

平成21年度 兵庫県環境審議会大気環境部会（第2回）会議録

日 時 平成22年2月12日（金）13：30～15：30

場 所 兵庫県中央労働センター大ホール

議 題 次期地球温暖化防止推進計画策定について

出席者	環境審議会会長	天野 明弘			
	大気環境部会長	山口 克人	委 員	石井 健一郎	
	委 員	大久保 規子	委 員	岡田 眞美子	
	委 員	加茂 忍	委 員	小林 悦夫	
	委 員	竹内 正道	委 員	竹重 勲	
	委 員	幡井 政子	委 員	羽田野 求	
	特別委員	北村 泰寿	特別委員	新澤 秀則	
	特別委員	福永 征秀	特別委員	森山 正和	
	特別委員	山根 浩二	特別委員	山村 充	

欠席者	委 員	岡田 奈良夫	委 員	西村 多嘉子	
	委 員	山中 弘光	特別委員	森 康男	

欠 員 なし

説明のために出席した者の職氏名

環境管理局長	富岡 寛美	大気課長	鷲見 健二
大気課副課長	遠藤 英二	大気課副課長	秋山 和裕
大気課温暖化防止計画係長	足達 伸二郎	大気課温暖化防止推進係長	吉村 陽
その他関係職員			

会議の概要

開 会（13：30）

議事に先立ち、富岡環境管理局長から挨拶がなされた。

遠藤副課長から委員16名の出席があり、兵庫県環境審議会条例第6条第5項の審議会成立要件を満たしているとの報告がなされた。

兵庫県環境審議会傍聴要領の規定に基づき、傍聴（1人）を許可した。

## 審議事項

### ・次期地球温暖化防止推進計画策定について

#### ( 1 ) 2010 年度の温室効果ガス排出見込量

審議の参考とするため、2010 年度の温室効果ガス排出見込量について事務局（大気課温暖化防止計画係長）の説明を聴取した。（資料 2）

#### ( 主な発言 )

( 北村委員 )

この予測のやり方は、全国の都道府県同じか。例えば、沖縄県のやり方だったらこの値、兵庫県独自のやり方だったらこの値と変わってきては困るので、全国同じやり方かということ。

それから、前回に予測値の検証ということが出ていたと思うが、私が想像していたのは、CO<sub>2</sub> の絶対値は測れないと思うので、その年の実績値で CO<sub>2</sub> を出しても検証にならない。頭にあったのは、例えば 2000 年度の推計式で 2005 年度の予測をしたときの値と 2005 年度になったときの実績値と誤差があるのかないのか。それを見ないと、例えば、今、やられている 2006 年の値で 2010 年を予測すると誤差がどのくらいになるのかわからない。それが検証だと思うが、どうもその辺がないように思うので聞いてみた。前回の予測の検証とはどういう意味だったのか。その 2 点だけお伺いしたい。

( 大気課長 )

まず、全国が同じ方法かという点は、予測の方法について、長期予測と違って、非常に短期の 2010 年度という来年度の予測であり、全国的に同じ方法が取られているかどうかということまで確認していない。基本的に超短期の予測というのが、ほとんど他ではされていないと思う。

もう一つの予測の検証という点について、前回、ご指摘があったが、基本的にトレンドで予測をしているので、例えば、過去の排出量の経緯と製造品出荷額の伸びのトレンドで伸ばしているのも、同じ線上に乗った予測になっているので、予測の検証という意味においては省略させていただいた。2006 年度、単年度の値を使ったのではなく、過去、2000 年度頃から続くトレンドでの予測である。

したがって、単年度だけの値を使って、それを伸ばしているのではなく、数年間のトレンドで予測をしたということで、省略をさせていただいた。経済動向で、大きくリーマンショックで下がっているのも、その点については、短期の回復度合いを見て、高位、低位の範囲で予測をさせていただいた。

( 大気課副課長 )

全国のルールということについては、環境省が計画策定マニュアルにこういう推計方法が考えられるということで示されており、それを基本に考えている。例えば、産業部門であれば、製造品出荷額、業務部門であれば、床面積、家庭部門であれば、世帯数を用いるなど、基本を押さえながら、あとは数値の出し入れで、地域の特性、さじ加減で変わってくる。兵庫県の排出量推計の場合であれば、条例で事業者から計画、実績を出

していただいております。産業部門の7割を占める大手の分については、条例の実績値を積み上げて、残りの部分について製造品出荷額で推計するという特徴を持って行っている。今回の2010年度については、条例の中でもさらに上位30社の大きい事業所について、リーマンショックで経済情勢が大きく変わったこともあり、個々にヒアリングを行って、なかなか見通しが難しい中、25%回復、75%回復と幅を持たせて予測をしてみたということである。このあたりは、独自の方法になると思う。

あと、国の排出量の総計の内数が都道府県の排出量になっているわけではない。国であれば、航空機など、国固有の部分の推計値があるので、実際、各都道府県の数値を足しても国の排出量総計にならない。

(福永委員)

運輸部門で、県内の消費量となっているが、元売り、あるいは他府県で購入している部分が県内のデータとして捉えられているか。県の軽油引取税とも関連してくる。

(大気課長)

軽油については、県内の軽油の販売量を予測しているので、他府県で購入した軽油については含まれていない。逆に、他府県の業者が県内で購入した場合には、それは、県内の排出量としてカウントされている。実際の交通量、トリップに合わせた形で排出量の算定は難しいので、県内で販売された軽油販売量で排出量を推計しており、その販売量の伸びで2010年度の排出量を予測している。

(福永委員)

その辺はわかるが、私の推定としては、他府県での購入が2~3割を占め、その部分が県内消費量にカウントされていないと思う。

(大気課副課長)

兵庫県内の業者が他府県で購入したデータを押さえられるのかどうか。個別に対応を相談させてほしい。

(小林委員)

2、3点質問というか意見だが、今、議論されている中で一番の問題は、CO2、温室効果ガス排出量であるが、国でも同じようなことがあり、例えば、各国別のデータがIPCCに報告されているが、これもIPCCがこういう方法でこういう計算をなささいという指示に基づいてみなさん計算をしている。世界の場合は、レベルの高いところから低いところまで、計算能力のあるところ、ないところがあるので、それをベースにして、一定のレベルで計算しなさいということになっている。であるので、現実には日本で計算されてIPCCに報告されている数値と実際に環境省が計算される数値とはかなり違う。これはやむを得ない。そういうルールだと割り切りをしましょうという考えである。逆に国が公表されている数値と各都道府県でその独自色を出して計算された数値とは合わない。その理由は、実際にその府県で把握できる数値でしか計算しようがない。だから、その絶対値が正しいかどうかという議論よりも、実際にそれをどこまで下げられるかという議論の方において、そのレベルを安定させるしかないというのが現状だと思う。この辺で割り切りをしていったらいいと思うのが一点である。

資料の中から一つだけ気になるのは、兵庫県は産業系が大変大きいので、産業系によ

って影響が相当出てくるということになると、推計値の中で、大手30社についてヒアリングをしてその推計を出しました、それ以外の部分については、推計で出しましたとあるが、それ以外の部分のデータと言うと、それ以外の部分の粗鋼生産量など生産量は引き算をしたのか。逆に言うと、大手30社のことを考えないで、県全体の推計値で計算した場合と30社をヒアリングした結果でどう変わったのか比較検討したほうがよいと思う。国が出している原単位というのは、生産量がだんだん伸びていくということを前提において計算されている。逆に下がっていくということは想定されていない。経済産業省なので、経済が伸びるという前提で経済界は捉えていて、経済が下がるということはあまり想定されていない。現実には昨年、経団連の自主行動計画報告会、確か43業種だったと思うが、業種別のヒアリングを行っていて、生産量が落ちたほど、CO2排出量は落ちていない。理由は何かと言うと、生産量は落ちても、装置は小さくならないので、装置固有の排出量は出てくる。そのために、現実には、生産量が落ちた割にCO2排出量の原単位は増えている。増えたために、実際に、例えば、生産量が2割下がったからといって、CO2は2割下がるわけではないというのが現実である。その辺のことも議論していかないといけない。そうなってくると、個人的な意見だが、府県がこういう数字を出すというのはなかなか難しいなあというのが本音であり、ある一定のルールでこういうふうに県でやりましょうということではかやりようがないと思う。

