一的ではないという御意見もいただいております。

他方、50年以上という長期にわたるこの事業については、基本的に割り引かない、すなわち割引率は0%を使うというのも一案だという御指摘もいただいております。この点につきましては、複数の御意見があったという認識でございまして、事務局として今回どのような形で整理させていただくかという点について、御提案をさせていただきたいと思っております。

下にありますとおり、今回は発電コストの試算で0、1、3、5という4つの割引率でそれぞれ試算をしようと思っております。それはすべての処遇について考えておりますが、今回は核燃料サイクルコストの部分のみ、例えば通常の建設費等は3%であって、ただ、核燃料サイクルコストの部分だけ0%という形で区別するというのは、なかなか難しいというか、全体の整合性を考えた場合には、他の電源においても例えば長期のCO₂のコストみたいなものもあることを踏まえると、同じ条件で適用するのが妥当ではないかというのが事務局としての御提案でございます。

論点2は、事故リスクの議論をする際の損害の想定額についてでございます。今回の事故リスクの議論の際の損害の想定額、原子力委員会の方でも御議論をいただいて、基本が東京電力に関する経営・財務調査委員会の報告の試算を前提とした議論がされているわけですが、委員から必ずしもその試算にこだわらず、ほかにも検証すべき事項があるのではないかとということで、例えば固定資産税の話、あるいは農地の除染費用は財物価値よりも高い費用ではないか。現在の追加的廃炉費用にカウントされていない費用があるのではないかな。発電施設の減損の費用等々の複数の御指摘をいただきまして、それについてどう考えるかというのが課題になっていると思います。

また、除染のコストにつきましては、今はまだわからないという前提で、費用が幾ら増えたら、発電コストが幾ら増えるかということが明示されていれば、アップデートされたデータが出るたびに変わるということでもいいのではないかと御意見もいただいております。

事故の被害額というのを福島の被害額をまとめるということ自身には意味があるが、今後の安全対策を踏まえてやっていくということを考えると、被害額を過剰に見積もることなく冷静に見る必要があるのではないかと御指摘もいただいております。

損害額につきましては、現時点では入っていない。あるいは計算されていない費用がある場合は、それを明示するということが必要ではないか。

生活再建のコストについても考えるべきではないかと御指摘をいただいております。

これに関しては4ページになりますが、この図で一番上に東京電力に関する経営・財務調査委員会の報告の数字を書かせていただいております、これが原子力委員会でも根っこになっております。このほか、環境省の予算で除染関連費用の数字が出ておまして、これが1兆1,482億円ございます。

これとは別に大島委員から御提言いただいた提案資料の中に指摘されています追加的な廃炉費用として、現在計上されている9,643億円に入っていない部分。12億9,800万円があるという点。

その他、農地の除染費用、行政費用、発熱施設の減損、核燃料の損失費用につきまして、それぞれ現在の東京電力の報告の範囲かどうか。追加すべきものかどうかを事務局なりに整理させていただきました。

上から申しますと、まず除染関連費用ですけれども、この除染関連費用と東京電力の委員会の報告である損害賠償費用の間に重複関係があるだろうと。すなわち財物価値の既存という数字が5,707億円、損害賠償費用に入っておりまして、それが除染の費用と除染されることによって確認する価値との関係があるということですが、具体的な一対一対応は不明ということで、今回、最大5,707億円全部がこの除染と関係があるという整理をしますと、5,775億円分が逆に言うに含まれていないという整理ができるということで、これは別枠で考えると。すなわち追加的にやるべきだろうということになっております。

下に移りまして、原子炉冷却等費用未計上分につきましては、確かに東電の決算単式を見る限りにおきまして、上の9,643億円の範囲外だという整理で、これについても追加をするのが適当と考えています。

行政費用になりますが、9,340億4,900万という数字自身は、平成23年度第2次補正、第3次補正及び平成24年度当初予算におきまして、福島原発関連費用ということで計上されている費用でございますが、このうち約7,000億円分、6,951億4,900万円につきましては、除染費用ということで上と重複をしているという整理をして、それ以外の2,389億円のうち、今回はモデルプラントを念頭に置いて、今後起きた場合に同じように生じる費

用と、今回で終了するようなものを分けますと、今後もモデルプラントでも発生し得るのが 1,361 億 3,500 万という計算をしております。

その下にあります発電施設の減損、核燃料の損失ですが、これは別紙、資料の 8～9 ページに細くなるのですが、考え方を書かせていただきました。この 2 つにつきましては、福島原発の損害というよりは、モデルプラントで同様の事故が起きたときに、それぞれ設備及び中に入っている核燃料が幾らかの価値で既存するののかというのを仮定して計算しております。

設備につきましては、稼働 40 年と考えて 1～40 年目までの間で、どこで事故が起こるかわからないというので、それぞれの年の真ん中の地点を事故が仮に起きたとしたときに、その時点の簿価が毀損していくというのを足し上げまして、それと廃炉費用につきましても同じように考えまして、合計額 904 億円、1,000 億弱が毀損し得る額ということで計上させていただいております。

9 ページの方は、核燃料損失の考え方です。そのモデルプラントにおいて、発電中に事故が起きて、中に入っている核燃料が損失した場合の損失額というのを、これも仮定としてモデルプラント内で起きた場合を想定しておりますが、1 炉心当たり最大ウラン燃料が中に入っている価格は、ある一瞬ですが、283 億円というのが推定されると。そのうちの真ん中、燃やして発電をしていて、発電が終わるまでの真ん中で仮に事故が起きたと仮定すると 142 億円分が核燃料の価値を失うだろうというような仮定を置いて計算をしております。

戻っていただきまして、4 ページ、今のような計算をして、それぞれ 904 億円と 142 億円が事故によって発生し得る損害という整理をしております。それぞれ補正①、補正②、補正③とありますが、原子力委員会の方でもその福島の事故を今回のモデルプラントに適用するに当たって、そのまま、すなわち福島の場合、1 号機～3 号機、更に 4 号機まで廃炉になっておりますので、それをそのまま当てはめるのではなくて、モデルプラント当たらに補正をしております。

補正の仕方が 2 つありまして、廃炉につきましましては 3 基分を 1 基分に書いております。補正②の方は必ずしも出力に応じて、すべてが費用が減るわけではなくて、1 基でも事故を起こせば生じる費用というのは別にあるだろうということで、その分を補正しておりますので、単純な 3 分の 1 ではなくて、上を見ていただければおかわりのおおき、5 兆 8,860 のうち 4 兆 6,722、5 分の 4 くらいの数字に変えておりますが、こういう補正の仕方という 2 つの補正の仕方があります。

補正③は今、御説明をしたとおり、福島とは関係ない考え方で、モデルプラントの考え方で整理したものというのをそれぞれ冷却等の費用未計上分については補正①、除染関連費用については補正②、行政費用についても補正②を計算しまして、これらをもともとあった追加的廃炉費用と損害賠償費用に足し上げますと、5 兆 6,651 億円がこの時点での損害、定量的にわかる額というふうに考えてはどうかと考えております。

ただ、その下のありますとおり、この中には現時点で推計不能とされている費目、あるいは現時点で含まれていないことが明らかな費用がありまして、例えば生命身体的な損壊については、東電の報告書でも推計できないとされておりますし、政府の指示によって何らかの損害が生じている場合も入っていない。あるいは地方公共団体等につきましては、財産的な被害についてもまだカウントされていないというのが推計不能、または入っていない費目でございますし、除染に関して言いますと、高濃度汚染地域対策費用、原発のそばの地域の対策費用、あるいは除染した後のものを貯蔵する中間貯蔵施設の整備費用。あるいは最終処分関係費用が実際に入っていないという意味では、必ずしもこの損害額が最終的ではないというふうになっております。

それぞれ追加的廃炉につきましても今後の想定される動きを下に書いておりますが、廃炉につきましても廃炉措置に向けた中長期ロードマップが東京電力の方から示される予定。また、損害賠償につきましても、特別事業計画という形で原子力損害賠償支援機構及び東京電力から作成される。除染につきましても環境大臣の方で対策地域内処理計画、あるいは特別地域内除染実施計画というのが策定される。こういう時々によって、これらの費用が確定していくということが考えられると認識しております。

続きまして、5ページの論点3。ここの部分は最も御議論のあったところかと思いますが、その事故リスクの試算に当たって、どういう計算式で考えるのか。特に損害期待値、損害想定額に事故発生確率をかけた値につきまして、それを事故リスクと見込むことの適否、特に事故発生確率の見方で御議論があったと認識しております。

第4回の委員会における委員の御指摘としては、損害期待値はミニマムでしかない、最低限でしかないという御意見を複数の委員からいただいたと思っております。その場合、例えば低い確率であるけれども、大きなインパクトがあるような、今回のような場合と、高い確率で小さなインパクトのものがたとえ数字が同じでも、それは同じものではないだろうと。大きなインパクトがあるような場合は、unexpected loss として別途コストを加えて計算をすべきだというような御意見がありました。

対数の法則は効かない、保険も効かないのが原子力の事故の性格だとすると、それくらい莫大なコストがあり得るということを意味しているのではないかという御指摘もありました。

事故発生確認につきまして、 2×10^{-3} という確率が原子力委員会の方から一つの案として提示されておりましたが、これを実際の日本で例えば50基運転していることに直すと10年に1回、世界で言えばほぼ毎年1回、シビアアクシデントが起こるという確率であり、この数字を使うのは悲観的過ぎるのではないかという御指摘がありました。また、こういう数字が議論の俎上にのぼること自身がいかなるものかという御指摘もいただいております。

もう一つ、原子力委員会の方で議論をされていた 3×10^{-4} という数字につきましては、世界の実績の平均として国際共通認識も得られる数字ではないかというような御意見もあ

りました。

3つ目の事故発生確率の数字であります 1×10^{-5} につきましては、今後、安全強化を行うことを考えるのであれば、この数字を前提にしてもいいのではないかという御指摘がある一方、(8)になりますが、この数字自身、目指すということを言って、その目指すということで実質コストになることを言うと、あたかも 1×10^{-5} が2000年に一度という確率になりますが、そういうものがひとり歩きをして、安全神話ということになるのではないかという御指摘もいただいております。

これらの御議論を踏まえまして、事務局として整理をしたのが6ページでございます。事故リスクのコストを一般的に、例えばいろいろな事故のリスクのコストをお金に変えるとき、それを保険料という形で考えるのは一般的だと認識しております。その保険料の算出の仕方ですが、通常、損害想定額に事故発生確率をかけて、これにリスクプレミアムという形を載せるのが保険料の一般的な考え方というふうに、損害保険会社等からも確認しております。これについて、原子力委員会では2つのアプローチで計算をされていると認識しております。

1つが、先ほどお話をした損害額に事故発生確率をかける損害期待値という考え方のアプローチでございますが、この場合は、リスクプレミアムは明示的には算出されておられません。

もう一つ合理的な考え方という形で計算をされているのが、相互扶助の考え方による損害賠償制度に基づく事故リスクコストということで、これは一種の疑似的な保険制度であり、国際的な現在の動向にも合致しているのではないかというような考え方と報告をいただいております。

このうち①につきましてはですが、原子力発電所の事故の場合、実際にその事故の発生確率は低く、保険に加入するような契約者自身もそんなに多くないということで、保険の一般的な対数の補足は成立をしません。特にその中でも、地震や津波などのリスクについては巨大なリスクがあるため、そのリスクプレミアムを見込むことが難しい。よって今でも民間の保険は成立していないというのが現在の認識でございます。第4回の委員会の委員の皆様御指摘も踏まえたと、この委員会として①のアプローチ、すなわち損害期待値を設けて事故リスクコストとするのは難しいだろうと。リスクプレミアムというのが見込めないという中では難しいのではないかと。

今回の試算に当たっては、疑似的な保険制度、事業者間の事業者による相互扶助の考え方による損害賠償制度というのを前提とした方法を実施してはどうかというのが事務局としての御提案でございます。

それを基にした場合の試算でございますが、7ページになります。先ほど論点2で整理させていただきました損害額5.7兆円を仮に仮定して、モデルプラントの損害想定額を5.7兆円と仮に置いたとした場合に、これを日本の原子力事業者が先ほどの疑似的な保険制度のような形で、40年かけてそのモデルプラント、稼働期間の40年をかけて用意するとい

