資源のない日本、将来のエネルギーの姿に関する講演 in 伊勢

経済産業省
資源エネルギー庁

化石、再エネ、原子力エネルギーのベストミックスの実現に向けて

平成28年10月17日（月）　会場：伊勢商工会議所 4階中ホール

平成26年4月に新しい「エネルギー基本計画」が閣議決定され、昨年7月には「長期エネルギー需給見通し（エネルギーミックス）」が取りまとめられました。経済産業省資源エネルギー庁では、日本におけるエネルギーの現状や将来の姿について、さまざまな地域の住民の方々を対象に、化石エネルギーや再生可能エネルギー、原子力等のエネルギーミックスに対して、ご理解を深めていただくために講演会を開催いたしました。

基調講演

観光業、サービス業とエネルギーミックス

山本 隆三氏（常葉大学経済学部教授）

製造業が支払う電気代は、東日本大震災以降、1兆円上昇した。日本の製造業の月例給の人件費総額は年間約34兆円。1兆円あれば3％の賃上げができ景気もよくなっただろう。しかし実際は焚き増し分の化石燃料の費用として海外に流れた。このようにエネルギー価格は、私たちの生活に多大な影響を与えている。

昨年、国連が発表した国民の幸福度調査の上位国はスイス、アイスランド、デンマーク。日本の幸福度は韓国や台湾と同程度の40位代だ。幸せとは何で決まるのか。お金だ。もちろんそれだけではないが、収入がないと幸せだと思えない。

日本人はこの20年で貧しくなった。1人当たりGDPは1994年が世界2位、95年は3位だったが、現在IMFの統計で世界24位、アメリカ政府の公式統計で42位。1人当たりGDPでみる限り日本はもはや先進国ではない。なぜそうなったのか。

日本の産業構造が影響している。1人当たり付加価値額の多い製造業は90年代に1500万人の雇用があったがこの20年で500万人が減少。デフレ下の企業は借金を減らすことが鉄則なので、製造業は設備投資費や研究開発費を減らして返済に充てた。その結果、今の状況がある。一方ここ10年で雇用を400万人も増やした医療、福祉、介護業界は1人当たりの儲けが少なく国民の平均給与を下げている。

日本は今「生活が苦しい」と感じる人が国民の6割を越え、20年で2倍近くに増加。これは格差の拡大ではない。日本人は皆、貧しくなっている。年収300万円以下の給与所得者が4割を超え、"一億総下流"になっている。

そんなとき観光業の見通しはどうか。外国人観光客の日本での支出総額は3.4兆円。うち1.5兆円が銀座など都市部での買い物。宿泊飲食費は1.5兆円だが7割が東京で使われ、3割の大半が京都、大阪、北海道だ。三重県ではほとんど使われていないだろう。収入減で旅行予算の少ない日本人客にも期待できない。

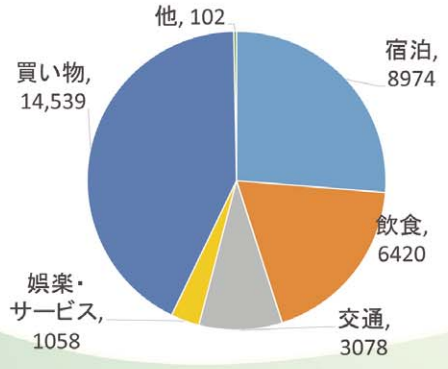
世帯支出で増えているのが電気代だ。単価の値上がり率ほど支払い総額が増えていないから、節電していることがわかる。世帯収入は6割以上が520万円以下。中央値では427万円。電気代が年間2万円もあがれば「旅行はやめておこう」となるのも当然だ。電気代の上昇は観光業にとっても大きな問題だ。

電気代上昇の理由は、化石燃料の使用量が増えたことに加え燃料価格の上昇と円安と再エネ賦課金だ。化石燃料の中東依存率が4割を超えながら危機感がないのは、燃料途絶の痛い目にあっていないからだろう。

地球温暖化によって引き起こる真の問題とは、日本で洪水や台風が増えることではない。温暖化が深刻化するのは、堤防を作るといった対策のお金がない国々なのだ。火事になる確率は1000件に1件といわれながら自宅に火災保険をかけることが一般的なように、不確実性のある温暖化といえども対策が必要である。CO_2削減を掲げながら、設備投資にお金を使わなかった日本は、エネルギー効率も改善していない。日本の製造業もブランド商品、指名買いされる品質のものを作らないと、稼いでいけないだろう。

ドイツは脱原発宣言をしたが、世界の流れは脱原発ではない。イギリスとアメリカでは

訪日観光客の消費額-3兆4174億円



注：2015年の数字　　出所：観光庁

福島の事故以降原発反対派が減った。イギリス人は「温暖化対策を原発でやるべき」と考える人が多く「原発には事故リスクがあるが、メリットもある」と考える。アメリカは、拳銃社会が象徴するように「自分のことは自分で守る」国で、エネルギー安全保障への関心が高い。そして現在、石油生産が世界一の国になっている。

私は、浜岡原発周辺で原発再稼働を問うアンケートを実施した。その結果、再稼働を容認しているのは20歳代が66％で、再稼働反対は60歳代が最も多かった。日本の年齢構成を正しく反映したアンケートなら再稼働容認は半数以上になるのである。

