

エネルギーミックスの選択に向けて

背景と問題意識 — 資源に恵まれない日本にとってこそ長期戦略が重要

エネルギー基本計画は、目指すべきエネルギーミックスを定量的に描くことなく見直しが進められ、2014年4月に閣議決定された。しかし、定量的なエネルギーミックス像の不在は、適切なエネルギー投資を阻害し、持続的な経済成長と社会の発展を図る上でも憂慮すべき事態である。今般、エネルギーミックスを明示し、エネルギー需給構造の将来像を検討する「長期エネルギー需給見通し小委員会」が設置されたことを歓迎したい。

日本は、エネルギー自給率が世界的にも極めて低く、化石燃料のほぼ全量を輸入に依存している。混迷の度合いを増す国際情勢に翻弄されることなく安定した社会を保するためには、適切な長期エネルギー戦略の構築がことさら重要である。そのためには、データに基づく見通しを立て、その影響についても明らかにしなければならない。

2030年のエネルギー需給 — 高コスト電源への依存は社会にダメージ

わが国が戦略上選択し得る2030年のエネルギー需給像について、一定の不確実性を前提にしつつ、計量モデルを用いて定量的に分析した。特に、再生可能エネルギーや原子力の活用方針に大きく左右される電源構成に注目し、4つのシナリオを展開している(表1)。

表1 | シナリオと電源構成の大枠(2030)

	シナリオ①	シナリオ②	シナリオ③	シナリオ④
再生可能エネルギー	35%	30%	25%	20%
火力	65%	55%	50%	50%
原子力	0%	15%	25%	30%
総発電量(兆kWh)	1.1	1.2	1.2	1.2

エネルギー消費の3割を占める発電部門でどのような構成を選択するかは、エネルギー需給のみならず、経済・環境にも大きな影響を及ぼす。

高コスト電源への依存を強めるシナリオ①や②では、経済への悪影響が顕著に現れる(表2)。すなわち、電力価格の上昇と化石燃料輸入額の増大が、日本の競争力と購買力を殺ぐ。結果、実質GDPでは、2030年時点で最大10兆円の差が生じる。

火力と再生可能エネルギーだけに依存するシナリオ①では、原子力も活用するシナリオ③での成長の5%が失われる。

表2 | 影響比較

		2010	2013	2030			
				シナリオ①	シナリオ②	シナリオ③	シナリオ④
経済	発電関連コスト(円/kWh)	8.6	14.8	21.0	19.0	16.4	14.8
	実質GDP (2005年兆円)	512	531	684	690	693	694
	化石燃料輸入(兆円)	17.8	28.1	33.7	32.2	31.6	32.0
環境	CO ₂ 排出(2005年度比%)	-7	2	-20	-24	-26	-26
	自給率(%)	18	7	19	25	28	28
安全保障	LNG輸入(Mt)	70.6	87.7	84.4	69.7	65.3	70.0

こうした影響は、マクロ経済だけでなく、雇用情勢や賃金を通じて家計にも及ぶ。シナリオ①ではシナリオ③に比べ、完全失業者が30万人増加すると同時に、失業にさらされない労働者も賃金が4万円低下する。所得が減る中で、電気料金は上昇する。

ゼロエミッション電源である再生可能エネルギーと原子力で半分の電力を賄うシナリオ③、④において、エネルギー起源二酸化炭素排出は最小水準となる。同時に、再生可能エネルギーと原子力は(準)国産であることから、セキュリティは最も確保される。「再生可能エネルギーか? 原子力か?」ではなく、環境・安全保障の観点からは、両者を適切に活用してゆくことが肝要である。

経済・環境・エネルギー安全保障への定量的効果などを総合的に勘案すれば、再生可能エネルギーだけでなく、原子力、化石燃料もバランスよく活用するシナリオ③に近いものが望まれる。

■ エネルギーミックスの選択に向けて — そのあるべき姿と政策の方向性

政府が掲げるエネルギーミックスは、政策措置に裏づけされた政策目標であることが強く望まれる。エネルギー・環境関連の技術・設備に特徴的な長いリードタイムとライフタイム、技術革新の速度、導入時における物理的・社会的・政策的等の各種制約をつぶさにふまえる必要がある。その上で、実現可能性が十分あるものを策定すべきである。さらに、政策の進捗状況を定期的にレビューし、国内のみならず国際的なエネルギー・経済・環境情勢も鑑みつつ、目指すエネルギーミックスの見直しを適宜行うことが不可欠である。

エネルギー政策の基本的視点である3E+S (Energy Security, Environment, Economic Efficiency, およびSafety)は、不変の評価軸である。エネルギー安全保障、気候変動対策の不断の強化が求められていることから、化石燃料の節減と自主エネルギー比率の引き上げは必須である。その目標に向けて、適切な政策を、しかるべきタイミングで、かつ社会への負担ができるだけ小さい形で展開する必要がある。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp