

高野伸生委員 引き続きまして、自民党の高野でございますが、決算特別委員会でも触れました水素エネルギーの展開等について質疑をさせていただきます。

先ほどからパリ協定の話が出ております。温室効果ガス排出量の 2013 年度比 26%削減、非常にこれは高い目標だと聞いております。まず、日本として、地方自治体として、特に大都市、国の目標達成に向けて貢献する役割が、非常に大事であると思います。本市では、国の動きに合わせてしっかりとこれ、取り組んでいく必要あるんですけども、先ほど質疑でも、大阪市地球温暖化対策実行計画の 2 つのグループでの改定作業を行ってるという話を今聞いております。

国が設定したこの高い目標達成の貢献に向けて、大阪市は高い目標を設定して、これを達成するためにさまざまな施策展開をこれからしていかなきゃならないんですが、特にエネルギー政策の中で再生可能エネルギー、この展開について、今後どのような考え方で進めていくのか、まずお伺いしたいと思います。

井原環境局環境施策部環境施策課長 お答えいたします。

本市におきましては、昨年度から国内外の動向を踏まえ、大阪市地球温暖化対策実行計画〔区域施策編〕の改定作業に着手しているところでございます。

本年 5 月の環境審議会で提出された専門部会からの中間報告では、部会での議論を踏まえた改定計画素案といたしまして、温室効果ガス排出量について、国の削減目標を上回る 2030 年度に 2013 年度比 30%削減するという目標数値を定めているところでございます。2030 年度に向けた取り組みの充実に向けまして、エネルギー政策といたしまして、太陽光発電などの再生可能エネルギー導入の拡大を着実に進めるとともに、これに伴って必要となる蓄電池の導入促進や、中長期的な施策として地中熱や水素の利活用の促進に向けた方策の検討などを進めているところでございます。以上でございます。

高野伸生委員 2030 年度に 2013 年に比べて 30%削減と、さらに厳しい削減数値を設定されてるわけでございます。さまざまなエネルギー政策の展開をやっていかなければ、なかなかできないものと思います。例えば、今、話ししました太陽光発電、そして、地中熱の活用あるいは水素の利活用、それから、先ほど床田委員が質疑されました低公害車の普及、導入、こういったことも全て引くくめてこれ、やっていかなければだめなんですけども、幾つかのエネルギーの関連技術の名前が出ました。

この中で、蓄電池の効果的な活用が重要になると考えられます。いわゆるエネルギーの大消費地である大都市大阪で、再生可能エネルギーの導入拡大のためにぜひとも蓄電池を初めとするエネルギーの貯蔵の取り組みを進めなければならないと思います。

貯蔵の施設につきまして、この間、私の地元の南港にありますNLABという大きな製品評価技術の施設を見学、視察してまいりました。かなりでかい施設でございまして、蓄電池は、熱を持って火災が発生したり、あるいはまた、爆発したり、場合によったら、そういう危険性があります。そういう爆発も含めた実験ができるという大きな施設でありまして、いろんな実証実験を見学させていただきました。

ちょっと話それますが、まず最初に、地中熱の利用の話ですけど、最近の新聞で、これも熱を蓄える技術として紹介されておりますけれども、現在の取り組み状況はどういうものでしょうか。

河合環境局環境施策部エネルギー政策担当課長兼経済戦略局立地推進部夢洲・咲洲地区調整担当課長 お答え申し上げます。

地中熱利用でございましてけれども、地下水を多く含む地層から熱エネルギーを取り出しまして、建物の冷房や暖房を効率的に行う技術でございまして。中でも、帯水層蓄熱技術でございましてけれども、夏場の冷房で生じます排熱を地中に蓄え、冬場の暖房に利用すると、季節間の蓄熱利用を行うものでございまして、より大きな省エネルギーやCO₂の排出削減効果が期待されているというものでございまして。

