

# 取りまとめ案

資源エネルギー庁

2022年12月16日

## 取りまとめ内容（案） <エネルギー基本計画の関係>

- 昨年10月に閣議決定した第6次エネルギー基本計画においては、2030年度までの温室効果ガス46%削減、2050年のカーボンニュートラル実現を目指す上でも、安定的で安価なエネルギーの供給を確保することは日本の国力を維持・増強するために不可欠であるとの前提の下、「再生可能エネルギーについては、主力電源として最優先の原則の下で最大限の導入に取り組み、水素・CCUS（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）については、社会実装を進めるとともに、原子力については、国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していく。こうした取組など、安価で安定したエネルギー供給によって国際競争力の維持や国民負担の抑制を図りつつ2050年カーボンニュートラルを実現できるよう、あらゆる選択肢を追求する」ことを明記している。
- 第6次エネルギー基本計画では、2050年カーボンニュートラル実現という野心的な目標の実現を目指す上で、あらゆる可能性を排除せず、利用可能な技術は全て使うとの発想に立つことが我が国のエネルギー政策の基本戦略であることを示しており、今回、ここに改めて示すエネルギー安定供給の確保に向けた方策は全て、この第6次エネルギー基本計画の方針の範囲内のものであり、この方針に基づき「あらゆる選択肢」を具体化するものである。

## 取りまとめ内容（案） <基本的考え方>

- ロシアによるウクライナ侵略によるエネルギー情勢のひっ迫を受け、G7をはじめとする欧米各国では、各国の実情に応じたエネルギー安定供給対策を講じており、足元のエネルギー分野のインフレーションへの対応として、様々なエネルギー小売価格の高騰対策を講じるとともに、再生可能エネルギーの更なる導入拡大を行いつつ、原子力発電の新規建設方針を表明するなど、エネルギー安定供給確保に向けた動きを強めている。
- 一方で、国内では、電力自由化の下での事業環境整備、再生可能エネルギー導入のための系統整備、原子力発電所の再稼働などが十分に進まず、国際的なエネルギー市況の変化などと相まって、本年3月と6月に発生した東京電力管内などの電力需給ひっ迫に加え、エネルギー価格が大幅に上昇する事態が生じ、1973年のオイルショック以来のエネルギー危機とも言える状況に直面している。
- 安定的で安価なエネルギー供給は、国民生活、社会・経済活動の根幹であり、戦後一貫して我が国の最優先課題である。今後GXを推進していく上でも、エネルギー安定供給の確保は大前提であると同時に、GXを推進することそのものが、エネルギー安定供給の確保につながる。
- 将来にわたってエネルギー安定供給を確保するためには、ガソリン、灯油、電力、ガスなどの小売価格に着目した緊急避難的な激変緩和措置にとどまることなく、エネルギー危機に耐えうる強靱なエネルギー需給構造に転換していく必要がある。
- そのため、化石エネルギーへの過度な依存からの脱却を目指し、需要サイドにおける徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換などを進めるとともに、供給サイドにおいては、足元の危機を乗り切るためにも再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源を最大限活用する。

## 取りまとめ内容（案） <基本的考え方>

- 福島復興はエネルギー政策を進める上での原点であることを踏まえ、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉や帰還困難区域の避難指示解除、新産業の創出や事業・なりわいの再建など、最後まで福島の復興・再生に全力で取り組む。その上で、原子力の利用に当たっては、事故への反省と教訓を一時も忘れず、安全神話に陥ることなく安全性を最優先とすることが大前提となる。
- GXの実現を通して、我が国企業が世界に誇る脱炭素技術の強みを活かして、世界規模でのカーボンニュートラルの実現に貢献するとともに、新たな市場・需要を創出し、日本企業の産業競争力を強化することを通じて、経済を再び成長軌道に乗せ、将来の経済成長や雇用・所得の拡大につなげることが求められる。