(山村委員)

私も小林委員の指摘に同感である。産業部門は30社について、例えば、熱の消費量、石炭、石油、ガスの使用量をどこかで計算されて出されているものか、それぞれの使用量を報告されたものをまとめて出されているのか。原単位の統一性はあるのか。

(大気課長)

30社については、トータルとしてのCO2排出量をヒアリングしている。燃料別の使用量は聞いていない。ただし、電気については、別枠で捉えているので、関電の排出係数の結果によって再計算をしている。

(山口部会長)

産業系30社の各社については、推計値を出してもらって、それをそのまま用いたということではどうか。

(大気課長)

経済情勢がわからないということで、見通しがわからないという会社も多々あった。そこについては、2008年度の実績値を報告いただいているので、その値を使いながら、こちらで、25%回復した場合などを予測した。

(山口部会長)

結局、30社各社の数値をそのままではないということか。

(大気課長)

見通しを答えていただいたところは、そのまま用いた。わからないと言っているところは、こちらで予測した。

(羽田野委員)

関西電力の電力排出係数の説明が詳しくなかったのが、排出係数というのは、原子力

発電の稼働率、この辺が加味されてこういう数値となっているのか。その辺、詳しく教えてほしい。

(大気課長)

電力の排出係数については、関電が原子力、火力、水力、少量ではあるが、風力、太陽光等の電源構成を全て合わせて、kWh当たりのCO<sub>2</sub>排出量を公表している。原子力の稼働率によって、排出係数は大きく変化しているが、美浜の原子力発電所の停止に伴って、原子力の稼働率が落ち込んだので、その分、電力排出係数が上がったが、今は、若干下がってきている。

(羽田野委員)

次の2020年度の予測とも関係するが、兵庫県の場合は、産業系が7割近くを占めているということで、まさに今回の2010年度で-6%が達成できるかどうか、まさに産業系部門にかかっているというわけだが、産業系の部分で、これだけの削減、何が一番寄しているのか、こういった分析は、この次の段階でされるのか。要するに、この審議会の目的は、どうCO<sub>2</sub>を削減していくかということにあるので、この推移だけになっていないかということとともに、何をどうすればどれだけ削減できるかということの分析については、どのようなスケジュールになっているか教えていただきたい。特に兵庫県の場合は、産業系が大きいわけで、逆に言うと、産業系は、今まで努力してきた削減が限界ということになると、今後の削減においては、非常に難しくなる。そういった点も含めて教えていただきたい。

(大気課副課長)

参考資料2の裏面にあるとおり、今回は2010年度と今のまま現状をそのまま伸ばした場合の将来予測を見ている。いわゆる今後どういう対策をしてCO<sub>2</sub>をさらに減らしていくかという削減メニューにどういう手法があるかということについては、次回、3回目の削減方策の整理、あるいは見込量あたりの考え方を議論いただく予定にしている。参考としては、今まで条例に基づいて排出抑制計画を出していただいております、具体的に各企業の方々はどういった努力をされたのか、こまめな電気の節減から設備の更新、石油からガス等への燃料転換等様々な取り組みをされている部分がある。これまでの取り組みでまだ導入の余地があるのかどうか、今後の分については新技術、技術開発の要素が非常に大きいので、国もチャレンジ25に基づいて行程表を3月を目途にまとめる中で示されてくる部分もあるので、そういった部分も参考にして次回以降議論いただきたい。