本市域は、熱需要の高いビルなどの建物が集中しておりまして、一方、地下は豊かな帯水層に恵まれておりますことから、蓄熱利用のポテンシャルが高いと考えておりまして、この技術の実現化に向けて、産学官連携による技術開発実証にも取り組んでいるところでございまして。来年1月には、うめきた2期暫定利用区域におきまして実証運転も開始するという予定でございまして。この実証を通しまして、データを蓄積しながら、国や学識経験者の意見もいただきまして、地下水の適正な有効利用とこの地中熱利用システムの実用化を目指してまいりたいと考えてございまして。以上でございまして。

高野伸生委員 新たな取り組みだと思えますので、ひとつよろしくお願いを申し上げます。

次に、NLABを視察しました後、我々は、水素ステーション、大阪で3カ所、今ステーションができておりますが、森之宮のステーションも見学してまいりました。これは、実はバスに水素供給できるステーションでありまして、現在、水素自動車いうんか、関連の自動車というのは、ほとんどと言っていいぐらいまだ市中で走ってるわけじゃないんですけども、3カ所もう既にステーションが整備されてるということで、せっかくの施設ができてるのに、まだ十分に車両が生産されてないという状況であります。

ところが、ちょっと気になるのが東京、これオリンピック絡みだと思っておりますが、燃料電池バスを100台投入することをもう事業実施として決められました。100台というのはすごい数だと思っておりますが、森之宮にできた水素ステーションはバスに対応できる施設にもかかわらず、

肝心のバスがないということですが、ところで、本市の交通局、交通局きょう来てはりますか。来てはりますね。こういう研究、市バスにこういう燃料電池バスを使うという研究とかそんなのは、今どの程度されてるんですか。

真砂交通局自動車部整備課長 お答え申し上げます。

燃料電池バスは、水素を燃料として窒素酸化物や二酸化炭素の排出ガスが全く生じないという特徴がありまして、次世代の公共交通を担うクリーンな低公害バスとして重要視されております。

現在、当局は、大阪府と大阪市が共同で設置した燃料バスを研究するFCバス研究会にバス事業者として参画してございます。燃料電池バスは、車両価格が高額なこと、それから、大阪市内で燃料電池バスを受け入れ可能な水素ステーションが1カ所であることなど、まだ課題がございまして、当局といたしましては、現段階では、普及の推移を注視しながら、将来を見据えて調査研究を行ってまいります。以上です。

高野伸生委員 まだ皆無と言っていいほどその研究もできてないようで、当然、車両がないんですから。聞いたら、燃料電池バスというのは、1台、今の時点で製造するのどれぐらいコストかかるんかいうたら、1億円ぐらいのかなりのあれですけど、これ普及するには、もちろん国がライセンスか補助していますから、今、トヨタが乗用車のほうではMIRAIという乗用車を開発しましたけど、これとて市販しようと思ったら、かなりの補助をしないと売れない、買ってくれないと思うんですが、それと、ステーションの整備をこれからやっつけていかなきゃなりません。

ただ、将来的なことを考えますと、太陽光発電等につくられた余剰電力を水素として一時的に貯蔵すると、この機能は、いわゆる再生可能エネルギーの普及のための重要な力でありまして、まさに再生可能エネルギーのエースじゃないかと思うんです。これから水素を製造、貯蔵、運搬、利用、こういう水素供給システムを確立していくことが必要であると考えられますが、経産省が想定している水素燃料電池戦略ロードマップでは、この達成時期を2040年ごろとするなど長期的な取り組みと位置づけて、今後、おのおのフェーズに分けて段階的に取り組むということになっております。

水素社会の実現は、国家的な課題であると思います。いわゆるエネルギー革命になるかもわかりません。大都市である大阪市としても、低炭素社会の構築が、経済成長の観点からも重要な課題であると思うんですが、戦略的に推進していくために、今後どのような取り組みをされようとしてるのか、お伺いいたします。

