我が国の電力供給体制は、独仏のような欧州の国々のように系統が連系し、国内での供給不安時に他国から電力を融通することはできず、米国のように広大な領域の下で、複数の州間に送配電網が整備されている状況にもない。したがって、電源と系統が全国大でバランスのとれた形で整備・確保され、広域的・効率的に利活用できる体制を確保していくことが不可欠である。

電力供給においては、低廉で安定的なベースロード電源と、需要動向に応じ出力を機動的に調整できるミドル電源、ピーク電源を適切なバランスで確保するとともに、再生可能エネルギー等の分散電源も組み合わせていくことが重要である。

電源構成は、特定の電源や燃料源への依存度が過度に高まらないようにしつつ、低廉で安定的なベースロード電源を国際的にも遜色のない水準で確保すること、安定供給に必要な予備力、調整力を堅持すること、環境への適合を図ることが重要であり、バランスのとれた電源構成の実現に注力していく必要がある。

一方、東京電力福島第一原子力発電所事故後、電力需要に変化が見られるようになっている。こうした需要動向の変化を踏まえつつ、節電や、空調エネルギーのピークカットなどピーク対策の取組を進めることで電力の負荷平準化を図り、供給構造の効率化を進めていくことが必要である。

今後、電力システム改革により、電源構成が変化していく可能性があり、その場合、再生可能エネルギー等の新たな発電施設整備のための投資だけでなく、エネルギー源ごとに特徴の異なる発電時間帯や出力特性などに対応した送配電網の整備と調整電源や蓄電池などの系統安定化対策が必要となることから、大規模な投資を要する可能性がある。

なお、現在、東京電力福島第一原子力発電所事故後の原子力発電所の停止を受け、それまで原子力が３割前後の比率を占めていた電源構成は、原子力発電の割合が急激に低下し、海外からの化石燃料への依存度が上昇して88％を超え、電力供給構造における海外からの化石燃料への依存度は、第一次石油ショック当時（76％の依存度を記録。その後、石油代替や原子力の利用などにより60％強まで改善。）よりも高くなっている。最近の電気料金上昇の最大の要因が発電用化石燃料費の大幅増大であることを踏まえ、化石燃料調達コストの低減を官民挙げて実現していくことも極めて重要である。

今後の電気料金は、系統整備や系統安定化のための追加コストや固定価格買取制度により将来にわたって累積的に積み上がる賦課金等が上乗せされる可能性があり、発電事業自体のコストは競争によって抑制されていくと考えられるが、その他の要因も含めて電気料金が大幅に上昇することがないよう注視していく必要がある。

そのため、電源構成の在り方については、追加的に発生する可能性のあるコストが国民生活や経済活動に大きな負担をかけることのないよう、バランスのとれた構造を追求していく必要がある。

また、大規模災害を想定した電力供給の強靱化の観点から、天然ガスのインフラ整備とあわせた地域における電源の分散化などについても推進する必要がある。

⑵　熱利用：コージェネレーションや再生可能エネルギー熱等の利用促進

我が国の最終エネルギー消費の現状においては、熱利用を中心とした非電力での用途が過半数を占めている。したがって、エネルギー利用効率を高めるためには、熱をより効率的に利用することが重要であり、そのための取組を強化することが必要になっている。熱の利用は、個人・家族の生活スタイルや地域の熱源の賦存の状況によって、様々な形態が考えられることから、生活スタイルや地域の実情に応じた、柔軟な対応が可能となる取組が重要である。

熱と電気を組み合わせて発生させるコージェネレーションは、熱電利用を同時に行うことによりエネルギーを最も効率的に活用することができる方法の一つである。また、通常は一定の余剰発電容量を抱えていることが多いことから、緊急時に電力供給不足をバックアップする役割も期待できる。

ここ数年伸び悩みを見せていたが、電気料金が上昇してきたことで、再び導入が進む兆しが見えてきている。建築物や工場、住宅等の単体での利用に加え、周辺を含めた地域単位での利用を推進することで、コージェネレーションの導入拡大を図っていくことが必要である。

また、太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等の再生可能エネルギー熱をより効果的に活用していくことも、エネルギー需給構造をより効率化する上で効果的な取組となると考えられる。