う前提で、そういう制度を前提にしたときのコストを試算すると、この式にありますような 5.7 兆円を 40 年で割って、その 1 年当たりのコストを 1 年間の原発の発電量で割るという形で、1 kWh 当たりのコストが出てくるというのがこの考え方でございます。

ただし、その下にありますけれども、この 5.7 兆円というのは先ほども御説明をしたとおり、あくまでも下限というのが我々の認識でございまして、含まれていない多数の費用がまだ入っています。したがって逆に言うと、上限はと言われると、現時点で上限を設定することは困難と言わざるを得ないので、そういう意味では、この数字を下限として、それ以上のコストがあると整理をされるのかなと考えております。

それ以上のコストにつきまして、感度分析、1 兆円当たり幾らというのを考えますと、1 兆円が増加することで 0.09 円増加いたします。仮に 10 兆円と想定すれば 0.9 円、仮に 20 兆円と想定すれば、四捨五入の関係ですが、1.7 円増えるという計算になります。

続きまして、資料 1－2 に前回御指摘をいただいたうちの原子力関係だけ、今回のこの論点に関係するものもあると思いますので、原子力関係のみ先に御説明をさせていただきまして、これらも含めて御議論をいただければと思います。資料 1－2 に原子力の関係の御指摘事項を並べております。

1 の①、稼働年数の議論でございますが、50 年間も現実の可能としてあるという御指摘をいただきまして、今回試算の対象として 50 年の試算をさせていただきたいと思います。同様に原子力ではないのですが、地熱発電も実績がないことでしないということになっておりましたが、今回必ずしも実績にこだわらないということで、地熱発電についても 50 年の試算を行うこととさせていただきたいと思います。

また、建設費の中の支払利息につきましては、建設に要する資金の支払い利息が、これは原子力に限らず、再生利用可能エネルギーも含めて、さまざまな事業者によって借り入れる利息が違ふだろうと。それらを勘案しないで横並びで発電の単価を見ようということで、一律に含まないということで計算をさせていただきたいと思っております。

2. ですけれども、再処理後の MOX 燃料がどれくらいできるのか。また、ウランとくらべて、どれくらいの価値になるのかという御質問をいただいております。細かくなりますが、今回の試算でどういう前提を置いているかということですが、例えば 1 トンのウランの最初のを発電した後に、そうなりますと約 1 % のプルトニウムと 96 % のウランができてきます。今回の試算では再処理後のプルトニウム約 10kg、すなわち 1 トンのうちの 10kg と、それに対応する回収ウラン 140kg をまぜて MOX 燃料をつくる。論理的に実際ではないのですが、そういう意味では 150kg の MOX 燃料をつくるという前提になっておりまして、よって 15 % の再利用率という形になっております。それをまた燃やして、その中から 15 % のものができるという計算で試算をしております。実際には MOX 燃料の中でプルトニウムの量は 4 ～ 9 % が一般的でございます。

もう一つ、プルトニウムの燃料の価値ですけれども、原子力委員会の方で本当の試算の方では燃焼することになっているので、その価値が幾らかという議論はないのですが、原

子力委員会の方で別途、例えばできたプルトリウムをお金に変えたら幾らかという議論もされておりまして、そのときの試算は－40 ドル、これはグラム当たり 40 ドルを支払って引き取ってもらうことにしていますが、そういう仮定を置いた計算もされています。ちなみにその試算の中では、ウランの方は 50 ドル。これはプラスなので 50 ドルの価値があるというような試算になっているというのがこの点についての御回答でございます。

3. 損害期待値につきましては、先ほど資料 1－1 で御説明させていただいたとおりでございます。

追加的廃炉費用の中身、東電の調査委員会の報告、1 兆 1,510 億円というのがありましたが、それが一体どういう計算方法なのか。もっと実際は多くなるのではないかというような御指摘がありましたので確認をしたところ、この 1 兆 1,510 億円のうち、1,867 億円分が通常の廃炉でもかかる費用ということで、それを除く 9,643 億円が事故による追加的な廃炉費。このうちステップ 1、2、どちらかという短期の費用が 2,650 億、中期的な課題にかかる費用が 8,950 億円というふうに見ております。

報告の中でも書かれているのですが、特に長期的な課題については、なかなか合理的な見積もりは難しいとされておりますが、このうちの 2,500 億円分はスリーマイルの事故の費用を基礎に算定されていて、スリーマイルではなされなかったような措置、例えば汚染水の処理、建屋の修復、建屋除染、燃料取出の研究開発等々の費用を可能な範囲で見積もると 3,800 億というのが御説明でございます。ただ、この中の報告には、中長期的に実施される作業については不確実性が高く、廃炉費用の拡大のリスクも高くなるというようなことも付記されております。

次にオンサイトの損害額につきましては、先ほど資料 1－1 の方で御説明をさせていただいております。除染費用の見積もりですが、これは環境省様の方でなされている先ほどの 1 兆円超の試算の考え方ですが、ここに書いてありますとおり、線量区分ごとに除染を実施する地域に面積。その面積当たりの除染費というのをさまざまな前提の下にかけ合わせて算出されておられます。その際には建設物価等も参照されているということでございますが、実際に除染を実施する際には、その地域の面積等は今後の調査等々を踏まえて、計画をつくってやられるということでございますので、現時点では確定することはできないというようなお話をいただいております。

行政費用につきましては、先ほど申し上げた御説明を詳しく書いておりますが、除染費用を除いて、それ以外の部分で今回モデルプラントを考えた際に適用すべきものか、適用を外すべきものかということで、今回のモデルプラントでは適用を外すものがここに挙げられています損害賠償支援機構の拠出金及び関係の実施負担。または放射線治療に関する国際的医療センターの整備、環境創造センターの整備が原則、今回は適用外としてもいいのではないかと。ただし、最後の環境創造センターのうち、情報発信事業 9.35 億円については含めてもいいというのが今回の整理でございます。

4. 原子力発電の追加的安全対策費用につきましては、前回御紹介をさせていただきますし

た追加的安全対策というものと、今後のあるべき安全規制という関係ですが、前回御説明をしましたとおり、前回、対象とするといった追加的対策は、現在までに明らかになった知見に基づき、緊急に取り組むべき事項ということで措置していたもので、今後につきましては、現在はその内閣官房原子力安全規制組織等改革準備室というところで検討が行われております。前回御質問があった追加的安全対策のそれが、どれくらい安全に定量的に効くのかという点の分析はなされておられません。

以上でございます。

○石田委員長　ただいまの事務局からの説明につきまして、皆様方から御質問、御意見を賜りたいと存じます。

大島委員。

○大島委員　すぐには思い付かないのですが、事実関係だけ教えていただきたいのですが、ほかに細かい点でまだ整理し切れていないのですが、資料1-1の4ページです。

考えながら聞いていたら、説明を理解できなかったのですが、4ページの真ん中辺りで、重複関係は明らかではないが、下限を見積もるという観点から、重複部分を最大に見積もると5,707億円。これは何をどう重複しているのか、もしかすると説明いただいたのかもしれないかもしれませんが、もう一度教えていただければと思います。

○石田委員長　事務局。

○国家戦略室　これは東電の報告書の中で、5,707億円は財物価値の毀損のコストというふうに挙げられている金額でございます。その財物価値の毀損が、除染の費用が財物価値を超えて行われる場合もある。逆に言うと、その範囲内である場合もあるということで記述されております。

したがって、その範囲を超えてというのは、明らかにこの損害賠償費用の外だという整理ができるかなと思っておりまして、逆に言いますと、その範囲に関して言うと、除染費用相当額という整理がマックスで言うと5,707億円、その財物価値の毀損。例えば車とかそういうものが汚染されたことによって毀損されたのが、除染によって価値が戻れば、その分だけ除染費をかけても価値が戻るという形になるかと思ひまして、その費用を最大限に見積もったのが5,707億円という考え方で、この整理はされております。

○石田委員長　よろしいですか。大島委員。

○大島委員　説明は理解できたのですが、いま一つよくわからないのは、環境省の予算資料の中で1兆4,482億円あるという理解ですね。要するに環境省の予算のところに入っているのと、ここで言う東電の報告書賠償で見ているところが重複しているという意味がよくわからないのですが、どういうことなのでしょう。理解できたようで、もう一度立ち変わると、東電の経営・財務調査委員会の報告書に入っているものが何で環境省の予算のところと重なるのか。そこがもう一步理解できるように説明していただければと思います。

○石田委員長　事務局。

○国家戦略室　そういう意味では仮定が入っているのですけれども、東電の報告書で言う、この損害賠償費用が先ほども申しましたように、財物価値が汚染によって毀損されたことによって、例えば車が使えなくなったという形で求償される費用が入っています。ところが除染をすることでその求償ができない、すなわち価値が元に復活する。土地もそうです。例えば汚染によって使えなくなった土地を、何らかの形で東電さんが買うなり何なりして払わなければいけないというのが、除染によってその費用が発生しなくなる可能性があると思なせるのではないかと。そうしないと除染の意味はないわけですね。除染しても価値が何ら戻らないのであればですね。そういうのがここの計算の仮定ではあります。それ自身がどうかという御議論はあるかもしれませんが、ここでの仮定はそういう理解でございます。

○大島委員　わかりました。

○石田委員長　ほかにございますでしょうか。

山名委員。

○山名委員　事務局の方から、まとめ方の提案をなされているわけですね。それについて意見を申し上げておいた方がいいと思いますので、申し上げます。

1の割引率の話ですが、御提案は特別にある部分を違う割引率を充てるということはしないと。共通的に充てるという御提案ですね。これは私は妥当だと思います。特に前回の議論で再処理の現状シナリオというものです。半分を再処理して、残りの部分が20年後に再処理しながら、大分後で再処理される場合に安く見えるであろうという御指摘があったのですが、原子炉区のバックエンドのマネー、スPENDマネジメントというのは、かなり広い幅を持ったものだと思います。今回は典型的な例として、即再処理という全量再処理というモデルを一つつくって、後は現実にたくさんたまって、後で再処理するという現状モデルを立てているということですね。これは別に先送りをして安くするためにやっているのでも何でもなくて、それは使用済み燃料の管理として、今ある部分を再処理して、ある部分を貯めながら、例のウランの価格がどうなるかというのを見ながら、将来判断をするという一つのマネジメントの形態でありますから、そのままの全体の事業として、どうなるかを算出すべきだと思います。

たまたま原子力の場合はそれが長くなるので、そういう印象を受けるのですが、やはり現実にそうになっているということでやられる分には、私はよろしいと思うし、ほかの電源との比較という意味でも、その方が公正であろうと思います。これが1つでございます。

被害額の場合は、今、大島委員の議論があったので飛ばしますが、3番のリスクの試算方法のところでは、これはお願いしたいのは、まずこの場でも原子力委員会でも、その期待値と相互扶助のいろいろな考え方が、いろいろな皆さんの意見があったということを明確に記録に残すことが重要ではないかと思ひます。

期待値のところは御承知のように、3つの2けたも幅のある結果が出たわけではあります。あれは今までの議論を振り返りますと、かなり原子力工学というものを今後どうとらえるかと

いう根本問題にさかのぼっているわけです。つまり、どなたかが前にリスク認知の問題がはやっているとおっしゃいましたが、原子力工学を今後安全強化したらどうなるか。あるいは従来の確率で起こると。いろいろな考え方はあるわけです。

当然、原子力を今後我が国が使うのであれば、それは勿論きちんとした安全強化をやっていくのですが、それにつけても皆さんは多分、私はこう思うというふうに意見が分かれるはずです。ですから、そういった原子力という工学をどう見るかという意見にいろいろな幅があったということは事実ですから、それを記録に残した上で期待値の値も残しておいてはいかがかと思います。したがって、相互扶助の方法でいくというのは、私はやむなきかと思ひまして、これは事務局の御提案に賛成です。