川瀬環境局エネルギー政策担当部長 お答え申し上げます。

まず、水素社会の実現は、国を挙げての取り組みでございまして、エネルギー大消費地でございます大阪の果たすべき役割は大きいと認識しております。また、水素社会の実現に向けましては、大変長い道のりでありますことから、大阪府と市でございますけれども、中長期的かつ戦略的な取り組みが重要という認識に立ちまして、本年8月、水素燃料電池の導入に向け、戦略的に取り組む体制といたしまして、H2O s a k a ビジョン推進会議を立ち上げたところでございます。

今後、産学官連携のもと、水素利用の拡大につながる新たなプロジェクトの創出を図ってまいります。こうした取り組みを通じまして、市域の地球温暖化対策の推進はもとより、大阪経済の成長エンジンとしても貢献できるよう取り組んでまいりますので、よろしくお願いたします。

高野伸生委員 特に水素は、製造、貯蔵、運搬の部分で、さまざま大阪の中小企業の活躍する場が、非常に大きく出てくるであろうと言われております。例えば、大阪の中小企業、ロケットの部品をつくったりしてるところもあるぐらいの非常に優秀な企業多いんですけど、例えば水素をタンクに詰めるときのバルブとかねじ、バッキング、そういった部品に非常に経済成長戦略的なそういう産業発展が、非常にポテンシャルとして存在するということでもあります。

次に、ちょっと話を振りますが、温室効果ガス排出量削減の高い先ほどの目標達成に向けて、さまざまなこれから二酸化炭素の吸収源対策をやっていかなきゃならないんですが、ここで一つ違う角度から利用促進をしたほうがいいんじゃないかと思うのは、やっぱり木材利用の促進だと思います。

森林の適正な保全のために、木材需要の拡大を通して、もちろん林業のほうの再生にもつなげるんですけど、国土の保全あるいは水源の涵養といったさまざまな機能を持つ森林の適正な整備方も、これにも寄与することになると思います。

大阪市では、木材の消費が期待される大きな都市として木材利用の取り組みを広げていくために、まずは広く一般の利用に供される公共建築物に木材を取り入れる取り組みを進めていく、いわゆる大阪市公共建築物等における木材利用の基本方針を昨年度末に策定いたしました。本日のこの環境白書の6ページにこれが出ております。15番、公共建築物等における木材利用促進、この話なんですけども、これが策定されまして、その後、どのように具体的な状況変化が起こってるのか、お伺いたします。

井原環境局環境施策部環境施策課長 お答えいたします。

本市におきましては、市域の大半が防火地域、準防火地域に指定されておまして、木造建築の整備に建築基準法上の制約があることや、耐震性、長寿命化の観点などから、建築物の構

造の部分に木材を用いる木造化には種々課題がございます。

しかしながら、委員御指摘のとおり、木材の利用促進は、さまざまな機能を持つ森林の適正な整備に寄与し、また、このことにより、二酸化炭素の排出の抑制及び建築物等における炭素の蓄積の増大を通じた地球温暖化の防止に貢献するものでございます。また、木材利用は、地球温暖化防止につながるだけでなく、木と触れ合い、自然に関心を持つことにより、人に安らぎを与える効果もございます。

そのため、昨年度末に大阪市公共建築物等における木材利用基本方針を策定したところでございますが、現在、関係局に木材利用に関する情報提供を行うなど取り組みの強化に向けて連携を図っておりまして、例えば小・中学校といった本市施設の再整備の際におきまして、内装などに木材を用いる検討を行うなど、引き続きコストや利用者ニーズ等を考慮し、総合的に判断しながら木材の利用の検討に努めているところでございます。

あわせて、市民や事業者に対しまして、環境学習講座などにより、森林の機能や保全の重要性及び木材利用の意義の普及啓発を進めるとともに、これらの取り組みについて広く情報発信していくことによりまして、市域全般での木材利用の取り組みを促進していくこととしております。以上でございます。