こうした熱源がこれまで十分に活用されてこなかった背景には、利用するための設備導入コストが依然として高いという理由だけでなく、設備の供給力に比して地域における熱需要が少ないなど、需要と供給が必ずしも一致せず事業の採算が取れないことや、認知度が低く、こうした熱エネルギーの供給を担う事業者が十分に育っていないことも大きな要因であり、こうした熱が賦存する地域の特性を活かした利用の取組を進めていくことが重要である。

⑶　水素：“水素社会”の実現

将来の二次エネルギーでは、電気、熱に加え、水素が中心的役割を担うことが期待される。

水素は、取扱い時の安全性の確保が必要であるが、利便性やエネルギー効率が高く、また、利用段階で温室効果ガスの排出がなく、非常時対応にも効果を発揮することが期待されるなど、多くの優れた特徴を有している。

水素の導入に向けて、様々な要素技術の研究開発や実証事業が多くの主体によって取り組まれてきているが、水素を日常の生活や産業活動で利活用する社会、すなわち“水素社会”を実現していくためには、技術面、コスト面、制度面、インフラ面で未だ多くの課題が存在している。このため、多様な技術開発や低コスト化を推進し、実現可能性の高い技術から社会に実装していくため、戦略的に制度やインフラの整備を進めていく。

３．政策の時間軸とエネルギーミックスの関係

本計画では、長期エネルギー需給見通しとともにとりまとめることはしないものの、中長期（今後20年程度）のエネルギー需給構造を視野に入れて、エネルギー政策の基本的な方針をまとめており、特に、2018年～2020年までを、安定的なエネルギー需給構造を確立するための集中改革実施期間と位置付け、当該期間におけるエネルギー政策の方向を定めている。

エネルギーミックスについては、各エネルギー源の位置付けを踏まえ、原子力発電所の再稼働、固定価格買取制度に基づく再生可能エネルギーの導入や国連気候変動枠組条約締約国会議（ＣＯＰ）などの地球温暖化問題に関する国際的な議論の状況等を見極めて、速やかに示すこととする。

政府は、本計画で示された詳細な課題に取り組むための体制を早急に整え、検討を開始する。

第３章　エネルギーの需給に関する長期的、総合的かつ計画的に講ずべき施策

第１節　安定的な資源確保のための総合的な政策の推進

化石燃料への依存が高まっている状況の中で、不安定性を増す国際的なエネルギー需給構造に応じ、将来の変化も視野に入れつつ、資源の確保を進めることは重要な課題である。①主要な資源を複数のものに分散させること、②それぞれの資源に関して、調達先の分散化や上流権益の確保、供給国との関係強化によって調達リスクを低下させることを通じて、資源の適切なポートフォリオを実現させ、安定的かつ経済的に資源を確保していく必要がある。

2013年度には、米国、ロシア、サウジアラビア、ＵＡＥ、カタール、カナダ、モザンビーク等を訪問した総理大臣を筆頭に積極的に資源国との資源外交を展開し、日本企業が関与する米国ＬＮＧプロジェクトの輸出許可の獲得やＵＡＥにおける日本の自主開発油田権益の確保などの成果を挙げたところであり、引き続き安定的な資源確保を実現するための総合的な政策を推進する。

１．北米・ロシア・アフリカ等新たな資源供給国との関係強化と上流進出の促進

北米におけるシェール革命は、天然ガスの国際供給構造に大きな影響を与え、これに伴って北米で需要が低迷することになった石炭の貿易構造にも変化を及ぼしている。今後、北米のシェール革命は石油にも及んでいき、シェールの開発は北米から南米、さらに中国など他の地域まで拡がっていくと見られる。

シェール革命が進行する中、ロシアは既存の主力販路である欧州における需要不振等の問題に直面し、新たな市場として我が国や中国などアジア市場進出に真剣に取り組まざるを得ない状況となっている。ロシアの豊富な資源ポテンシャル、地理的な近接性、我が国の供給源多角化等の点を考慮すれば、ロシアの石油・ガス資源を有効活用することは我が国のエネルギー安定供給確保にとって大きな意義を持ちうることから、国際的な情勢を踏まえつつ、総合的・戦略的視点からロシアとの関係を検討していくことが必要である。