1つだけ確認したいことがございます。7ページの相互扶助を前提とした試算がありますが、原子力委員会でも質問をしたのですけれども、こういう積立型の資金確保に対して割引率がどうなるかという話ですが、もしこれを毎年40年の均等化した、ある均等化積立金を出して、それが毎年費用としてかかっていく考え方をするのであれば、それはほかの事業に係る費用とそのときの発電量の関係のように、割引率が分子に入ってくるのではないかと。あるいは発電量の分母にも入ってくるかもしれません。そこがよくわかりません。

技術検討委員会の中には、分子と分母がキャンセルされるという説明をされたのですが、そこがわからないままでありまして、その場合にはある種の積立てですね。それをキャッシュの流れとして、どう取り扱って、そこで割引率の考え方がどう入るのかを一度どなたか専門の方に御説明をいただければありがたいと思っています。

以上でございます。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 今の割引率の点ですけれども、専門の方に後でフォローしていただければと思いますが、事務局では原子力委員会でも御議論があったと聞いておりますが、事故が40年間積み立てている間に、極論を言うと、もっと先に起きるかもしれない。その場合には、この損害額は発生してしまっただけで、その時点で借り入れて、それを充当して、その後は利子が増えてくるかもしれないということを考えると、この時点で、すなわちずっと40年後に必ず事故が起こるなら別ですけれども、そういう不確定な中でこのコストを見込むときには、ずっと積み立てていくので割引率をかけるという考え方が必ずしも適当ではないのではないかと考えております。

○石田委員長 山名委員。

○山名委員 いずれにせよ、その種の考え方については、何かのドキュメントが多分要るだろうと。今の御説明は一理あると思いますが、結局これは40年経って事故が起こらなければ、積み立てたお金はそのまま存在するということになるのですか。それも運用されていけば増えているということになるわけですね。おっしゃるように、これは逆に早く借入れになると。これのざくっとしたコンフェンセートを行えば、今の割引なしの40年で割るという数字になるという御説明ですね。そういうことですか。

わかりました。その点については、何かのそこの考え方をわかりやすい形でまずドキュメントにさせていただいて、できれば配っていただくなどしておいた方がよろしいかと思えますので、是非よろしくお願いします。

○石田委員長 続いて、松村委員。その後に笹俣委員。

○松村委員 割引率の点は今の事務局の説明でいいと思いますが、その説明は原子力委員会の席でもあって、そんなことは自明のことだろうというような感じで、まだ理解できない人がいるというのが私にはむしろ不思議で、ドキュメントとして残さなければわからないほど、わかりの悪い人ばかりなのだろうかということについては、若干疑問を持っていますが、少なくとも1人がいるようですが、ドキュメントを残してもいいのかもしれない。

この5.7兆円ですが、もしこれが保険ということを考えるのであれば、5.7兆円で足りるのかということは考える必要があると思います。それは損害額はもっと膨らむではないかという話ではなく、保険でこれだけ積み立てておけば、事故が起こったとしても第三者に付け回しをすることはないですよというようなたぐいのものだとすると、今回の福島の事故のクラスのものがあり得る最大の事故ならば、これだけ積み立てるということなら安心と言ってもいいのかもしれませんが、そうではない可能性が十分あるわけで、原子力委員会の席で10兆円という数字が出てきたのは、膨らんで10兆円になるかもしれないという発想だけではなくて、これくらい積み立てておけば安心でしょうというようなつもりで出てきたのだと私は理解していました。

その10兆円くらい積み立てておけば安心でしょうというのは、福島の事故の換算したものが5兆円くらいという前提で、その2倍くらい積み立てておけば、簡単に第三者に付け回されるようなことはなく、そこで完結するだろうということだったような気もして、特段この算定額は膨らんでくれば、10兆円になるかもしれない、20兆円になるかもしれない。そういう議論はあり得ると思いますが、一方で仮に今回のものが5.7兆円だったとしても、本当に5.7兆円積み立てるという発想で大丈夫なのか。10兆円あるいは20兆円を考えるというのは、そういう観点からも見ることはできるのではないかと思います。

ただ、これも山名委員がおっしゃったとおり、人によって見方が違うことは当然あり得て、20兆でも安心できないということを言い出す人がいれば、限りなく膨らんでいってしまうでしょうから、現在推定されているお金でまず5.7兆円というも意味があると思いますが、原子力委員会の方から出てきた5兆円と10兆円が出てきたというのは、10兆円まで膨らむ可能性があるというよりは、私は2倍くらい積み立てておくというのはリーズナブルではないかという発想もあったのではないかと理解しておりました。

以上です。

○石田委員長 笹俣委員。

○笹俣委員 先ほど山名委員からお話をいただきました、期待値は期待値でこの委員会としても認める経緯でドキュメントとして残しておくという点に関して、私としては反対です。第4回の中でもさんざん議論がございましたけれども、期待値だけでは足りないわけ

です。これとは別に unexpected loss という言葉がございますが、これに相応の部分がコンポーネントとしてあって、それをカウントしないこと自体が不足であるというスタンスにまず立つべきではないでしょうか。

実際の確率として、 1×10^{-5} を目指していることを残すこと自体は、勿論やぶさかではないのですが、それにしても先ほど申し上げております、この unexpected loss に当たるような部分が極めて巨額になる可能性もありという形でまとめられて、その上で事務局の方から出てきております案のように、保険として成り立つものではないので、もう少し限られた、この原子力というものに携わっていく限られたプレーヤーの中での相互扶助の枠組みを前提としてという形で、この相互扶助案での試算に持っていく。そういう議論をしていくのがよろしいのではないのでしょうか。

以上です。

○石田委員長 柏木委員。

○柏木委員 この事故リスクの損害額については大体よく理解できたつもりですが、もう一つ、これは現状の安全基準の下でこういう事故が起きた。この事故が起きたことによって、除染とかこういう損害額が生まれたと。逆にもう一つ、原子力発電の追加的安全対策費用がありますね。今度はもっとこうならないように上げろと。もっと安全基準を上げてみろと。上げて見たら、こういうことは起きないわけです。起きない確率は非常に高くなってきて、資料1-2の中の最後の4に、この費用についてどうするのかというが書いてありまして、ここの整合性はどんなことを考えておられるかだけ、お伺いしたいと思いました。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 この資料1-2の4に書いてありますとおり、先日御説明させていただいた194億円というのは、福島で震災を受けて緊急に取り組む事項として指示している内容で、今後より安全対策について整理がされている。前回御説明した194億円を持って、定量的にどれくらい安全性が挙がっているのかは、ここにもあるとおり分析をされていない状態なので、あれがあったので今回、例えばどういう損害額の減額なり、そういう議論はできないというのが一応我々の認識でございます。

○石田委員長 秋元委員。

○秋元委員 資料1-1の相互扶助制度を前提として試算で、事務局の提案としては、これは非常に難しい問題で、私も前に申し上げましたように、リスク認知の問題が入るので、まさにこれは原子力をどういうふうにリスクを考えるのかという人それぞれの思いは、幅がすごく出てくる。これは非常に健全なことで、そういうリスク認知が違うという中で、我々はどういうふうに意思決定をしていくのかをよく考えないといけないわけですから、そういう意味では幅があるということは非常に健全な話だと思います。ただ、まとめないといけないわけで、そういう中で事務局としては、相互扶助制度を前提とした試算ということをして少し全面に押し出してはどうかという御提案だと理解をしたわけです。

そう考えたときに、基本的に難しい話なので、何かをまとめるという意味では、私はこういう数字を用意することは、仕方がないことかなという感じでは思っています。ただ、その中で考えたときに、私も 5.7 兆円という損害額自体はもっと膨らむ可能性は十分あるし、そこはもっと高い数字が出てくる可能性は十分あるだろうと思っっていますので、そういう意味では、ここに下限と書かれることも非常に納得します。では、上限が幾らかというと、今の段階で具体的に示すことも難しいので、そこは追加をすれば幾らかという話も書かれることは妥当なのだろうと思います。

一方、相互扶助制度ですから若干、山名先生の御意見と重複する部分もあるかもしれませんが、必ずしもこれは事故が 40 年に 1 回起こることを前提としたものではなくて、40 年起こらなければ、むしろそのまま残るということだと思います。安全対策を取るところと別に矛盾はしない。この方式を取れば安全対策を取っても、ここが 40 年と置くということに関しては矛盾しないと思います。ただ、40 年経ったときに全部たまっている状況になった場合に、そうすると実際のコストは 0.5 円ではなくて、そういう確率論からすると、もっと下がってくるということになると思います。

ただ、損害額部分は上がる可能性もあるけれども、むしろ 40 年はその間に事故を起こさないように非常に安全対策を取ったりして、そこを下げる努力を今後していくということだと思いますので、そういうことも若干記述しながら、両方のバランスを取ったような形にしていいただければと思います。これ自体は、私は 40 年というところが、別に事故確率ということを経済学でも意味している数字では一応はないと思いますので、基本的には賛成ですけれども、そういう注意書きがどこかにあるとうれしいかなと思います。

○石田委員長 大島委員。

○大島委員 幾つかあるのですが、まず損害額について、資料 1-1 の 4 ページです。先ほどの除染の考え方については大分わかったのですが、前回の委員会でも申し上げましたが、口頭ではお話しいただいたのですけれども、どの程度までどれ面積を除染するのかというものを資料として示してほしいとお願いをしたかと思いますが、これは是非教えていただきたいと思います。除染費用が今後これ以上ないのかということに関わりますので、それを教えていただきたいと思います。

中間貯蔵施設の整備費が恐らく相当かかるだろうというのが、さまざまところで報道なども含めて言われているところですが、これは試算は現時点でできないということの理解でよろしいですか。この 2 点が損害額についてのお話です。

2 つ目は、相互扶助の 7 ページの話です。1 つは、この 5.7 兆円がこれでいいのかという話ではありますが、それに関連して 2 つ疑問があります。

この式は、相互扶助制度と言う以上、40 年をかけてシビアアクシデントによって生じる損害額を何とか担保しようと。ファイナンスしようという考え方だと思いますが、その際に想定される損害額がカテゴリーとして、今回のモデルプラントでよいのか。福島のように 3 基、4 基と一遍に起きた額でなくてよいのか。相互扶助制度というものの趣旨から考

えて、補正が必要なのかという話です。それが1点目。

それとまた別の話として、先ほど松村委員からもありましたが、3基であれ、モデルプラントであれ、シビアアクシデントが最悪の事故として考えていいのか。要はもう少し安全に触れておいた方が、本来の相互扶助の制度としては、あり得るのではないか。ですの
で、これは二重です。2つ別の意味で5.7兆円について質問がございます。

3つ目は、これは細かい点で申し訳ないのですが、資料1-2の1の②です。今回は支払い利息は入らないと考えているようですが、これは割引率か何かにして、たしかOECDの計算では支払い率が入っていたような気がするのですが、入れられないかなど。これはコメントとして申し上げておきます。

もう一つ、1-2の2の方ですが、よくよく考えて見て、これも質問ですけれども、もしかすると山名委員に教えてもらった方がいいのかもしれませんが、1トンのウランの使用済み燃料から約10kgの核分裂性のプルトニウムが得られる。これは要は1%抽出できるということですが、実績として、そうですか。これは理想的な数字なのではないかと思うので、どれくらいのプルトニウムが得られると考えていいのか。

あとはほかにさまざまなロスがあるかと思えますけれども、再処理の工場でロスが発生するかと思えますが、それも含めて、この1トン当たり10kg、1%抽出できるというふうにするのが現実的なのかということですね。非常に細かい質問を今の段階でするのは申し訳ないのです。

もう一つありますが、また細かい質問で申し訳ありません。資料1-1の9ページです。これも記憶があいまいで、私もすぐに正確に言えないのですが、4番目の○で「核燃料の装荷から減損完了まで（5年間）」と書いてありますが、これも現実的に5年でよろしいですか。4年くらいではないでしょうか。非常に細かい話なので、どうでもいいのかもしれませんが、それだけ確認をさせてください。お願いします。

○石田委員長 事務局

○国家戦略室 除染については、除染の担当の方から御説明をさせていただきます。

○環境省 環境省でございます。

除染の費用に関しまして、どれくらいの面積を対象としているのかという御質問で、御関心としては費用がこれ以上はないのかということだったかと思えますけれども、今回ここでお示しさせていただいている1兆1,482億円という数字でございますけれども、資料1の2の方に書かせていただいておりますように、除染を実施する地域の面接や除染費用などをさまざまな前提の下にと書かせていただいております。