# 取りまとめ内容（案） <徹底した省エネルギーの推進>

- 省エネルギー（以下、「省エネ」とする）は、エネルギー使用量の削減を通じた脱炭素社会への貢献のみならず、危機にも強いエネルギー需給体制の構築にも資するため、家庭・業務・産業・運輸の各分野において、改正省エネ法等を活用し、規制・支援一体型で大胆な省エネの取組を進める。
- 企業向けには、複数年の投資計画に切れ目なく対応できる省エネ補助金を創設するなど、中小企業の省エネ支援を強化する。エネルギー診断や運用改善提案を行う省エネ診断事業を拡充し、中小企業の経営者に対する支援を強化する。
- 家庭向けには、関係省庁で連携して、省エネ効果の高い断熱窓への改修など住宅の省エネ化に対する支援について、統一窓口を設けワンストップ対応により強化するなど、国民の協力や取組を自然な形で促すとともに、それが国民の快適なライフスタイルとして定着しうるような制度的対応を進める。電力・ガス・食料品等価格高騰重点支援地方交付金も活用しつつ、自治体における、地域の実情を踏まえた、省エネ家電の買い替え支援の取組を後押しする。
- 改正省エネ法に基づき、大規模需要家に対し、非化石エネルギー転換に関する中長期計画の提出及び定期報告を義務化し、産業部門のエネルギー使用量の4割\*を占める主要5業種（鉄鋼業・化学工業・セメント製造業・製紙業・自動車製造業）に対して、政府が非化石エネルギー転換の目安を提示する。また、省エネ法の定期報告情報の任意開示の仕組みを新たに導入することで、事業者の省エネ・非化石エネルギー転換の取組の情報発信を促す。加えて、水素還元製鉄等の革新的技術の開発・導入や、高炉から電炉への生産体制の転換、アンモニア燃焼型ナフサクラッカーなどによる炭素循環型生産体制への転換、石炭自家発の燃料転換などへの集中的な支援を行う。
- デイマンドリスポンスについては、これに活用可能な蓄電池や制御システムの導入支援、改正省エネ法におけるデイマンドリスポンスの実績を評価する枠組みの創設等を通じ、更なる拡大を図る。

\*省エネ法定期報告書（2021年度報告）より、主要5業種を主たる事業として報告している者の事業者全体のエネルギー使用量を足し合わせて推計。

# 取りまとめ内容（案） <再生可能エネルギーの主力電源化>

- 脱炭素電源として重要な再生可能エネルギーの導入拡大に向けて、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら、S+3Eを大前提に、主力電源として最優先の原則で最大限導入拡大に取り組み、2030年度の電源構成に占める再生可能エネルギー比率36～38%の確実な達成を目指す。
- このため、直ちに取り組む対応として、太陽光発電の適地への最大限導入に向け、関係省庁・機関が一体となって、公共施設、住宅、工場・倉庫、空港、鉄道などへの太陽光パネルの設置拡大を進めるとともに、温対法等も活用しながら、地域主導の再エネ導入を進める。また、出力維持に向けた点検・補修などのベストプラクティスの共有を図る。
- FIT/FIP制度について、発電コストの低減に向けて、入札制度の活用を進めるとともに、FIP制度の導入を拡大していく。さらに、FIT/FIP制度によらない需要家との長期契約により太陽光を導入するモデルを拡大する。
- 再エネ出力安定化に向け、蓄電池併設やFIP制度の推進による、需給状況を踏まえた電力供給を促進する。
- 洋上風力の導入拡大に向け、地元理解の醸成を前提とした案件形成を加速させるため、「日本版セントラル方式」を確立するとともに、早期運転開始の計画を評価するインセンティブ付けを行うなど、洋上風力公募ルールの見直しを踏まえ、年内を目処に公募を開始する。加えて、陸上風力について関係する規制・制度の合理化に向けた取組を進めつつ、地域との共生を前提に更なる導入を進める。
- 中長期的な対策として、導入拡大に向けて重要となる系統整備及び出力変動への対応を加速させる。系統整備の具体的対応策として、全国大での系統整備計画（以下、「マスタープラン」とする。）に基づき、全国規模での系統整備や長距離直流送電の整備を進める。さらに、系統整備に必要となる資金調達を円滑化する仕組みを整備する。

# 取りまとめ内容（案） <再生可能エネルギーの主力電源化>

- 出力変動を伴う再生可能エネルギーの導入拡大には、脱炭素化された調整力の確保が必要となる。特に、定置用蓄電池については、2030年に向けた導入見通しを策定し、民間企業の投資を誘発する。定置用蓄電池のコスト低減及び早期ビジネス化に向け、導入支援と同時に、例えば家庭用蓄電池をはじめとした分散型電源も参入できる市場構築や、蓄電池を円滑に系統接続できるルール整備を進める。
- 長期脱炭素電源オークションを活用した揚水発電所の維持・強化を進めるとともに、分散型エネルギーリソースの制御システムの導入支援によりデマンドリスポンスを拡大することや、余剰電気を水素で蓄えることを可能とするための研究開発や実用化を進めることなど、効果的・効率的に出力変動が行える環境を整える。
- 太陽光発電の更なる導入拡大や技術自給率の向上にも資する次世代型太陽電池(ペロブスカイト)の早期の社会実装に向けて研究開発・導入支援やユーザーと連携した実証を加速化するとともに、需要創出や量産体制の構築を推進する。
- 浮体式洋上風力の導入目標を掲げ、その実現に向け、技術開発・大規模実証を実施するとともに、風車や関連部品、浮体基礎など洋上風力関連産業における大規模かつ強靱なサプライチェーン形成を進める。
- 太陽光パネルの廃棄について、本年7月に開始した廃棄等費用積立制度を着実に運用するとともに、2030年代後半に想定される大量廃棄のピークに十分対応できるよう、計画的に対応していく。
- 適切な事業規律の確保を前提に、地域共生型の再エネ導入拡大に向け、災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる許認可取得を再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法上の認定申請要件とするなどの制度的措置を講じる。また、既設再エネの増出力・長期運転に向けた追加投資を促進する制度的措置も講じる。
- 再エネの更なる拡大に向け、安定的な発電が見込める、地熱、中小水力やバイオマスについても、必要となる規制や制度の不断の見直しを行うなど、事業環境整備を進め、事業性調査や資源調査、技術開発など、それぞれの電源の特性に応じた必要な支援等を行う。