(天野会長)

一つは、資料の作り方の問題であるが、方法論が参考資料としてあって、その方法論を使って内容を本編で書いている。説明するときは、両方照らし合わせて説明されるので良い点はあるが、この資料だけもらったら全然わからない。どの方法がどこで使われているか対応させるのが大変難しい。読んでわかりやすい資料というのは、方法論があって内容があって、方法論があって内容があってというのが良い。資料を作られるときは、このように作った方が簡単で、対比できるが、みなさんのことを考えるとやはり資料は読む人のために作るもの。読む人の身になって資料を作っていただきたい。

もう一つは、参考資料4で書いてある手法が使われて、それで算定されている。結果

を出すためにという目的には、その結果が一番大事である。どういう意味があるのかよくわからない。参考資料4の方法がそれぞれの場合、なぜこういう方法が出てきたのかということを理解してこの計算をしたのかという点があるので、そういう意味でも、ここの部分は大事なので、もし、これ以外の方法を試してみて、そちらの方がよければ、当然、そちらに変えなければならない。実際問題、トレンドを使って予測をするということが何度も出てきたが、危険な予測の仕方だというのは、予測をしている人はみんな知っている。なぜ、そのような危険なやり方をして、それ以外の方法を試しなかったのか、その辺が疑問であるし、一つでも違う方法をやってみて、これは違うなということがわかれば、この方法全部取る必要はない。そのような確認をされたかどうか。あるいは、データを精査してこういう方法になったのか。なぜ、この方法を取られたのかわからない。しかも、一つの方法を決めて、それをすべてに適用するというのもよくわからない。そのあたり説明を聞かせていただきたい。

(大気課長)

結果としてこのような活動量を基にトレンドで予測をしたということである。例を挙げると、家庭系については、世帯当たりの使用量、人口当たりの使用量、両方の過去のデータを見比べたときに世帯当たりのほうが説明しやすい、リンクをしているということで、世帯当たりの活動量を推計の値とした。

もう一点、産業系の見込値の予測に当たっては、リーマンショックの平成20年の後半、ずっと落ち込んでいるので、それまでの統計値から予測をするというのは非常に危険であるということで、リーマンショックの影響を加味して、製造品出荷額であれば、年度当たりの製造品出荷額で2007年度くらいまでしか統計値がない中、最近、毎月、生産指数が業種毎に都道府県の値が公表されているのを参考にした。そのあたりの変動も加味して、どこまで回復するかという予測はつかないので、25%回復、75%回復という幅を持って予測をした。結果だけを資料2、算定方法だけを参考資料4でこういう方法でということ、会長の指摘のとおり、どうしてこの指標を使っているのかという説明を省いておりますので、そのあたり入れた上で説明をすれば良かったと思う。

(天野会長)

例えば、参考資料4の産業部門のところを見ますと、製造品出荷額と出荷額当たりのCO2排出量の二つのトレンドを使って予測をしているということになる。このときなぜ製造品出荷額を使っているのか。燃料使用量と出荷額で予測という考え方もある。そういうチェックをされているのか。なぜ、生産量、電力消費量等ではなく出荷額なのか。何通りか試してみて、これが良かったということであれば、そのようなことを書いていただいたほうがよい。

(幡井委員)

消費者の代表の立場からコメントさせていただきたい。なぜこのようなことをしているのか不思議であるが、各都道府県がバラバラに勝手に、兵庫県なら兵庫県だけで勝手に推計を出すのかということである。やはり国としても、全国の結果をまとめなければならないし、県としても推計を出さなければならない。そのためにも、マニュアルのようなものがあって、各都道府県に対してこういうことを推計しなさいということもある

