

### (3) 日本の経済・産業研究

#### 10. わが国経済の構造変化と CO2 排出

##### ～JIDEA モデルによるシミュレーション～

###### イ．調査の目的

温暖化ガスの排出抑制に関する議論が高まっている。この問題に対しどのような対応策があるかという問題意識の下、当研究所が有す産業連関ダイナミックモデルを使用して CO2 の排出量を産業別に 2020 年まで予測した。

###### ロ．調査結果の概要

第 1 章では、温室効果ガス排出削減にかかわる指標の変化と現状を、「気候変動に関する国際連合枠組条約」により設定された基準年から今日まで探ってみた。

第 2 章では、「経済と環境」を分析する方法論をサーベイした。計算可能一般均衡モデル(長期向け、目標模索的)と対比的に計量経済学的モデルによる方法(短中期向け、理論整合的)が取り上げられるが、さらに計量経済学的モデルであっても産業連関表を用いないマクロ計量モデル、産業連関表と計量経済学的モデルとを一体化させた産業連関ダイナミック・モデルの別があり、産業連関表の単独使用による分析という方法もある。当分析は、その長所にもかかわらずモデルが煩雑なため分析例が少ない産業連関ダイナミック・モデルを利用した点で有用である。

第 3 章では、温暖化ガスの予測方法について詳述した。CO2 の排出量は、日本の産業構造の変化と密接な関係が有り、それを JIDEA モデルで予測すること、その予測された産業構造より、投入化石燃料を物量表を介して取り出し、さらに燃料使用比率を加味して、燃料別 CO2 発生係数を掛けて推計している。

第 4 章では CO2 排出量の予測結果をとりまとめている。CO2 排出量は 1990 年を基準として 2020 年には 0.8%のわずかな減少となっているが、実質 GDP 当たりの CO2 排出量は約 17.3%と大幅な減少となっており、この間の GDP 当たりのエネルギー効率はかなり上昇するという予測結果となった。なお、この間の人口一人当たりの CO2 排出量は、0.6%の小幅増加となり、とくに 2010 年代以降、一人当たりのエネルギー排出量はむしろ増大すると予測されている。生活水準、生活の利便性の向上に伴い、今後の人口縮小にもかかわらず、家計のエネルギー消費、特に電力消費は一層増大すると予測される。人口の減少にもかかわらず、CO2 排出量全体に占める家計からの排出量の比率は 1990 年の 16%から 2020 年には 22%へと徐々に増大している。企業部門のエネルギー消費は横ばいと予測され、今後予定される CO2 削減目標を達成するためには、強力なエネルギー転換策が必要であり、また家計部門における省エネも一層推進されなければならない。また、排出量増大上位部門には日本の国際競争力が優位

にある産業が多く含まれ、一方、排出量減少の上位部門にはいわゆる斜陽産業、成長の盛りを過ぎた産業が多く含まれる。

なお、成果の一部を下記で発表している。

- ・ 2020 年日本の経済活動による CO2 排出予測  
～ 環境分析用産業連関モデルを使用した試算～（季刊国際貿易と投資、2010 年春号）