

参考資料

第6次エネルギー基本計画 コージェネ等の記載箇所

ページ	見出し			コージェネの意義	備考	
	大見出し	中見出し	小見出し			
P. 17	2. 第五次エネルギー基本計画策定時からの情勢の変化	(2) 気候変動問題以外のエネルギーに関する情勢変化	⑤新たなテクノロジーの台頭		② ④	コージェネレーション
P. 25			4. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応	(3) 電力部門に求められる取組	①再生可能エネルギーにおける対応	
P. 28	(4) 産業・業務・家庭・運輸部門に求められる取組			①	コージェネレーション	
P. 34	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応	(1) 現時点での技術を前提としたそれぞれのエネルギー源の位置づけ	①再生可能エネルギー	(a) 太陽光	—	分散型エネルギーリソース
P. 36			③化石エネルギー	(a) 天然ガス	② ⑤	コージェネレーション
P. 38			⑤熱		①②③	コージェネレーション 熱電利用
P. 45- 46		(3) 需要サイドの徹底した省エネルギーと供給サイドの脱炭素化を踏まえた電化・水素化等による非化石エネルギーの導入拡大	②非化石エネルギー導入拡大に向けた需要サイドの取組		③	コージェネレーション
P. 47- 50		(4) 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化			①②③④	熱電併給 コージェネレーション 分散型エネルギーリソース (11箇所) 分散型リソース (2箇所)
P. 55- 56		(5) 再生可能エネルギーの主力電源への取組	③系統制約の克服に向けた取組	(a) 再生可能エネルギー大量導入に向けた系統制約への対応		②
P. 58- 59	P. 64	P. 79- 81	④電源別の特徴を踏まえた取組	(a) 太陽光	—	分散型エネルギーリソース
P. 90- 91				(e) バイオマス	②	熱電併給
P. 90- 91	(8) 水素社会実現に向けた取組の抜本強化			②③	家庭用燃料電池	
P. 91	(10) 化石燃料の供給体制の今後の在り方	④LPガスの供給体制確保		①	熱電併給 家庭用燃料電池 コージェネレーション	
P. 91- 92		⑤ガス供給の在り方	(a) ガスのレジリエンス強化	① ③	コージェネレーション	
P. 98- 99			(b) 天然ガスシフトと熱の脱炭素化	⑤	コージェネレーション (2箇所)	
P. 99-100	(11) エネルギーシステム改革の更なる推進	②ガスシステム改革の進捗とシステムの深化に向けた取組	(b) 脱炭素化に資するガスシステムの構築	①	熱電併給 コージェネレーション	
P. 100			(c) エネルギー安定供給に資するガスシステムの構築	②③	コージェネレーション	
P. 114-115	6. 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた産業・競争・イノベーション政策と一体となった戦略的な技術開発・社会実装等の推進	⑤住宅建築物産業・次世代電力マネジメント産業		②③	コージェネレーション 分散型エネルギーリソース	
P. 115-116		⑥次世代熱エネルギー産業		③	コージェネレーション	

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性化	⑤燃料脱炭素
P. 17	2. 第五次エネルギー基本計画策定時からの情勢の変化 (2) 気候変動問題以外のエネルギーに関する情勢変化 ⑤新たなテクノロジーの台頭		○		○	

コージェネ等の記載箇所

また、エネルギー分野でも電力需給・ネットワーク技術をコアにした、アグリゲーターなどの新たなプレイヤー・サービスが登場しつつある。地産地消型の再生可能エネルギーの普及やコージェネレーションの普及、蓄電池等の技術革新、AI・IoTの活用などにより、需要サイド主導の分散型エネルギーシステムが一層拡大し、エネルギー需給構造が更に効率的・生産的なものになっていくことも期待される。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 25	4. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応 (3) 電力部門に求められる取組 ①再生可能エネルギーにおける対応		○			

コージェネ等の記載箇所

こうした課題に対応するため、送電網に関するマスタープランの策定、蓄電システム等の多様な分散型エネルギーリソース³の導入拡大及び再生可能エネルギーの主力電源化の鍵を握る蓄電池や水素の活用等による脱炭素化された調整力の確保や系統混雑緩和への対応促進、系統の安定性を支える次世代インバータ等の開発を進めるなど、多様なリソースを組み合わせることを通じた電力システムの柔軟性の向上を図る。また、立地制約の克服やコスト低減に不可欠な次世代型太陽電池、浮体式洋上風力発電といった革新技術の開発を進める。さらには、無線送受電技術により宇宙空間から地上に電力を供給する宇宙太陽光発電システム（SSPS）について、エネルギー供給源としての位置付け、経済合理性、他産業への波及等を総合的かつ不断に評価しつつ、地上実証フェーズから宇宙実証フェーズへの移行の検討も含め、研究開発・実証を着実に進める。

3 分散型エネルギーリソースは、変動型再生可能エネルギーやコージェネレーション、燃料電池等の発電設備、蓄電池等の蓄エネ設備、大規模工場や水電解装置等の需要設備に大別され、その規模も小規模から大規模設備まで様々である。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性化	⑤燃料脱炭素
P. 28	4. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応 (4) 産業・業務・家庭・運輸部門に求められる取組	○				

コージェネ等の記載箇所

2050年に向けては、**コージェネレーション**等による更なる熱供給の効率化など確立した技術を最大限活用するとともに、水素・アンモニア発電のように技術的には見通せているものの、需給網を新たに構築するとともにコストの大幅な引下げが必要となる技術、未だ技術的にも未確立であり今から技術開発に取り組むことが求められる技術など、あらゆる選択肢を最大限追求しながら、カーボンニュートラルを目指していくことが求められる。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 34	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (1) 現時点での技術を前提としたそれぞれのエネルギー源の位置づけ ①再生可能エネルギー (a) 太陽光					

コージェネ等の記載箇所

平地面積当たりの導入容量が世界一であるなど、これまで、再生可能エネルギーの主力として導入が拡大し、事業用太陽光については発電コストも着実に低減している。同時に、大規模に開発できるだけでなく、個人を含めた需要家に近接したところでの自家消費や地産地消を行う分散型エネルギーリソースとして、レジリエンスの観点でも活用が期待される。一方で、今後の導入拡大に向けては、地域と共生可能な形での適地の確保、更なるコスト低減に向けた取組、出力変動に対応するための調整力の確保や出力制御に関する系統ルールの更なる見直し、立地制約の克服に向け更なる技術革新が必要である。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 36	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (1) 現時点での技術を前提としたそれぞれのエネルギー源の位置づけ ③化石エネルギー (a) 天然ガス		○			○

コージェネ等の記載箇所

電源の約4割を占め、熱源としての効率性が高く、また、石油と比べて地政学的リスクも相対的に低い。化石燃料の中で温室効果ガスの排出が最も少なく、発電では、**コージェネレーションシステム**も含めて再生可能エネルギーの調整電源の中心的な役割を果たしている。また、各分野における燃料転換等を通じた天然ガスシフトが進むことにより、環境負荷低減にも寄与する。将来的には、合成メタンを製造するメタネーション等の技術の確立によりガス自体の脱炭素化の実現が見込まれるとともに、CCS等も併せて活用することで、燃焼してもCO₂を排出しない水素・アンモニアの原料としての利用拡大も期待されるなど、カーボンニュートラル社会の実現後も重要なエネルギー源である。また、既存の都市ガス導管等のインフラを有効活用し、今後、クレジット等でカーボンニュートラルとみなし得るガス利用の拡大も見込まれる。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 38	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (1) 現時点での技術を前提としたそれぞれのエネルギー源の位置づけ ⑤熱	○	○	○		