高野伸生委員 木材利用というのは、なかなか耐火、耐震、そういったことを考えると、一般の建築資材として使うのに非常に難しい問題がいろいろありまして、業界のほうは、かなりこれを技術的な努力をされて、かなりの耐火基準、それから、耐震基準をクリアするようになってきました。

現在は、建物の周りに木材使う、あるいは一部に、フローリングで使うとかいろんな使い方ありますけれども、最近は、いろんな研究が進みまして、コンクリートの建物自体の基礎の資材に木材を使うという実験もなされております。これがもしコスト的にも合って、広く利活用できれば、非常に地球温暖化対策としては、限定的でありますけれども、大きな貢献ができるんじゃないかと思うんです。

次に、公共建築物で、学校とか小学校あるいは区役所、市役所もそうですけど、いろいろやっていると、なかなか限定された数しかないわけですけど、これをもっと一般に広く、民間の建築物にも木材の利用の取り組みを広げたら、大きなCO₂の削減につながっていくと思うんですが、そのためにも、民間の事業者はこの取り組みを推進するためのインセンティブを与えなければ、なかなか利用促進は進まないと思います。そのインセンティブの一つとして、容積率の割り増しというやり方があるかと思いますが、聞くところでは、都心部では、民間の都市開発事業について、都市再生特別地区の活用によって容積率の緩和を行っておると聞いております。

今後、民間事業者から木材を多く利用した環境に配慮した建築物の提案があった場合に、こ

の都市再生特別地区を活用して容積率の緩和を検討してみてもどうかという意見があるんですが、私の今質疑してることは、この環境白書でも17ページのヒートアイランド対策、下のほうに緩和策と書いてますよね。建物、地表面の高温化抑制のところに建築物の環境配慮制度による対策の促進、こういった話なんです。こういった部類の話をちょっとお伺いしたいんですけど、今、この件に関しては、どういう見解を本市では持っておられますか。都市計画課に聞いたほうがええんかな。お願いします。

山田都市計画局計画部都市計画課長 お答えいたします。

まず、都市再生特別地区というお話もございましたので、この制度ですけれども、この制度、国が定めます都市再生緊急整備地域内におきまして、地域整備方針に沿った民間の都市開発事業を迅速に実現するために、民間事業者からの公共貢献を含めます計画提案を都市再生の観点から1件ごとに個別に評価しまして、容積率制限を緩和するなど自由度の高い計画を定めることができる都市計画の制度でございます。

これまで緊急整備地域内では、都市再生特別地区といたしまして17地区を指定しておりまして、具体的な公共貢献といたしましては、歩行者空間とか広場といった公共空間の整備とか、あるいはホールとか劇場といった導入機能、さらには、屋上緑化とか建築物の省エネ、省資源化などの環境への配慮などを評価してきております。

今、委員の御提案のございました木材を多く利用した民間事業の計画提案があった場合ですけれども、その内容の評価については、まず、環境配慮の視点から個別に検討する必要がございます。また、民間提案のプロジェクトそのものが都市の魅力の向上とか、あるいは国際競争力強化などの観点から、どの程度都市の再生に資するものであるかを総合的に評価して、容積率制限の緩和の可否を個別に判断することになるというふうに考えております。

いずれにしても、こういう容積率の緩和をやる場合でも、インセンティブの一つの要素であるのかなというふうに思っているところでございます。以上です。

高野伸生委員 なかなかインセンティブを与えるというのは、与えられたほうはいいですが、与えられなかったほうは非常に不平感を感じますので、非常にその判断難しいと思います。しかし、民間建築物のこういう広がりができるれば、非常に大きな成果になるんじゃないかと思えます。

最後の質問に移りたいと思います。

田中副市長、再度登場いただきまして、ありがとうございます。

今、床田委員と関連して、私もいわゆるこれからの地球温暖化の中で、温室効果ガスの吸収源対策とか再生可能エネルギーの拡大の話をずっとしてまいりました。やっぱりこの大阪のまちというのは、政令指定都市の中で一番でかいまちでございまして、リーダーシップを持って

いかなきゃだめだと思っております。そういう自信と誇りを持って海外にも、先ほどのお話にありましたように、ベトナムでいろいろ貢献していただいているということでございますが、まずは国内で大阪の環境先進都市というイメージをもっと高めていかなければならないんじゃないかなと。

実は、きのう関西広域連合の本会議があったんです。私、今、関西広域連合の委員の1人になってるんですが、そこで、きのう万博のいろんなお話いうんか、質問とかいろいろございました。万博のテーマ、今回皆さん御存じの、「人類の健康・長寿への挑戦」となってるんですが、健康問題というのは、簡単に健康を保持するというのは、いろんな要因がありまして、なかなか難しいテーマであると思うんですが、このテーマを支えるサブテーマというのがありまして、これ、きのうの関西広域連合の資料なんですけど、そのサブテーマが、「地球環境の保全と共生」と書いてあるんですよ。人類は、地球の生態系の一員であり、その全体にかかわる地球環境の保全に失敗すれば、人類は生存できない。人類の健康と地球環境の共生との関係を考えて22世紀に向けた人類のあり方を確認する、これが今度の万博のサブテーマです。

その展開する分野として、地球温暖化対策、エネルギー、森林保護、公園緑地の確保、下水道処理、3Rの実現など、この環境白書に書いてあるほとんどのことがここに分野として出てくるんです。やっぱりこの環境問題をしっかりやらないと、万博のテーマを実現できなくなるわけございまして、そのためにも、もともと大阪市は、環境問題については非常に先進的に取り組んでたという自負もありますし、また実績もあろうかと思えます。

そのような中で、いわゆる万博のテーマの健康に着目した適応への取り組みが、非常に私も重要だと思うんですが、先ほどの大阪市地域温暖化対策推進本部、2つのプロジェクトのリーダーとして、本市の地球温暖化対策について、全庁的に取り組むということがさらに必要になってきます。

どういうことかといいますと、各個別のエネルギーや廃棄物処理やいろんな対策は、各局で施策としてやってるんですけど、それを横串にしてまとめ上げて、そして、さらにそれぞれの内容を高めていく、重層的に高めていくという言葉が当たるんかもわかりません。そういうことをもっとやらないと、本当の意味で大阪市は、先進都市になれないんじゃないかと思うんです。

そういった意味で、副市長、実務的なお仕事されてるんで、ぜひこの温暖化対策を世界にアピールできるような、環境先進都市大阪の実現のための副市長の決意をお伺いしたいと思います。

田中副市長 お答え申し上げます。

委員御指摘のとおり、大阪市は、これまで高度経済成長期に経験しました公害問題を市民、事業者と連携して解決するなど、環境問題に先進的に取り組んでまいりました。これらの経験

や蓄積されました環境技術は、経済成長を続けます開発途上国に対し、人材育成などを通じまして、移転、支援してまいったところでございます。特に、ベトナム・ホーチミン市では、大阪市が協力して策定しましたホーチミン市気候変動対策実行計画の対象分野に健康・保健分野を盛り込むなど、JCMを活用しながら都市間協力を進めております。今後、アジア諸都市へこうした取り組みを拡大することで世界にアピールしてまいります。

また、今回、健康長寿をテーマとして誘致します万博でございますが、委員御指摘のように、その基本構想には、サブテーマとして地球環境の保全と共生が設定されております。これは、これまで環境問題に先進的に取り組み、今後も挑んでいくこの大阪市にふさわしいものというふうに考えております。この万博を契機として、環境先進都市大阪を国内外に情報発信するなど、大阪市全体として一層取り組んでまいりますので、何とぞよろしくお願い申し上げます。

高野伸生委員 副市長、ありがとうございました。

これで私の質疑を終わらせていただきます。