と思う。それに従って、県は、推計を出されたらよい。そこに県の TPO の事情も加味されて、推計すべきである。兵庫県だけが独自でしているのかということもわからない。そして、推計であるので、確実な数字が出るはずがない。それよりも、なぜ、よくなったのか成果を踏まえて、どうしたらいいのかということも審議するのが私たちの役目だと思う。方法論をここで審議することも結構だが、それよりどうしたらいいのかということが第一だと思う。それでどうするのかなどと思って聞いていたところ、3月に審議会を開いて、そのときにそういう方法をどうしたらいいのかということも吟味して結論を出すとお話いただいたが、3月の1回だけで、結論はどうしたらいいのかということが簡単に出るのか。どうしたらいいのかということは、本当に大事なことなので、1回だけでなく、2回、3回と下準備をして、初めてこういう方向に行こうということになると思うが、3月にこのような委員会1回だけでというのは、拙速だと思う。

( 大気課長 )

次回からどのように対策を取って、どんな対策を取り得るかという議論をしていただくということで、一回だけで結論を出すということだけでなく、これから1年かけて議論させていきたい。

( 山口部会長 )

この資料は、2010年度の排出量見込ということで、今後の検討資料とさせていただくということで留めておきたい。

## ( 2 ) 2020年度の温室効果ガス単純将来排出量

審議の参考とするため、2020年度の温室効果ガス単純将来排出量について事務局( 大気課温暖化防止計画係長 ) の説明を聴取した。( 資料3 )

### ( 主な発言 )

( 新澤委員 )

すでに実施されている政策の効果は見込まれているのか。RPS法、再生可能エネルギーの導入、もう一つは、昨年からはまった太陽光発電の固定価格買取制度など、すでに導入されている対策効果は見込んでいるのか。

HFC等3ガスについてであるが、排出ベースで予測されているのか。大分、昔に、生産量 = 排出量だと聞いたが、環境審の資料は、排出ベースであるのか。

( 大気課長 )

まず、PRS法、太陽光の固定価格買取制度の話であるが、現状固定で計算している。それも含めて、次の段階でどんな対策があつてどれだけ削減するかという、その対策の中で議論していただきたいと思っている。

HFC等3ガスは、国で排出ベースで推計がされていて、それを組み合わせて推計している。

( 山口部会長 )

現在、されている施策は入っているのか。

(大気課長)

現状固定である。というのは、関電のCO2排出係数については、現状の値で固定したもので予測をしている。

(山口部会長)

ということは、そういうすでに実施されている政策が反映されていないのか。

(大気課長)

将来の排出係数については、固定した上で予測しているので、次回以降、どんな対策を打つかという中で、将来の追加的な対策ということで整理をしたい。

(山口部会長)

関電姫二の件だが、稼働率がわからないというよりは、入れ替わっていくので、上がっていくのではないかと思うので、稼働率は公称80%と言われているので、効いてくると思う。

(大気課長)

関電全体の排出係数がどうなるのか、稼働率がどうなるのか、関電にヒアリングをして、盛り込んでいきたい。

(小林委員)

3ガスの件であるが、1995年頃、産構審の科学部会というところで議論されていると思う。今、議論されているのは、科学部会の中の温暖化アセス小委員会で、排出量がどれだけ推移するかというデータが正しくなるとご理解いただいたらよい。生産量と排出量は違うということで決着がついた。以前は、それができなかったのもので、生産量をそのまま使ってよいという計算をされていた。ただ、1995年頃、中環審と産構審の合同部会の議論をしていたときに、確か3ガスは減らない、増えるという予測をされていたと思う。現実には、ものすごく減っている。私自身は将来、増えないだろうと思っていた。必ずこのような審議会では、増える方向で計算されるので、その分だけ対策が厳しくなると思う。

(大久保委員)