これはさまざまな前提の中身なのですが、そもそも除染の単価というものは、これまで実施されたことがないものですから、単価というものがなくて、毀損の作業の費用をもって、除染をするとしたら、こういう作業だろうという想像で単価を積んでおります。すなわち、例えば高圧洗浄機で洗うとか、その洗浄の作業。あるいは路面を削り取るような費用ですとか、道路をロードスweeperで洗うような費用ですとか、そういったものが除染

になるだろうということで、ここにも書かせていただいておりますが、建設物価等、単価を仮定して、この積算をつくっているということでございます。

後段の方にも書かせていただいておりますが、今後、国なり市町村が定める除染の実施計画というものがございまして、まずは重点的にその汚染の状況を調査した上で、ここはこの程度の除染をしましょうと。このメニューでこの程度の除染をしましょう。ここは汚染の濃度が若干低いので、例えばですけれども、もう少しスポット的な除染の対策。例えばどぶさらいのようなものとか、そういった簡素なメニューで行いましょう。あるいは、ここは更にもう少し薄いので、物理的に時間的に減衰していくのを待ちましょうとか、そういう判断が今後なされてくると思ってございます。

ですので、単価の部分にさまざまな仮定があるというのと、そもそもその除染を実施すべき面積が、実際に行われる面積がわからないということがございまして、その実際にかかる費用がこれで間に合うのか。あるいはこれ以上なのかということも含めて、現実に申し上げることができるということでございます。雇用が足りなくなってくれば、それはそれでその実態を見ながら、財政当局とも相談をさせていただいて、要求させていただくということで考えてございます。

もう一点、除染に関して中間貯蔵の費用に関しまして、何か試算ができないのかというような御質問がございましたけれども、こちらに関しましても、そもそも除染のエリアや手法がわからないと、出てくる中間貯蔵施設に入れるべき汚染土壌等の量も全く試算ができておりません。どんな場所にどんな技術で貯蔵施設を立地するのか。そういったところも不明でございます。

したがって、今年度と来年度におきまして、中間貯蔵施設のための調査研究費用というものを積んでございまして、それが1兆1,482に入っておりますのですが、調査検討をやっていきまして、中間貯蔵施設のスペックを決めていこうということで考えてございます。

除染関係は以上でございます。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 先ほどの5.7兆円のお話しですけれども、松村委員からも御指摘がありましたが、これをどのくらい用意しておけば安心かというのは、それこそいろいろな判断もあると思いますので、そういう意味で幅を持って、10兆円だったら20兆円だったという議論ができると思います。

ただ、その中で今、定量的に出ている数字ということで、5.7を下限として置かせていただいているというのが今の認識ですので、御指摘のように膨らむ可能性、すなわち、もっと大きなシビアアクシデントが同時に起こる可能性を考えて10積んだ方がいいのか。または例えば8兆円で補正をかけない数字があって、それを更に安心度を見込んで2倍しておけばいいのかというのは、多分その上への議論だとは思っていますが、現在、最低限出ている定量的な数字ということで、ここでは5.7という数字を使っていると御理解をいただければと思います。

支払利息につきましては、OECD 等でも使われていると認識をしているのですが、前回の試算でも使われておりますが、今回、再生可能エネルギーも含めて横並びで見ようとしたときに、この支払利息についてかけ置くというのが、事業者によって現実に近づくと、例えば一般電気事業者と新規で入られる方の利息は大分違いますので、そこに差を設けるとい方が逆に電源としての差を誤らせるのではないかとということで、あえて両方から除くという整理で除いてございます。

○石田委員長 経産省。

○経済産業省 資料 1－2 の 2. の生成するウラン、プルトニウムに関してですけれども、これはここにありますように、使用済み燃料には 96% のウランが残る。このうち核分裂性ウランは 0.9%、それから 1% のプルトニウムのうちの 0.6% が核分裂性のプルトニウム。この 2 つを合わせると 10kg、140kg くらいになりまして、150kg の燃料になるということですが、この生成量につきましては、これまでもこうした実績をお示ししてきたところでございまして、前回の試算と今回の試算は変わらず同じような数字を使っているところでございます。

装荷した場合の期間ですけれども、これは昨今は 5 年間が一般的なものだと思います。もし山名先生から補足がありましたら、よろしくお願いいたします。

○石田委員長 山名委員。

○山名委員 経産省からお話がありましたように、4 万 5,000MWd/t の燃料の大体の標準値がここに書かれております。ここに書かれている数字は特に問題ないと思います。十分これで大体のものがカバーできていると思います。

5 年というのも、1 サイクルは今は 13 か月で、定検をやって 4 サイクルとしても大体 5 年くらいになりますので、5 年というのは妥当なところかと思います。

以上です。

○石田委員長 植田委員。

○植田委員 まず 1 つ目は、資料 1－1 の 6 ページになります。事故リストコストの試算方法についての論点のところですね。一番下で、①のアプローチでは難しいという判断からなっているのですが、もしそういう事故リスクコストはそう見積もるべきだと。べきだけれども、計算是難しいと言うのかどうかで随分違うことになるかと思いますが、その点つまり本来はそう見積もるべきだということだけれども、見積もるのは難しい。そうなりますと実際は民間の事業では費用が見積もれないことになるので、できなくなってしまふということともつながることになりますので、その点は若干言及が必要ではないか。試算的に相互扶助の考え方による試算をすること自体はあると思いますが、そういうことが 1 点です。

もう一点は同じ資料の 2 ページになります。この割引率の問題が重要な問題だと思いますけれども、私は少し他の電源と比べたときの原子力の特徴でもあると思うのですが、発電をしている段階だけではなくて、その後のいわゆるバックエンドの管理が非常に長くな

る。これが極めて超長期にわたることが特徴だということになりますと、いわゆる費用面的推計的な発想での割引率ということになると、適用可能性の基礎にある基盤そのものがそんなに超長期にわたって同じと考えていいかどうかという最も基本的な問題が提起される部分があるようにも思います。

そういう意味で、コスト計算をするときの質的な違いという問題は、やはり抜きにできないのではないかと。これは割引率をやる場合も、最近の議論ではディクライニング、ディスカウントレートといいますか、このディスカウントレート自体が変わっていくという議論もないわけではないので、また機会があれば、その紹介をさせていただきたいと思いますが、そういうことも含めまして、その質の違いの問題は言及する必要があるのではないかと考えております。これは勿論、世代間の公平とか世代間倫理という問題とも大変関係する問題だとも思います。

3つ目です。これは先ほど御説明をいただいたので事実確認のようなことで、除染に関わる4ページの費用推計に関わることですが、今の御説明ですと要するに市町村が除染実施計画を定めると費用がわかるようになると。そういうふうに理解をしたのですけれども、私は不勉強で、除染実施計画は策定基準が当然あるのではないかと思いますので、そうするとその策定基準をベースに置けば、それなりの推計が既にできる段階に来ているのではないかと考えたのですけれども、そうでなければ、そうでない理由について教えてほしいということでもあります。

そのことと関係するのですが、費用という場合に基本的に費用として推計しているのは、端的に言うと元の状態に戻せるということ念頭に置いて費用を考えているということですが、戻せないものはどうなるのだという問題は当然あるわけで、よく不可逆的なという言い方もされます。それは言及しないといけないのではないかと。そこは費用とするのが難しいのは当然ですが、そういう問題もあるのではないかと。そういう意味では、これは全体的なことですが、大変努力をしていただいて、いろいろな意味での費用の計上について、ここまでわかってきたというのは大変なあれだと思いますけれども、今のようなことも含めまして、費用計上の基本的考え方といいますか、下限、上限ということも含めまして、それを一度整理しておくことが、全体がすっきりわかるという意味でも重要ではないかと思いました。

以上です。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 割引率の点ですが、御指摘をいただいた質的な違いがあるという点は、きちんと言及しておきたいと思います。除染の計画との関係につきましては、除染チームの方から御報告させていただきたいと思います。

○石田委員長 環境省。

○環境省 面積がわかれば費用が計算できるのかという御質問でございましたけれども。

○植田委員 面積ではなくて、計画だから、計画は面積だけでなく、どれだけ除染する

とか、全部入っているのではないかと理解をしました。

○環境省 失礼しました。まず計画を策定する基準というものは、年間の追加的被曝線量が1 mSv 以上のエリアについて計画をつくるということが基本になっておりますが、先ほど申しましたけれども、物理的な減衰もございますので、計画をつくるかどうかというのも、実はこれは市町村の方の判断という部分がございます。

あとは実際にどういうメニューでどのくらいの汚染濃度であれば、どういうメニューでやるのかというのも、それは市町村によって異なってくるのかなと思っておりまして、住民の方々のニーズに応じて、メニューをいろいろと変えてやっていくということになるのかなと思ってございます。

もう一点、元の状態に戻せるのかというような御質問もいただきましたけれども、今回この1兆1,482億という形で積ませていただいておりますのが、とにかく一度除染を実施してみると。先ほどの高圧洗浄や道路の洗浄とか、いろいろとお話をしましたけれども、それによって一度除染をしてみるということを考えておりまして、それによって線量がきちんと目標とするレベルまで下がるのかどうかという技術の保証ができていないです。ですので、ひょっとしてですけども、線量が下がらなければ、また追加的な除染の作業を考えていかなければならないと思っていますし、そこでメニューの変更もあり得るかもしれませんし、回数の追加でいいのかもしれませんし、そこも全く不明な部分、やってみないとわからないというところがございます。

○石田委員長 経済産業省。

○経済産業省 先ほどの割引率のところに関しまして、1点補足でございます。バックエンドの費用、再処理、そこから出てくる廃棄物、更には高レベル廃棄物の費用に関しましては、いずれも電力会社が発電をする時点、発電をする年度に将来の費用を積み立てる仕組みを取っております。その際には、あらかじめ想定される割引率を使って適正な額を積み立てておく。この積み立てるものは、電力会社がすると外部に積み立てる方式を取ってしまして、そういう運用を既に制度的にはされているという点を補足しておきたいと思えます。

○石田委員長 続いて、秋元委員。

○秋元委員 植田先生のお話で割引率の件があったので、お話をさせていただきたいです。ここでの割引率は純時間選考割引率とは違って、事業者が実際に事業を行うときに適用されるであろう割引率に近いものを使うべきだと思いますので、私は基本的には0%というのは、基本はないのだと理解をしています。

ただ、いずれにしろ、日本では大体3%くらいと考えるのが電力としては妥当なレベルではないかと思えます。米国でしたら非常に自由化が盛んになっていますから、もっと高い割引率を想定しないと合わないと思えますけれども、日本で考えると3%くらいというのが妥当だと思います。

そういう意味からすると、整理をしておかないといけないのは、気候変動問題などで言

う純時間選考割引率というものとは、ここで考える割引率は違うのだということを整理しておいた方がいいのかなと思いますのでコメントです。

○石田委員長 大島委員。

○大島委員 先ほどの環境省の説明を聞いて、またわからなくなったのですが、環境省の予算の資料の除染の重複と損害賠償費用の重複関係が、先ほどのお話だと、一度やってみると。除染をやってみるときの費用なのだとおっしゃられたので、統一的に理解できないというか、先ほどは財物価値がすべてなくなってしまったものを除染したから元に戻るんだ。だから、そこは重複するんだというお話だったと思います。今の環境省の話だと、とりあえずやってみよう。勿論実際はそうだと思いますけれども、重複していないのではないかと思うのですが、どう理解したらよろしいのでしょうか。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 あくまでもこれは最大で見積もると。すべてうまくいって、すべての価値が戻った場合という仮定ですので、ここで言う本当に最大で見積もるのがいいかどうかという議論はあると思います。ですので、これはそういう仮定を置いた数字と御理解ください。

○石田委員長 ほかに御意見、御質問はございますでしょうか。

では、事務局は各論点ごとに、ただいまの委員の皆さんの御議論を整理して、試算の今後の進め方について、確認をしていただきたいと存じます。

○国家戦略室 本日御議論をいただきまして、順番に議論の整理の方針だけ述べさせていただきますと思います。

割引率につきましては、各委員の方から割引率の性格も含めて、幾つかのコメントをいただきましたので、2ページに青い枠で書いている話について、もう少し頭の整理をして御提示をさせていただくということかと思います。