大学で学生たちを教えていると、彼らの切実さがよくわかる。若者たちはみな生活に余裕がない。給料が上がり、電気代は下がるべきだ。若い人ほどそれを切実に感じているのではないか。

2人以上世帯月平均支出額推移

注：消費額は右軸、他は左軸　　出所：総務省

主催者説明

3E＋Sの実現に向けたエネルギーミックス

天野 明（中部経済産業局　資源エネルギー環境課長）

東日本大震災以降、原発が停止した結果、エネルギー自給率は6％まで低下。100万kWの原発を一年間稼動させるために必要なウランは21tで、得られる電力量は約88億kWhである。これは中部電力の月間販売電力量の約9割に相当する。自給率を向上させる原発は、備蓄効果が高いため安全保障上も優位性がある。中東依存度が高く輸送経路にチョークポイントがある化石燃料の購入額は10兆円も増えエネルギコストが上昇し、企業の収益や株価にも影響が及んでいる。中部地方の自動車産業も競争力が損なわれかねない事態だ。火力発電の稼働増でCO_2排出量も1億トン増えている。

エネルギー政策の目標は、安全性を大前提に、安定供給、経済効率性、環境適合をクリアし最適なエネルギーミックスを実現することだ。2030年のエネルギーミックスを、再生エネルギー22～24％、原子力20～22％、LNG火力27％、石炭火力26％、石油火力3％となっている。

1973年から42年間でGDPは2.4倍になったが最終エネルギー消費量は1.2倍にとどまった。これは産業部門の省エネに負うところが大きい。2030年のエネルギーミックスを実現するためには、徹底した省エネにより、5030万キロリットル相当のエネルギー消費を減らさなくてはならない。そのためには35％の省エネを実現70～90年代並の省エネが必要だ。

FIT法による固定価格買取制度の賦課金が年々増加しており、我が家では電気料金の8％強が賦課金となっている。2030年の再エネ買取費用は3.7兆～4兆円を設定されているが、国民負担を増やさない工夫が必要だ。

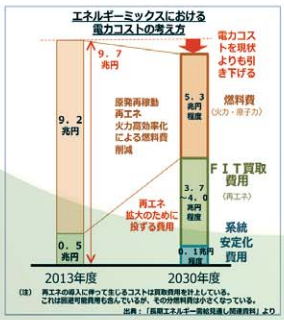
省エネや再エネの拡大、石炭火力の高効率化で原発依存度を下げていく。2030年の原発の比率は、20～22％で、震災前の過去10年間の平均依存度と比べて5％ほど下がることになる。

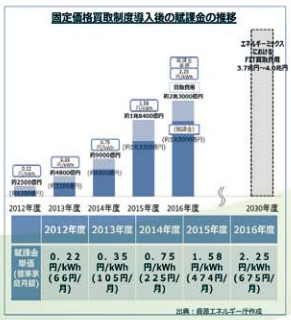
ある大学の理工学部の学生に講義をした際「廃止される原発にこそエネルギー問題解決の鍵がある」と述べた学生がいた。原発を廃炉ではなく、改修することにより技術革新が生まれ、安全性の向上に繋がる、という考え方だ。世界的に見ても、原発はエネルギー安全保障やCO_2削減に寄与するクリーンで質の高いエネルギーとして評価されている。

最後に地層処分の話をする。高レベル放射性廃棄物を地下300メートルの安定した地盤で管理する地層処分の科学的有望地は、長い道のりの最初の1歩として国民に冷静に受け止めてもらえる環境を整え、今年中の提示を目指す。地層処分について多くの国民の皆さんに考えていただく契機になることを期待している。

再生可能エネルギーの国民負担を踏まえた効率的な導入

- エネルギーミックスの検討においては、電力コストを現状より引き下げた上で、再生可能エネルギー拡大のために投ずる費用（買取費用）を3.7～4.0兆円と設定しているところ。
- 固定価格買取制度の開始後、既に4年間で買取費用は約2.3兆円（賦課金は約1.8兆円。平均的な家庭で毎月675円）に達しており、再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制の両立を図るべく、コスト効率的な導入拡大が必要。

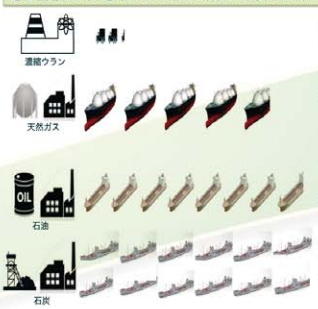




エネルギー安定供給における原子力の特徴

- 原子力発電は、石油、天然ガス、石炭に比べ、同じ発電量を得るために必要となる燃料が少なく、また、燃料交換後1年程度は発電を継続できるなど備蓄効果が高い。
  ※IEAは原子力を一次エネルギー自給率に含めている。

① 原子力発電所1基分（100万kw）が1年間で発電する電力量を他の発電方式で代替した場合に必要な燃料



②国内民間在庫日数
（消費者を含まず。電力会社の発電用在庫（2012年度平均在庫日数等）で計算。※電力調査統計等より作成）

ウラン	約2．7年程度
LNG	約14日
石油	約170日
石炭	約30日