## 取りまとめ内容（案） <原子力の活用>

- 原子力は、出力が安定的であり自律性が高いという特徴を有しており、安定供給とカーボンニュートラル実現の両立に向け、脱炭素のベースロード電源としての重要な役割を担う。このため、2030年度電源構成に占める原子力比率20～22%の確実な達成に向けて、安全最優先で再稼働を進める。
- 着実な再稼働を進めていくとともに、円滑な運営を行っていくため、地元の理解確保に向けて、国が前面に立った対応や事業者の運営体制の改革等を行う。具体的には、「安全神話からの脱却」を不断に問い直し、規制の充足にとどまらない自主的な安全性向上、地域の実情を踏まえた自治体等の支援や防災対策の不断の改善等による立地地域との共生、手段の多様化や目的の明確化等による国民各層とのコミュニケーションの深化・充実に取り組む。
- 将来にわたって持続的に原子力を活用するため、安全性の確保を大前提に、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設を推進する。地域の理解確保を大前提に、まずは廃止決定した炉の次世代革新炉への建て替えを対象として、六ヶ所再処理工場の竣工等のバックエンド問題の進展も踏まえつつ具体化を進めていく。その他の開発・建設は、各地域における再稼働状況や理解確保等の進展等、今後の状況を踏まえて検討していく。あわせて、研究開発や人材育成、サプライチェーン維持・強化に対する支援を拡充する。また、同志国との国際連携を通じた研究開発推進、強靱なサプライチェーン構築、原子力安全・核セキュリティ確保にも取り組む。
- 既存の原子力発電所を可能な限り活用するため、原子力規制委員会による厳格な安全審査が行われることを前提に、運転期間に関する新たな仕組みを整備する。現行制度と同様に、運転期間は40年、延長を認める期間は20年との制限を設けた上で、一定の停止期間に限り、追加的な延長を認めることとする。



## 取りまとめ内容（案） <原子力の活用>

- あわせて、六ヶ所再処理工場の竣工目標実現などの核燃料サイクル推進、廃炉の着実かつ効率的な実現に向けた知見の共有や資金確保等の仕組みの整備を進めるとともに、最終処分の実現に向けた国主導での国民理解の促進や自治体等への主体的な働きかけの抜本強化などを行う。

## 取りまとめ内容（案） <水素・アンモニアの推進>

- 水素・アンモニアは、発電・運輸・産業など幅広い分野で活用が期待され、自給率の向上や再生可能エネルギーの出力変動対応にも貢献することから安定供給にも資する、カーボンニュートラルに向けた突破口となるエネルギーの一つである。特に、化石燃料との混焼が可能な水素・アンモニアは、エネルギー安定供給を確保しつつ、火力発電からのCO2排出量を削減していくなど、カーボンニュートラルに向けたトランジションを支える役割も期待される。同時に、水素・アンモニアの導入拡大が、産業振興や雇用創出など我が国経済への貢献につながるよう、戦略的に制度構築やインフラ整備を進める。
- 大規模かつ強靱なサプライチェーンを国内外で構築するため、国家戦略の下で、クリーンな水素・アンモニアへの移行を求めるとともに、既存燃料との価格差に着目しつつ、事業の予見性を高める支援や、需要拡大や産業集積を促す拠点整備への支援を含む、規制・支援一体型での包括的な制度の準備を早期に進める。また、化石燃料との混焼や専焼技術の開発、モビリティ分野における商用用途での導入拡大を見据えた施策を加速させる。
- エネルギー安全保障の観点を踏まえ、国内における水素・アンモニアの生産・供給体制の構築にも支援を行う。特に国内の大規模グリーン水素の生産・供給については、中長期を見据えてなるべく早期に実現するため、余剰再生可能エネルギーからの水素製造・利用双方への研究開発や導入支援を加速する。水素・アンモニアを海外から輸入する場合においても、製造時の温暖化ガス排出など国際的な考え方にも充分配慮するとともに、上流権益の獲得を見据えた水素資源国との関係強化を図る。
- 国民理解の下で、水素・アンモニアを社会実装していくため、2025年の大阪・関西万博での実証等を進めるとともに、諸外国の例も踏まえながら、安全確保を大前提に規制の合理化・適正化を含めた水素保安戦略の策定、国際標準化を進める。