4ページの損害額につきましては、一応3層構造になっていて、現時点でわかっている費用が青い枠で書いてあり、未定のところがオレンジで、前回の御議論で未定のところは今後どういうところで明らかになりそうなのかということも明らかにしてほしいということで、一番下側に点々で囲んだ括弧がございます。

本日の御議論の多くは、現在明らかにになっている金額について、妥当な積算になっているのかどうかという点も含めて御議論が多くありましたので、ここについてはもう一度説明を補足し、皆様方にお諮りをしたいということになろうかと思っております。

6ページに事故リスクの計算方法については、6ページのような考え方が、皆様方の方からは大体、御支持を得たのではないかと思います。一番下の方にいわゆる時効の発生確率に基づくアプローチと疑似的な保険のアプローチの記述の仕方。どういうふうに丁寧にわかりやすくするのかと言う点をめぐって、複数の委員の方から御議論がございましたので、この考え方の整理ということで、もう一度御議論をさせていただければと思います。

7 ページに下限という表現をやらせていただきました。下限については、現在判明していない費用があるということで下限と事務局は整理をさせていただきましたが、本日複数の委員から、下限の意味合いとして別コンセプトもあるだろうという御提案がございましたので、この下限の下限足るゆえんの整理の仕方について、もう一度整理をさせていただければと思っております。

抜けている点があるかと思えますけれども、原子力の費用算定に絡んで重要な論点は、おおむね以上かなと思えますので、今、副大臣からも御指示をいただきましたように、事務局で議論を整理して、また皆様方に個別にお邪魔をしながらということも踏まえて、やらせていただければと思います。

○石田委員長　ただいま国家戦略室から、この論点の整理の仕方等々について発言がありましたが、ただいまの事務局の整理に従って試算を進めるということによろしいでしょうか。御異議はございませんか。

（「異議なし」と声あり）

○石田委員長　御異議ないようでありますので、事務局は本日の委員の皆さんの御指摘も踏まえて、報告書の案の作成を進めていただきたいと存じます。

続いて2つ目の議題として、前回、時間の都合により議論に入ることができなかった「再生可能エネルギーのポテンシャル」に移ります。

再生可能エネルギーのポテンシャルについては、新たなエネルギーベストミックスの現実的かつ具体的な検討が行えるよう、性能性を持った客観的なデータ提供を行うため、本委員会において、各省による既存の調査データの検証をいただくことになっております。

それでは、事務局から資料の説明をお願いいたします。

○国家戦略室　資料2－1及び資料2－2をごらんいただければと思いますが、資料2－1に沿いながら、御説明をさせていただきたいと思います。

2 ページ「1. 今回のポテンシャルの検証の意味について」。

ポテンシャルという言葉がいろいろ出ていますが、今回は再生可能エネルギーが発電単価の低下などで実際に発電の一部を占めるようになったときに、どれくらいまで代替できる可能性があるのかというので、一つの指標を示すかなと思っております。このポテンシャルにつきましては、これまで政府内でも経済産業省、環境省あるいは農林水産省といったところがそれぞれ検討をしております、その数字がさまざまな形で提示されております。

資料2－2の4ページ、各省調査の導入ポテンシャルと導入可能量の整理がございます。ぱっと見ていただければおわかりのとおり、太陽光、風力あるいは中小水力、地熱、バイオマスといったさまざまな再生可能エネルギーについて、導入ポテンシャルあるいは導入可能量といった概念で複数の数字が出ております。これは整理をするだけでも今回は非常に労力をかけてやっております、それを整理したのが資料2－2と御理解をいただきます。

これらの整理を基に今回のポテンシャルの検証の意味として、資料 2－1 に戻っていたきまして、2 ページ目にありますが、特に例えば既存の電源を量的にも価格的にも代替できる可能性が高いなと考えられる。ポテンシャルのデータも複数出ている。太陽光、陸上風力、地熱の 3 つについて、その調査、試算から、例えば導入ポテンシャルのある場所は具体的にはどの場所で、それぞれの場所の想定発電量。そこで発電がなされれば、どれくらいになるものなのか。既存の電源の持っている kW と比較したときには、そのポテンシャルはどれくらいを位置するのか。その場所ごとの発電単価はわかるのか。そういう導入を進めるためには何をすればいいのかといった視点から、どこまで迫れるかをやってみましたというのがこの資料でございます。

資料の 4 ページに太陽光発電のデータがございますが、下の絵を見ていただきますと、大きい箱がございます。赤い線の左側が現在入っている量というイメージで見ていただいて、右側に行けば行くほど、緑が濃くなっているかと思いますが、この緑が濃い方が発電単価が高い。すなわち設置のいろいろなコストがかかったり、そういうものがかかっていくというイメージでこの表はできております。

太陽光の場合、さまざまな場所での設置が考えられるわけですが、調査ではそれぞれごとに分かれておりまして、例えば屋根、一戸建て、マンション、または工場等の屋根がありまして、更には壁、特に南壁だったり、もう少し効率が悪い東とか、そういったそれぞれの壁ごとの kW あるいは kWh の数字が調査で出ています。

ここで書いてあります屋根ですね。比較的設置しやすいだろうと思われるものをこの調査から単純に足し算をすると、例えば 930kWh という数字が出てきます。これを例えばピーク電源の主たるものである石油火力と比較すると、石油火力の 2007 年度の数字が 1,356kW ですから、それよりちょっと低い程度の数字が 930kW と意味します。ただ、例えば今回、算定しようとしています発電コストはこれまでの実績ですので、比較的条件のよいものを前提としていますので、例えばここに出てくる発電コストイコール、このすべてのポテンシャルで実現できるというわけではないことは頭に置いて、この数字を見なければいけないだろうなど。実際に導入を広げようと思ったときには、例えば規制制度改革が必要であったり、あるいは系統関連系の強化といったものも必要な場合があるかなと考えてございます。

5 ページ、陸上風力発電について同じような見方をしております。こちらの方はポテンシャルを場所で分けております。保安林外、国有林外、自然公園外という実質いろいろな規制がない場所でどれくらいあるかということで見ますと、2,700 億 kWh の発電量が期待できる広さがあると考えております。ただ、その範囲を広げまして、例えば国有林内あるいは自然公園内にも置けるようになりますと、右側にだんだん広がってくるということになります。

例えば一番左の 2,700 億 kWh を既存の電源と比べますと、例えばベース電源である原子力石炭というものと、ほぼ同じくらいの数字になる。ただ、こちら先ほどの太陽光と同

じで、例えば保安林外、国有林外、自然公園外という規制のないところであっても、すべての場所で風況が現在のコストのレベルでできるというわけでは必ずしもない。そういう意味では、経済性などについてはもっと精査をし、場所ごとの発電単価を見極めた上で、導入ポテンシャルというのを考えなければいけないだろうと考えております。

更に立地を拡大するためにはという意味で、ここにありますとおり、場所の規制の問題、この緩和の問題、更には風の場合、特に北海道、東北等に風況のいい地帯が集まっているということを考えますと、系統の強化というのでも裏返しで必要になってくるといった意味で、単純にこの面積、あるいはその面積に基づいた kWh というものをもって、それがそのまま導入できるということにはならないということは、この見方においては重要なことかと考えております。

地熱につきましても同様の整理をしてみたのですが、地熱の方は調査の中で出てきた区別というのは、場所的な国立・国定公園の特別保護地区か特別地域かどうかということ。あとは真ん中にありますのは、斜め掘りという方法で到達できるところがどれくらいあるか。更には熱水に温度ですね。フラッシュ式でない形でもバイナリーでやるような地熱発電まで含めるとどうかというような整理をしております。左側の部分につきまして、全部合わせると 260 億 kWh というような数値が出ております。

地熱発電の場合は出力安定性なども優れているということで、ベース電源としての可能性は期待できるというものでありますので、ここが広がっていくというのが今後の一つの可能性だということになりますが、これにつきましても斜め掘りに押したら勿論コストが上がってくるわけで、そのコストについて今回の試算では、基本的には検討に入っていないので、そういうコストが上がるということを考えると、今回出そうとしている発電コストそのものをもって、このポテンシャルすべてが満たされるというわけではないと理解をしております。先ほど、当初申し上げましたとおり、各省の調査でこれまで出ているものを使って、可能性をイメージしていただくということで、こういう整理をさせていただきました。

7 ページにまとめとありますが、今後新しいベストミックスを検討する際に、ポテンシャルの数字というのが一つのかぎを握るとは思いますが、その場合、どのような場所でどのような単価を前提に置いて考えているのかというのを把握する必要があるだろうなど。その経済性を意識しないで、量だけで行くと実際に入る量と差が生じてしまうというような問題がある。

また、今、言われているポテンシャルを実際に実現しようと思うと、今の経済性の問題だけではなくて規制の問題、あるいは系統接続容量の問題といったようなところも重要ですし、あるいは技術革新、イノベーションによってコストが下がるというような点も考えるということは必要になるだろうというのが今回のポテンシャルの精査をしてみた結果の事務局としての考え方でございます。

以上です。

○石田委員長 ただいまの事務局の説明につきまして、御意見、御質問等はございますでしょうか。

秋池委員。

○秋池委員 貴重な整理をしていただきまして、ありがとうございました。こちらの4ページから順に太陽光、陸上風力等々と整理がされているのですが、最後に事務局御自身も御指摘をされていたところですが、やはり単価がどこまで行くと幾らかというのが、今回の資料では示されておりませんので、多分どこかでぼんと跳ね上がる部分があるのだと思います。それまで行くと経済合理性がないので、実現しないということもございます。

勿論、将来的にだんだんと左から面積を広げていったときに技術革新が起こって、圧倒的にコストの低いものができる可能性はありますが、現在の議論といたしましては、今の辺りで単価が跳ね上がるのか。もしかしたら、だらだらと上がっていくのかもしれないんですが、いずれにしてもどこかで経済的に成り立たなくなる部分が来ると思われますので、できればそれを拝見した上で議論をさせていただきたいというのがまず大前提としてございます。

もう一つですが、そうは言いましても、この整理は貴重な整理だと思っております。ただ、やや考えましたのは、これはもしかしたら面積ごとに、例えば4ページでいいですと3つの大きな箱を書いてくださいっているわけですが、塊ごとにももしかしたら上がって、例えば戸建て住宅、その他が書いてある次に中規模の屋根などが出てきますが、これが右に行くごとに本当に高くなっていくのか。

あるいはこの箱の中で上がるけれども、また次の箱の最初の方は、もしかしたら左側よりも大きいということもあるのかもしれないので、今後の取組みの在りようとして、一番左の戸建て住宅等を中心にだけやっていくのか。あるいは条件をよくできる場所があるのであれば、真ん中の箱のものであっても取り組むということもあるかもしれないので、絵の描き方としてはこういう描き方しかないというのはわかりますけれども、その辺りは余りとらわれずに議論をしたいと思っておりますので、定量的なデータがあれば、是非御提供をお願いできればと思います。

○石田委員長 荻本委員。

○荻本委員 大変作業だと思いますが、意見です。やはり今の御意見と同じように、このままだと非常にたくさんあるというイメージが強過ぎるのかなと思います。まさに幾らで仕上がるのかというところまでいくのは、なかなかこの現状は難しいと思いますが、どういう物理的な性状を持った場所なのか。または風力であるとすれば、平均風速がどのくらいなのか。

何らかのグラデーションを付けて示していただかないと、この赤から緑だと、コピーするとみんな白黒になってしまうので見えなくなるということでもあろうし、ここから外にこういう資料が出ていくと、こんなにあるんだというような誤解はすぐに生じてしまう。ですから、やはりこの示し方はかなり慎重にしなければいけないかということです。私も

どうするんだと自分で考えると、なかなか難しいというところですが、是非そこは注意していただきたい。

もう一点は4ページ、5ページの枠の中に「ピーク電源の一翼を」という表現、風力は「ベース電源の一翼を」と書いてあるのですが、私はこれは意味不明でありまして、どちらも極めて変動する電源なので、ピークでもないしベースでもないのではないかと。地熱だけはベース的に使えるかなというように思いますので、ここはどういう整理だったのかということをお教えいただきたい。この2点です。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 では、秋池委員の御質問を含めて、お答えしたいと思います。