実際の排出量を見るときにどうみるかという点で質問だが、関電の排出係数を使うとこのことでそれはそれで結構だが、原発の稼働率に応じて、短期の影響だからということで数値を補正されていたと思う。その辺の数値をいじってしまうと政策論議として、計画が過渡期で、事故の影響で増えてしまいましたというのはいいと思うが、兵庫県だけで、今後、排出係数を何かの原因でいじってしまうということになると、これだけ一生懸命、長時間かけて予測をしても、そこでどんどん大きく変わってしまうと思うが、今までと同様にそのような方法でPDCAしていくつもりか、それとも、排出係数がどう変わろうが関電排出係数を使うというつもりか。

(大気課長)

関電の排出係数の件だが、2004年、2005年、2006年の3カ年については、原発の影響があったが、2010年度には原発は復旧しているということで、原発の影響だけで上がっていたときに、評価の方法が難しいため、3カ年については、原発の影響を除いて評価をさせていただいた。2007年度以降は、まだ確定していないが、今後、2007年度以降

の排出量の推計値を公表していくうえで、それについては、関電の排出係数をそのまま使って予測することになる。であるので、今日、ご議論いただいた2010年度の予測についても、関電が目標とする排出係数で予測した。

(大気課副課長)

一点だけ補足をすると、事故の影響を補正してきたが、そのときに並記というか、発表資料の中には、従前どおり関電の係数を使ったとすればこれだけの削減になるというのを、併せて標記をさせていただいている。あまりにも劇的に係数が0.1変わったということがあり、かなり大幅な状況の変化ということで並記させていただいた。基本は、関電の排出係数である。ただ、今後、あまりにも大幅な変動があれば数値を補正させていただくことはあり得る。

(竹内委員)

国がCO<sub>2</sub>削減目標を考える上で、国内のCO<sub>2</sub>主要排出業種、例えば、鉄鋼、セメント、製紙等の数字が大きな影響を及ぼすため、これらの業種については、直接政府の委員会や環境省、経済産業省が指導、あるいはやり取りをして業界の削減目標を決めている。国から直接指導を受け、報告を行っている主要排出業種についても、兵庫県は国と同じような排出制約を県内事業所にかける方法で指導するのか。あるいは国が指導していない業種の事業所についてのみ削減の指導を考えていくのか。

(大気課長)

白紙である。非常に悩ましい問題だが、今後、次回以降の審議会でご議論いただきたい

(新澤委員)

2020年度の資料の5ページと参考資料5で、リーマンショックで落ちて、低迷したままで元に戻らない可能性もあり、こういうのは実態と乖離する。2010年度で行った低位とか高位といったパターン分けを2020年についてもしないのか。

(大気課長)

2020年の長期エネルギー需給見通しに書かれている4業種については、実際に2010年は落ち込んでいるが、今、予測に使える資料がこれしかないので、2010年は落ち込んでいるが、当時予測したところに回復して、元の平常ベースに戻るだろうという仮定で予測をしている。であるので、2010年の値を使うのではなくて、2020年の予測値、生産量を基に予測をした。その他の業種については、今のところ、使えるものがなかったので、年内の製造品出荷額をトレンドで伸ばしている。

(新澤委員)

これをもとに削減量を計算するのか。

(大気課長)

逆に削減量を今後、いろいろ計算をして出していくが、ベースになるところ、何も無対策の将来値が幅を持つと、目標値も幅を持ってしまう。通常やり方というのは、対策ベースというのは一本である。あと、どこまで対策をすれば、どこまで減るかという予測をするのが大切だと認識している。何もしない場合でも予測に幅があるという指摘は、実際にはそうだと思うが、通常、一本の値を出して、ここまでしたらここまで下が

るというような作業をしていくと思う。

(山口部会長)

次回からいろいろ削減メニューが出てくると思うが、過去どんなことをやって減ったのか、そういうことも含めてどんなことをやって減ったか資料がほしい。

(大気課長)

資料については、できる限り前もってお渡しさせていただきたい。

(山口部会長)

本日はこれにて議事を終了する。

閉 会 ( 1 5 : 3 0 )