## 取りまとめ内容（案） <CN実現に向けた電力・ガス市場の整備>

- 電力システム改革については、需要家の選択肢の拡大や広域的電力供給システムの形成といった成果が見られる一方、火力発電所の休廃止や原子力発電所の再稼働の遅れなどによる供給力不足や需要家保護の観点からの小売電気事業の規律強化など制度設計上の課題も存在する。
- そのため、供給力確保に向けて、2024年度開始予定の容量市場を着実に運用するとともに、休止電源の緊急時等の活用を見据えた予備電源制度、長期脱炭素電源オークションを通じ、安定供給の実現や、計画的な脱炭素電源投資を後押しする。
- 脱炭素型の調整力確保に向けて、非効率石炭火力のフェードアウトや、よりクリーンな天然ガスへの転換を進めるとともに、発電設備の高効率化や水素・アンモニア混焼・専焼の推進、揚水の維持・強化、蓄電池の導入促進、CCS／カーボンリサイクル技術を追求する。また、マスタープランに基づき、全国規模での系統整備や海底直流送電の整備を進めるとともに、系統整備に必要となる資金調達を円滑化する仕組みの整備を進める。
- 燃料の調達に万全を期すため、事業者の調達構造の見直し、燃料融通を可能とする枠組みの構築や平時からの戦略的余剰LNGの確保燃料調達における国の関与の強化などを進める。
- 経済インセンティブの活用も含む都市ガス利用の節約、代替エネルギー等の活用、改正ガス事業法によって措置された国による最終的な需給調整等からなる都市ガスの需給対策により、都市ガスの十分な供給量を確保できない場合に備える。
- 消費者保護の観点から、小売事業者に対する事業モニタリングなどの規律強化のため必要な対応を行うとともに、小売事業者間の競争を活性化させるべく、長期・安定的な電源へのアクセス強化に向けた方策を実施する。

## 取りまとめ内容（案） <資源確保に向けた資源外交>

- ロシアによるウクライナ侵略を契機に世界のLNG供給余力がより減少するなど、世界の資源・エネルギー情勢がより複雑かつ不透明となる中、資源の大部分を海外に依存する我が国においては、化石燃料と金属鉱物資源等の安定供給確保のため、政府が前面に立って資源外交を行う必要がある。
- 石油・天然ガス、金属鉱物資源の安定供給確保に向けて、民間企業が開発・生産に携わる海外の上・中流権益確保及び調達を支援するため、積極的な資源外交とJOGMEC等の政府系機関を通じたLNG確保に向けた国の支援強化の取組を進める。
- また、不確実性が高まるLNG市場の動向を踏まえ、長期間の備蓄が困難というLNGの性質を考慮し、民間企業の調達力を活かす形で、戦略的に余剰となるLNGを確保する仕組み（戦略的余剰LNG）を構築するなど、政策を総動員して安定供給確保を目指す。
- サハリン1、2、アークティックLNG2などの国際プロジェクトは、エネルギー安全保障上の重要性に鑑み、権益を維持する。今後とも、G7を含む国際社会と連携しつつ、安定供給の確保に官民一体となって万全を尽くす。
- アジア全体でのエネルギー安全保障を実現するべく、アジア各国と連携した上流開発投資や、有事・需給ひっ迫時などにおけるLNGの相互協力体制の構築を行う。また、資源生産国へのLNG増産に向けた働きかけ等を通じ、アジア全体のエネルギー安定供給とカーボンニュートラルの実現に向けた現実的なトランジションを推進する。
- 地政学リスクに左右されない安定的な国産資源を確保する観点から、特にメタンハイドレートについては、引き続き可能な限り早期に成果が得られるよう、海底熱水鉱床などと併せて、我が国で開発可能な資源について技術開発等の支援を進める。

## 取りまとめ内容（案） <カーボンリサイクル燃料>

- カーボンリサイクル燃料は、既存のインフラや設備を利用可能であるため脱炭素化に向けた投資コストを抑制することができるとともに、電力以外のエネルギー供給源の多様性を確保することでエネルギーの安定供給に資する。
- メタネーションについては、燃焼時の二酸化炭素排出の取扱いに関する国際・国内ルール整備に向けて調整を行い、グリーンイノベーション基金を活用した研究開発支援等を推進するとともに、実用化・低コスト化に向けて様々な支援のあり方を検討する。
- SAF（持続可能な航空燃料）や合成燃料（e-fuel）については、官民協議会において技術的・経済的・制度的課題や解決策について集中的に議論を行いつつ、多様な製造アプローチ確保のための技術開発促進や実証・実装フェーズに向けた製造設備への投資等への支援を行う。