御指摘のとおり、これはそれぞれの場所の単価。例えばこれは同じ屋根でも全然、勿論単価が違う場所があるわけで、本来であれば、これくらいの単価でできるところが何平米あって、何億 kWh を出すということが出るのが勿論理想というか、そういう視点で経済性を精査しなければいけないというのが、ここのそれぞれの③に書いてある趣旨ですが、現在の調査では、残念ながらそこを出し切れていないというのが現在の調査の限界かなというのが、今回の整理を試みた上での我々の認識でございます。

この箱の中で、箱が右に行くほど単価が上がるという御指摘で、箱の中でもまた違うと。その苦心の作がこのグラデーションで、大分考え抜いた結果つくったものですが、御指摘のとおり、白黒になってしまうと何が何だかわからないという問題はあるので、そこは考え直さなければいけないのですが、ここで言いたかったことは、まさしくこの箱の中でも違うと。経済性が違うし、よって真ん中の箱の左側と右側の緑のところは、真ん中の黄色のところが入っていくのだらうなと認識していて、その数字が何円、何 kWh で発電コストが見えてくると、より精緻な議論ができるのかなと思っていますが、現在の調査を整理すると、ここが今は限界。その示し方として、荻本委員から御指摘のあったように、誤解がないように、現在の調査の限界を前提とした上で示し方を考えるというのは、報告の中でその誤解を招かないようなことは考えたいと思っております。

ピーク電源、ベース電源なのですが、これは御指摘のとおり出力調整ができない電源ですので、今の定義で言うピーク、ベースというのには該当しないということになるかと思いますが、あえて例えばその風力であれば、全体で見れば、どこかが吹いていて、24時間波打ちながらも発電をするというので、比べるべきは何かと考えて、ベースと比べてみました。太陽光については、基本的には昼、夏であればピークに該当するところで発電をするということで、ピークと比較をしてみましたというのが一応この2つと比べた趣旨でございます。

○石田委員長 秋元委員。

○秋元委員 非常に私もこういう整理をしたいと思っていながら、なかなか難しい。自分で難しいことはよくわかっていて何回もトライしたのですが、うまく表現をすることができなくて、事務局はうまく整理されているなど、作業に対して敬意を払いたいと思

います。

私も委員の方々と本音は同じなのですが、難しいこともよくわかっていますので、時間的にそれを更にどれくらいのコストで、どう上がっていくのかということまで出すというのは難しいことを重々よく承知していますので、私はそういうことを時間的な制約から、余り求めようと思わないのですけれども、一方でコスト検証として出しているコストがどこに当たっているのかいうことは、明記しておいていただければいいのかなと思っています。そして、ここの赤い線の実績、一応前のは実績ベースに弾いてきていますという話だったと思うので、この実績ベースのところがコストとして数字が出てくる部分はここですよということ、少しはつきりわかるようにどこかに書いておいていただいた方がいいのかなと思います。

それはかなり安いところであって、量を増やしていこうと思うとかなり高い部分は一応は出てきます。どれくらいなのかは幾つかサンプルがあればベターですけれども、もしないにしろ、そういうことがわかるようにしていただければいいかと思います。

もう一点だけ、これは純粋な質問ですけれども、4 ページとか5 ページで 2007 年度の実績ということで、石油火力とか原子力、石炭ということで破線でくくったところで、私が聞き漏らしたのかもしれませんが、破線でくくられているところは、この軸は縦軸は㎏当たりの kWh になっていて、横が面積と書いていて、量だけをくくっている理解でいいですか。ただ、この線でくくると、あたかも原子力とか石炭火力が面積がこれだけ必要か、そういうふうにとらえられかねないような気がするので、そこに関してコメントをいただければと思います。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 今の最後の御質問ですが、これは kWh のイメージをポテンシャルのものに合わせてやっていまして、面積とは一切関係のない点線でございますので、そこも誤解なきように注釈なり何なりを付ける必要はあるかと思います。

○石田委員長 柏木委員。

○柏木委員 2-2 の5 ページに今までのエネルギー基本計画の値が出ていまして、これはちょうど私も去年参画していたものですから、原子力が 52.6%は鳩山イニシアティブとかコペンハーゲン合意とか、いろいろなことを考えての話で、このときの再生可能エネルギーの約 20%は、あと 20 年間でめいばいの数だと思って積算して、特に太陽電池に関しては車の e-モビリティ化とか、こういうものを入れて、経済成長率をある程度見込んだ上で、かつ車のエネルギー自体がこの電化の中に一部食い込んでくる。こういうつもりでできたものだと理解をしていまして、そう考えると今ここで言う 2-1 は太陽電池がトータルで 2,300 億 kWh で、去年の基本計画 571 億 kWh ですから、約 4 分の 1 から 4 分の二十数%。

特に大きいのは風力なんですね。太陽電池は日本の場合には 8 割が屋根です。メガソーラーが 2 割です。これは誤解して外国の例をすぐに引いてくることになる、スペインの

場合には8割がメガソーラーで、2割が屋根です。これは日本と全然違って、この間アメリカのDOEとパネルをやっていたら、アメリカはどうだと言ったら、アメリカは6割がメガソーラー、4割が屋根。日本は極端に屋根が多いので、そういう意味では571はかなり大きな数で、ここに書いてある約20%になる可能性がある。あと20年間です。

一番大事なのは風力です。保有林外、国有林外、自然公園外で2,700億kWh。ところがそう簡単には立ちませんで、バードストライクとかシャドウフリッカーとか低周波とか、文句を言う人はすごく文句を言います。環境省は環境省で、やれやれと言いながら、これはだめだとか。やれと言いながら、片方で今度は環境アセスを厳しくするとか、1万kW以上は国の環境アセスですからね。本当は国が大きくして、自治体を小さくして、自治体はその地域の特性を合わせてやればいいと思っていたのですけれども、1万kW以上となりますと、4基でも環境アセスですから3年は遅れますね。2年くらいは遅れると思います。そう簡単には立たないので、このときですら117億kWhだったものが、今この計算ですと2,700億kWh、10%にも満たないくらいしかいかない。

ですから、ポテンシャルと実際の実現するためのプロジェクト、これはみんなプロ用ですから、太陽電池の住宅用以外は全部プロ対プロの世界で事業用ですから、こじんまりしたものでは話ができて、キャッシュフローがきちんとできてという話になりますから、そこら辺の明記をちゃんとしておかないと、今までおっしゃったように随分誤解があるといけません。決して積極的に進めるということに関しては、だれも文句は言わないと思います。

ただ、期待が多過ぎて余り入らないと何が悪いのかという話になってくると、コストが高いということもありますし、今度の固定価格買取もそうですけれども、私が思っていたのと国会で全く逆になりましたので、それぞれ価格がばらばらになると。これはある意味、私どもは最初は価格を全部、事業のものを一定にして20円で15年間買い取るというつもりで、それが市場原理が一番入るから、なるべく社会コストが余り多くなく、かつ新エネルギーがなるべく多く導入できる。そこで競争を起こしてもらおう。RPS的な要素を入れたフィードインタリフにしてほしかったのですが、国会の場では随分違ってきて、それは考える余地は悪い話ではなくて、自然エネルギー系でも随分これらに関しても価格が違いますから、風力は安いし地熱もベースですからいいんですけれども、中小水力などはべらぼうに高いですし、このコストはここで出すわけですから、それが一定の線で競争させてしまうと、中小水力はほとんど入らなくなりますね。バイオマスとか。

そういう意味では、それを変えるということは、私は国会で決まったことですから悪いとは思っていないですけれども、このポテンシャルと実際の導入量との大体の目安を与えておかないと、そこは言い方が難しいのですが、目安を与えてしまうとRPSになってしまいますからね。量を与えて価格を調整になりますからね。これは価格を一定にして量で調整するわけですから、ある程度の目安を与えた上でないと、フィードインタリフの価格が決まらないと思います。

そこら辺はこれを出すことによって、ポテンシャルはこれだけあるのだということを出して、かつその中で資源化できそうなところは事業用として、どの程度のパーセンテージなのかくらいのことをこれから 10 年間とか 20 年間とか。フィードインタリフは 3 年間に限り高めのコストで買えという話になっていますから、3 年間でぐっと上げるのだと思いますけれども、このポテンシャルだけ書いて、あとは勝手にやれというのだと多少きめが粗過ぎるかなという気がします。取りとめもない意見で恐縮です。

○石田委員長 松村委員。

○松村委員 まず、複数の委員が既に御指摘になったのですが、太陽光がピークだとか風力がベースだとかいうのは誤解を招かないように書く必要があると思います。気持ちはわかるのですが、昼間に発電するというようなものと、基本的に 24 時間どこで出るかわからないというたぐいのものを区別したのだと思いますが、太陽光の場合にはゴールデンウィークなどの昼間はどうか考えても石油などはたいていないような時間帯も含めて、この kWh ですから、そういうことはわからずに出したと誤解されると、むしろ信頼性を損ねてしまうので、もう少し気持ちが正確に伝わるように書き直したらどうかと思います。

2 番目。色で書いて、苦心の跡はすごくよくわかるのですが、色分けをしたということは、ある程度ざっくりした数字の見通しもあるから、こういう色を付けているんですね。もしそうだとすると、図だけではなくて、大体こんな感じというのが資料集で出てくると、すごくいいかなと思いました。

以上です。

○石田委員長 山名委員。

○山名委員 確認させてください。この絵の縦軸は対面積当たりの発電量ですから、縦軸は設備利用率に関わるディメンジョンです。太陽光であれば日照量ですとか。ここに書かれている kW と kWh を比べてみますと、大体これは設備利用率が 12%とか 10%くらいになる。つまりこの箱全体で平均して 12%ということになるのですが、今、再生可能エネルギーのモデルプラントで大体平均で 12%、風力が 20%にこの間設定したわけですね。ということは、あれは実績ベースでやっていて、実績側のコストの高いところまでカバーしているとも思えなくて、つまりこの絵はいいところから悪いところまで併せて平均で 12%なのに、モデルプラントで使った実績も 12%である。それはモデルプラントで使った実績がすべて悪いところまでカバーしていたということになるのですが、恐らくそうではないのではないかな。一番おいしいところから進んでいるはずなので、そういう意味ではこの計算は合っているのかなという、これを一つ確認させてください。風力も多分同じようなことになると思います。

資料 2-2 では、導入可能量が数字で幾つかの省が出されているわけですね。太陽光は無理として、風力と。大体 2-2 の方の表を見ますと、導入ポテンシャルと導入可能量の比が、大体これが数分の一とか 10 分の 1 くらいになるのでしょうか。ぱっと見て、そんな感じで受け止めたのですが、そういう意味で言えば、柏木委員が御指摘のどれくらい本当

に入れるかというのが示唆できる数字という意味では、導入可能量をこのポテンシャルと併せて書くとか、多分この四角い面積の左下の部分くらいに導入可能量があると思います。合計面積の6分の1くらいでね。という形になるはずですね。ですから、できればそういうようにペアで出せる工夫はあってもいいかと思います。

最初の部分の利用率の話は、お答えいただけますか。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 一応我々の理解としましては、単位面積当たり発電量というのは、技術的に例えば同じソーラーパネルがあったときに、ソーラーパネル1つの面積当たりで発電できる発電量。ですから、今だったらある一定の数字があって、技術革新があれば、これはもっと効率が上がるということはあるかと思っていまして、どちらかと言うと発電単価が上がるとかというのは、ある一定の場所で置いたときにコストが上がるというのを右でやっています。ただ、御指摘のとおり、太陽光発電の場合は場所によって、すなわち南を向いていないと、その分だけ発電量が落ちるというのをどうやって表すかという、そこが必ずしもきちんと表せていないというのは事実です。

そういう意味では、この中で本当は単位面積当たりの発電量も場所によって高さが違うはずなのですが、そこを模擬的にこういうふうに書いているという、図にするための限界というか、そういう意味では正確ではないということにはなるかと思いますが、どちらかというと効率が悪くなることに伴う発電単価が実質は上がってくるわけです。単価が上がるとかというのは、この箱の中の右左で表したつもりでございます。

先ほどから御指摘をいただいたうちの幾つかを説明しますと、言い訳っぽくなってしまいますが、今回幾つか数字を出させていただいておりますが、これ自身は別に新しくはなくて、これまでいろいろな省庁が出したものを整理したらこの数字で、我々が新しい数字をつくって、これだけあるんですよというアピールなり何なりをしている趣旨ではなくて、これまでいろいろ出ているのを客観的にできる限り整理をすると、こういう数字になっていますと。ただ、それにはいろいろな制約もあるし、いろいろな条件が付いていますというのをできる限り正確に伝えることは今回必要かと認識しております。

もう一つの導入可能量につきましては、今、各省が出している導入可能量の数字が、例えば資料2-2の4ページを見ていただくとおわかりのとおり、例えば太陽光の非住宅で見ますと0 kWh、すなわち入らないというような数字が出ていたり、要は仮定の置き方でフィットの条件とか経済性のところを非常に幅広く条件を振って、その導入可能量を出している。

ですから、これを逆にこのまま入れると、それはそれでミスリーディングになってしまうのではないかという思いがあって、今回はあえて比較的客観的に出ている数字である導入ポテンシャルをやって、ただ、この導入ポテンシャルは一定の前提がありますという説明をすることで御理解いただき、今後、導入可能量を増やすためにはどういう議論をすればいいのかというのをやっていただこうと思っていまして、3ページの方に導入ポテンシ

ャルと導入可能量の関係を書かせていただいておりますが、導入ポテンシャルは比較的客観的に出てきて、それに経済性を入れると導入可能量が出てくるのですが、この経済性の概念がこれまでの各省の調査ではいろいろと仮定を置かれていて、必ずしもそれをそのまま書く方がミスリーディングになる。そこもきちんと前提を書けばいいのかもしれませんが、そういう認識で今回の整理は導入ポテンシャルでやらせていただいたというのが事務局の言い訳でございます。

○石田委員長 笹俣委員。

○笹俣委員 今回の検討の対象として、あくまで発電コストだけにとどまるものなのか。それに付随したもの、具体的に言えば電源線であったりとか、電力会社からの連携線であるとか、あるいは太陽光パネルを屋根に置く形であるとする、自家消費以上になった場合に、しかも一定量を超えた場合には配電網自体のある種のグレードアップを図っていかなければ、双方効果といったところも求められてこようかと思います。

発電コスト以外まで含めるか含めないか。本来的には私は含めるべきだろうと。この検討自体が新しいエネルギーミックスを考えていく上での一材料、特にコスト面を提示していくということだとすれば、含めていくべきだと思います。

その上でそうした数字が弾けないということだとしても、こういうコストがかかってくという話は原子力の方でもいろいろと、わからないところでもこういうコストがあるということを明記していくがごとく、こちらの方でもはっきり書いていくべきではないだろうかと思います。質問及び私としての意見です。

もう一つ、そうしたところでいわゆるコストは、今、言ったような流通部門にとどまるものではなくて、特に風力でしょうか。電圧が揺れる、周波数が揺れるというところで、電力会社にとってみれば、新たなオペレーションとして、火力側でそうした周波数あるいは電圧側の調整をしなければいけないというオペレーションが出てきたり、それはコストに落ちないのかもしれませんが、こうした不安定なものが増えていくということは、どこかが吸収をしなければいけなくて、ある一定の量を超えた瞬間には、要は既存の火力自体が負荷吸収型になっていき、既存の発電資産の稼働率の低下、すなわちコストのアップというところになってきます。

これは勿論、社会コスト全体で見れば、行って来いというところなのかもしれませんが、そういう負担がかかってくというようにも余り世間では言われておりませんけれども、場合によっては、加えていってはどうかというところでございます。

以上です。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 今、笹俣委員の御指摘のあった点につきましては、基本的にこの委員会ではできる限りコスト、直接発電コストにならないものも視野に入れて議論をしようということで、これまでも系統の話、安定化の話、電源線の話をしていただいております。ただ、それをどこまで定量的に、かつ、どこまで電源に配賦できるかというのを更に議論をした

上で、最終的な各電源別を出していこうということですので、基本的な姿勢としては、できるかどうかも含めてやってみると。やってみた結果を改めてレビューしていただいて、最後にどういう整理をするかというのは、また御相談をさせていただきたいと考えておりまして、そういう意味ではポテンシャルについてもどこまでできるか。どういう試算ができるかというのは、やることはやってみようというのが今回の取組みの基本的な姿勢と考えております。先ほどの変動の話も後で出てきますが、何らかの形で定量的なものを出そうという努力はしていきたいと思っています。

○石田委員長 大島委員。

○大島委員 このポテンシャルの量ですけれども、2-2の方で導入ポテンシャルと導入可能量をお分けになって、賦存量と導入ポテンシャルと導入可能量をお分けになって示されているので、私にとってはここで示されようとしているのはポテンシャルなので、これは導入可能量ではなくて、ポテンシャルの方という理解でよろしいですね。

です、多分いろいろな諸先生方がおっしゃっているのは、導入可能量と違うのではないかという話が出ていると思いますが、私としては確かにそういう側面があって、環境省とか経産省はいずれにしましても、導入ポテンシャルと政策的な導入可能量を区分けして整理されているので、わかりやすくするには導入可能量、一般の方々にわかりやすく区分をして考えないと、伝わり切れないのかなと。勿論、色分けで書いてあるのですけれども、あくまでこれは政策的なものではなくて、ポテンシャルだとして、導入可能量としては別個あるという書き方で、この表に統合するとよけいやこしくなるのか、よくわからないですけれども、ポテンシャルと導入可能量について違いがあって、導入可能量は可能量でそれぞれの仮定が統一されていないというのはあるのですが、それなりの現実性を持って計算していると思っていますので、それはそれで整理されたらいいのではないかと。

ですので、今のところポテンシャルとして見る限り、今のところは違和感はないのですけれども、わかりやすく整理だけしていただければと思います。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 御指摘のとおり、今の資料2-2の4ページが導入可能ポテンシャルと可能量を各電源別に分けたものですが、こういうことも示しながら、この違いをわかりやすく示していきたいと思っています。

○石田委員長 ほかに御意見、御質問はございますでしょうか。

○柏木委員 今の導入ポテンシャル、可能量というのは、これは太陽光で住宅用の余剰電力対象以外の例えば地熱、中小水力、風力、みんな事業用ですから、事業者がやりますから、勿論、風況がよくてサイトがそれに即していて、利益がIARで8%とか6%とか、そういうのが行くという条件で考えておかないと、ただ風がよくてあるからポテンシャルはあるけれども、事業性はないという、この事業性と導入可能量はある程度オーバーラップしているということを意識しておかなければいけないと思います。

○石田委員長 山名委員。

○山名委員 聞き漏らしたかもしれませんが、洋上風量はここにポテンシャルとして加えていないわけですね。2-2の資料では、経産省は漁業権を設定されていないところの洋上風力の話があって、風力はベースロードとまで言うくらいですから、洋上風力はかなり相当期待しないと、陸上だけではかなり厳しいという印象がありまして、風力の中で洋上はかなり奇異ではないか。

そうすると、洋上風力の扱いをもう少し、陸上風力とペアにするか。あるいは同じ絵に描くか。何らかのことをやっておかないと、外れてしまうような気がいたしますが、その点はどうなっているのでしょうか。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 洋上風力については、もともと発電単価でも2010年モデルはなしで2020年モデルからということで、現状だとなかなか実証実験レベルでコストとかも弾けないこともあって、ごらんいただければ2-2の4ページにありますが、洋上風力はポテンシャルとしては15億kWで非常に高いです。ですから、これも先ほどの御指摘で、逆にこれを出してしまうと、これだけで日本中の電気は大丈夫だみたいなことになってしまうのもあれなので、とりあえず今回示している3つは現時点である程度見込めるということでやっていますが、数字としては勿論ありますので、この数字をどういう形でリファーするかというのは考えたいと思います。

○石田委員長 ほかに御意見、御質問はございますでしょうか。

それでは、ないようでありますので、事務局は本日の委員の皆さんの御指摘を踏まえて、報告書案の作成を進めていただきたいと思います。

3つ目の議題に進みたいと思います。前回の委員会で御議論いただいた、省エネコストや政策経費などについていただいた御指摘への対応や、時間の都合により議論に入ることができなかった計画から稼働までの期間、経済効果などについて、事務局より残りの資料の説明をまとめてお願いをいたします。

○国家戦略室 お時間もないので、ざっと御説明させていただきたいと思います。

資料3-1で御指摘事項への対応ということで、省エネコストについては、後ほど別紙で御説明させていただきます。

政策経費についても、基本的には別紙で御説明させていただきたいと思います。

地方自治体の予算については、今回調査の限界でしない。

核燃料税の発電コストについては、一部商品に含まれていなかったということで修正をしております。

電源開発促進税については、発電コストに含まれていないのでダブルカウントにはなっておりません。

寄付金の扱いについて厳しい御指摘をいただいておりますが、ここに書いてあるようなことで、とりあえず電力会社に対して要請をし、自治体向けとそれ以外向けの寄付金については分けて提出いただいて、85億円のうち自治体向けは約25億円です。ただ、この

内訳については、情報提供を受けられておりません。

全部諸費に入っているのかということですが、寄付金は全部諸費に入っているということです。

その他、漁業補償費、漁業振興協力金については、建設費に含まれているという説明でございます。

裏に回っていただきまして、系統につきまして、特に調整のところのコストですね。この間、火力の7点幾らというのを出して、こんなはずはないだろうという御指摘をいただきまして、今回は調整のための効率低下の費用と、先ほど笹俣委員から御指摘あった費用を算出してみました。

ただ、これはあくまでも一定の量とか前提を置かないと出せなくて、それはこれまでの委員会での整理でいうと、そこは踏み込まないという整理ですので、参考として一定の前提を、ある研究会においてのものを使って、このコストというふうに御理解いただければと思います。

原子力以外の電源に関する事故リスクですが、松村委員から御指摘いただいて、前回のOECDの表で石炭とか石油とかありましたが、ほとんどが発電過程以外の事故ということもございまして、水力発電のところについても、そのダムが発電以外の目的を持っているということで、今回、個別電源のコストにこの部分を上乗せすることはしないという整理にしたいと思っております。

資料3-2で、省エネコストの前回御議論いただいた点の整理でございますが、3つの単価の出し方を御説明したかと思えます。そのうち、Aですね。まず、設備のコストに関して、1 kWh との関係を整理したものです。これは電源ごとの発電コストとの比較を行う際には、このコストなんだろうなということです。

Bの方はAから発電コストを控除する。これはその分だけ電力を使わなくなるということを見るんですが、この値というのは一番右の位置づけに書いてありますが、社会全体で省エネという投資の効果を示すもので、このBの値が負となる場合、社会全体で見ると発電よりも省エネの方が経済的に合理的な投資という言い方ができるようになるのではないかと思っております。

Cは、今度はAから電力料金を控除するということで、需要家から見た場合の省エネ投資の効果ということで、これば負であれば需要家にとっては省エネ設備の追加導入の費用よりも電気料金で元が取れるということなので、インセンティブになる。

この3つのコストをそれぞれ出して、それぞれの性格を踏まえて評価をするという取り組みをしてみたいと思っております。

駆け足になりますが、資料3-3で前回御議論いただいた政策経費の扱いですが、御議論いただいたところを中心に御説明させていただきます。

1 ページ「導入支援」は、発電コストから上乗せする対象から除くということです。

「備蓄」も除きます。

「CCS」に係るコストも議論があったんですが、これは一応 CO2 価格の議論をベットしているので、完全なダブルカウントとは言えないという認識ではあるんですが、今回この部分に乗せるのはやめようというのが、今の事務局の案でございます。

「立地」に係る政策経費で、立地の部分はエネルギーセキュリティの目的もあるのではないかと御指摘もいただいたんですが、これはあくまでも、その政策経費というは電源の立地とは密接に関係あるという整理から、発電コストに上乗せするべきだというのが認識でございます。

最後の⑤につきましては、どうしてもいろいろな意味で研究開発の予算をどこまで区分けできるかということがあるかと思うのですが、その限界は明示した上で、基本的には技術開発に関する政策経費を各電源で割り振れる範囲で割り振ろうというのが、今回の事務局の整理でございます。そういう意味で、ほかの防災広報等についても、可能な範囲で発電コストに上乗せをすると考えております。

乗せるところですが、どの金額に乗せるかというのは、直近の投資予算を電源別のコストとして割り振る。その際には、直近の電源別の発電量を用いて割り振ってはどうかということですので、今ですと 2010 年度の発電量で割るということです。

ただ、発電量で割るときに、現在、基本的には電源として主たるものになっていない小水力、地熱、太陽光、風力、バイオマス及び燃料電池といったものは、今の発電量で割ること自身が一種の課題というか、その電源として将来それが広がってくれば、その電源のコストで割るというのがあると思うのですが、その部分だけをこのタイミングで乗せるのは必ずしも適切ではないという判断で、この上乗せの対象から現在 100 万 kWh、一定の水準に達しない電源については除こうという整理で考えておりまして、絵にすると 5 ページに前回図示したうちから乗せる、乗せないものを整理して、ピンクの部分に乗せようということです。

6 ページに政策経費の実績を分類ごと、電源ごとで割り振ったものを載せさせていただいております。

最後の 7 ページに発電量の実績がございまして、先ほど申しました小規模な、すなわち 100 億 kWh に達しない電源については、その電源量で割ることにはしないということを考えておりますという御説明でございます。

資料 3-4 が政策経費の一覧でございまして、これは先ほどのデータ集になります。

資料 3-5、3-6 は一番最初のときの整理でも申し上げたのですが、なかなか発電単価に附带的に乗せるというのは難しいんですが、実際には電源ごとに違いがあるのではないかと指摘されている事項を整理してみたというものでございます。

1 つは計画から稼動までの期間ということで、それぞれの電源について一般的に事業者ヒアリング等から得た情報でございますが、差があるということで実際には議論を、これをお金に直してするということにはせずに、こういう情報があるということ。よって、これも電源を設置する際の 1 つの差別化の要因にはなっているということはリファーしたいと

思っております。

同様に経済効果につきましても、問題意識としては資料3-6の1ページに書いてあるとおりです。国内投資の増加をもたらす電源、あるいは雇用創出の効果を持つていく。あるいは、逆に燃料費の増加による海外流出といった経済的効果を持つていくというものが混在していますので、それぞれ定性的にはこういうことが言える。またはマクロフレーム的にはこういうものも計算をしていくということになるのですが、今回の発電コストの単価という意味だと、これを直接単価に乗せるというのは困難という状態ですが、こういう定性的な形でのリファアーはできるかと思って、それぞれ電源ごとにこういうことは考えられるのではないかとこのことを整理したのが2ページです。

3ページ以降は、現在手元である、今回のこの問題意識に関連しそうなデータを集めたものと御理解いただければと思います。

資料3-7は、もう既に一度御議論していただいている燃料費とCO2対策経費ですが、そのときも申し上げましたけれども、そのときに採用したデータが2010年度の数値、World Energy Outlookという数字になっていますが、2011年度が出ましたので、その修正を書いたものでございます。それぞれ数字が変わっておりますので、試算はこの新しい2011年度の数字でやらせていただきたいと思います。

資料3-8は、先ほど御説明した原子力以外の電源の事故リスクのデータでございますので、ごらんいただければと思います。

以上です。

○石田委員長 ただいま事務局から、資料3-1～3-8まで御説明がございました。時間が限られておりますが、委員の皆様方から御意見、御質問等ございますでしょうか。

松村委員、お願いします。

○松村委員 2点申し上げます。3-3ですが、前回配付できるものはできるだけ入れるべきだと言っておきながら、何か違うことを言うようですが、この資源開発ですけれども、資源開発は性格は備蓄とすごく似ているのかなと今の今まで思っていたのですが、つまり発電のためだけにやるものではないという性格はすごく似ているような気がして、LNGの開発というときには、都市ガスにも使えるし発電にも使えるというものです。石油の場合にも当然、自動車の燃料にも使うしというもので、その点の性質は備蓄と余り変わらないのではないかと。私は入れなくても合理的ではないかと思いますが、もし入れるとしても、発電の割合をかけて入れるとかということをする方が合理的ではないかと思いました。

2点目、3-5、期間はあっても金銭的には難しいというのはよくわかりましたが、例えば20年とか10年かかるということの意味をより明確にするために、例えば電気事業者の需要予測ですね。20年後の予測は実際にどれくらい当たっているのか。10年後の予測はどれくらい当たっているのか。1年後の予測はどれくらい当たっているのか。こういうことも一緒に示せば、20年も期間があるというのは、どんなサブスタンシヤルなコストなのか。あるいは1年くらいならどれくらい大したことのないコストなのか何となく予想が

付くと思いますから、そんなたぐいのデータも横に付いていると少しわかりやすくなるかもしれないと思いました。

以上です。

○石田委員長 秋元委員。

○秋元委員 1つは、資料3-3。事務局の説明が早くて付いていけない部分があるかもしれませんが、基本的にこの政策コストの議論、政策経費の議論等をするときは、当初、多分1回目にあったコストのバウンダリーをどこまで見ているのかという、そのバウンダリーのところはしっかり振り返りながら、そのバウンダリーの定義ではここまですべてコストが上がるしということをわかるようにしていただければと思います。

やはりコストの性格が大分違っていて、普通でいくと、対価としてはお金を払う代わりに資本を得たり、あと労働を得たりというのが普通であって、そういうのが基本のコストだと思いますが、ここで言う例えばその立地の費用などは、別に得るものは合意を得るために払うものだ。そこの立地のところで合意を得るために払うものであって、物を得たり労働を得る対価として払うものではないので、若干性質が違ふのだと思うんですけれども、そういうものを少し、バウンダリーの元の絵でいいのですが、若干いろいろなコストに対して、何を対価として得るためにコストを支払っている費用なのかということの整理を行っていただくと、基本的には立地の部分は入れるのはいいんですけれども、バウンダリーに従って感が得ないといけないわけですから、労働とか資本を得るわけではない支払ですから、そこは額として整理をもう一度お願いできればと思います。

技術開発予算については、私は前回も割り振るのが非常に難しいし、これは時点ごと、これは時点をまたがって、国をまたがるということなので難しいということをお願いして、そういうことは理解をした上で、こういう方針を取りますということなので、事務局の案に従いたいと思います。ただ、非常にそういうことはありますということを強くもう一度言わせていただきたいと思います。

もう一点は、これも十分見ていないのですが、経済効果の部分で資料3-6ですけれども、いろいろと雇用効果とか6ページなどに出ていると思いますが、必ずしも雇用効果はコストが高ければ、そこに高くお金が支払われるわけですから、雇用が大きくなるのは当たり前ですから、MW当たりの雇用がどれくらい増えるというのは、むしろコストが高いことの裏返しであって、それがいいかのようにとらえられないように注意をしていただければ。コストが高ければ、そこに高いお金を払えば、ほかの消費にお金が回らないので、必ずしもそのkWh当たりの雇用が大きいことが、社会全体にとっていいことかどうかは別の問題で、むしろ悪い話が多いので、注意した記述が求められるかと思います。

○石田委員長 大島委員。

○大島委員 CO2 対策コストですけれども、前も議論になって、私自身が整理し切れなかったというのがありますが、IAEAのWorld Energy Outlook 2011というのが出て、それを採用するというお話だったかと思います。これはコストの入れ方ですけれども、2020年以

降だけに CO2 価格を入れるという理解ですね。電力会社自身、CO2 価格を国際価格で入れるという考え方が 1 つあるのではないかというのが 1 点目。

もし仮に入れないとしても、電力会社は少なくとも 3.11 前までは自主行動計画に従って、CO2 を買っていたという実績がありまして、それは無視し得ないというか、それはそれで尊重すべき実績だと思っています。ですので、全く入れないというのは違和感がありまして、火力のところにも CO2 の価格を入れてはどうかと思っていますところ。秋元委員の議論で、立地対策費を入れるのは、漁業補償とかを入れているのと同じで、実際に地域に対する迷惑料支払いみたいなのところもありますので、必要かなと思います。これはコメントです。

以上です。

○石田委員長 笹俣委員。

○笹俣委員 2 点ほど。まず、再生可能エネルギー関係の技術開発費みたいなものを丸つきり外してしまうというのは、どうなのか。事務局のお考えも非常によくわかるのですが、このくらいのボリュームを前提に、このくらいのコストがかかっているというくらいの話は付記をされてはどうかと個人的に思いました。これがまず 1 つです。

もう一つ、World Energy Outlook の方を使って、今回は火力の方も試算していくと思いますが、原油と天然ガスは上への上がり方が違いますが見てとれますが、これは取りも直さず、昨今のシェールガスの影響ではないのかなと思っております。日本が果たしてこうしたメリットを取り得るのかというところは、かなり大きな論点ではないかと思います。

私は詳細を理解していないのですが、事務局の方で試算をしようとしている、例えば天然ガスの価格の上昇を今の日本の JCC に基づいたものに上がり幅だけを World Energy Outlook の 2 ページで言っているようなところを出しているのか。あるいは極端に言えば、絶対値として、これを採用しようとしているのかにもよるのですが、この辺りのところ。実際にシェールガスのメリットが享受できるのか。

もっと言えば、現在の天然ガス市場は大きく言うと、JCC リンクの太平洋側のところとアメリカのヘンリーハブであるとか、あるいはヨーロッパのロシア産のガスを基軸にしたような価格の決まり方。3 つあるわけですが、これはどこを見ながら、この数字を置いていくのかという前提を明らかにすること。そして、その蓋然性について、シェールガスあるいは極端に言うところ、この 3 つの市場が一つになっていくくらいのことを前提としているのであれば、そういうことも明記をしていくべきでしょうし、それに向かってやらなければいけないことは本当に日本にとって大きな話ではありますので、そうしたことも議論をされてはどうでしょうかということ。以上です。

以上です。

○石田委員長 事務局。

○国家戦略室 今までいただいた御意見で、対応を報告書等で付記する、あるいは明確にするというのは、御指摘を踏まえて、できる限り対応をしたいと思います。

個別の論点で申し上げますと、CO2の2019年までのコストを入れるかというのについて、前回までの整理はどういう数字を入れるのが適当かはわからない。あとは現在、これまでは自主行動計画であって義務ではないので、やらなくなるよ、みたいなことをやるのもどうかなということで入れていないのですが、報告書作成に当たってどうするか、もう一度考えさせていただきたいと思います。

笹俣委員の御質問のところで、天然ガスの扱いですが、資料3-7の2ページに書いてありますとおり、下の※にあります。試算はあくまでも初年度価格はCIF、すなわち日本の価格です。上昇率をWE0の2011にします。全関係ない数字にはなっていないのですが、勿論この上昇率が日本とほかとの関係でどうかという議論はあると思いますが、現在の試算はそういう前提でやろうと思っております。御指摘のとおり上昇率も含めてメリットを享受するためには何が必要かというのは、考えなければいけない論点だろうと思っております。

○笹俣委員 だとすると、JCCリンクがなくなる、壊れるということを前提にしているという、かなり大胆な前提になると思いますので、まさにその辺りはしっかりと明記の必要があると思います。よろしくお願いします。

○石田委員長 ほかに御意見、御質問等はよろしいでしょうか。

ないようであります。事務局は今の委員の皆さんの御指摘を踏まえて、試算及び報告書案の作成を進めていただきたいと思います。

ありがとうございました。本日の議論は以上でございます。

日程等について、事務局から連絡をさせていただきます。

○国家戦略室 今日は時間がなくて駆け足になってしまいまして、申し訳ございませんでした。

次回でございますが、12月13日火曜日の2時から4時半ということで予定しております。次回は報告書のとりまとめの案を何とか御提示できればと思っております。よろしくお願いします。

○石田委員長 次回は12月13日14時から16時30分までということでございます。何とぞよろしくお願いいたします。

本日も委員の皆様の貴重なお時間をちょうだいいたしまして、委員長として、心から御礼を申し上げます。本日の会議を終了させていただきたいと存じます。

大変御苦労さまでした。ありがとうございました。