コージェネ等の記載箇所

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り、省エネルギー性に加え、ガスなどの既存インフラを活用するため、点在が容易である。また、季節や時間によっては発電容量に一定の余裕がある場合もあり、緊急時における電力供給不足のバックアップや、再生可能エネルギー等の変動電源導入時に必要となる調整電源としての役割も期待できる。また、地域の特性を活かした太陽熱、地中熱、バイオマス熱、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重要である。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 45- 46	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (3) 需要サイドの徹底した省エネルギーと供給サイドの脱炭素化を踏まえた電化・水素化等による非化石エネルギーの導入拡大 ②非化石エネルギー導入拡大に向けた需要サイドの取組			○		

コージェネ等の記載箇所

さらに、変動型再生可能エネルギーの増加に伴い、需要サイドにおいても、系統の安定維持等のレジリエンス強化に貢献する対策を講ずることが必要である。具体的には、系統の周波数低下時に自律的に負荷制御を行う需要サイドの機器（エアコン等）導入や、猛暑や厳冬などに起因する一時的な供給力不足の際の需要サイドのEVやコージェネレーション等のリソース活用を促す対策が必要。こうした取組は、系統全体のレジリエンス強化にも資する。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 47- 50	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (4) 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化	○	○	○	○	

コージェネ等の記載箇所

再生可能エネルギーのコスト低下やデジタル技術の進展によるエネルギーマネジメントの高度化、レジリエンス強化に対する関心の高まり等により、再生可能エネルギーを始めとする分散型エネルギーリソースの導入拡大は今後も進展が期待される。これに伴い、分散型エネルギーリソースが果たす役割は、これまでの需要家のレジリエンス対応、ピークカット、熱電併給等による省エネルギーなどの自家消費向けに加え、小売電気事業者向けの供給力や一般送配電事業者向けの調整力としての活用などに拡大していくことが期待されている。このため、分散型エネルギーリソースや需要家の電力消費量等のデータを取得するスマートメーターを、2024年までに原則全ての需要家へ導入する。また、電力メーターが取得するデータの種類や計測頻度等を増加させ、電気事業法の特定計量制度に基づく特例計量器のデータや、ガスや水道メーターのデータも取得できる次世代スマートメーターシステムの開発を進め、2030年代早期までに、現在導入を進めているスマートメーターからの置き換えを行い、レジリエンスの向上や系統全体の需給安定化、エネルギーマネジメントの高度化等への活用を進める。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 47- 50	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (4) 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化	○	○	○	○	

コージェネ等の記載箇所

また、分散型エネルギーリソースのうち、調整力の提供や変動する再生可能エネルギーの有効利用を図る上で特に重要となる蓄電池については、レジリエンス向上への関心の高まりやFIT制度の買取期間を終えた住宅用太陽光発電による電力の自家消費に対する経済性の向上を背景に、近年家庭用を中心に導入が進んでいる。家庭用蓄電池においては、日本の市場規模は世界でもトップレベルの水準となっており、今後も市場の拡大が期待されている。再生可能エネルギーの更なる導入促進の観点からは、家庭用のみならず、系統に対する調整力としての活用が期待される業務・産業用や系統用の蓄電池についても、一層の導入拡大が期待されている。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 47- 50	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (4) 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化	○	○	○	○	

コージェネ等の記載箇所

分散型エネルギーリソースの活用促進に向けては、蓄電池や再生可能エネルギーといった各種分散型リソースを束ね、適切に市場で分散型リソースの価値を取引することができるアグリゲーターの一層の活躍が必要である。現在のアグリゲーターの主な事業としては、アグリゲーターが工場等の大口需要家に対して需要抑制（下げDR）を指示し、その抑制分を一般送配電事業者等に提供する取組がある。このうち、一般送配電事業者の調整力公募（電源I'11）において、アグリゲーターのDRによる落札は、2021年度は全国で約1.8GW（国内ピーク需要の約150GWの約1%強）に拡大している。2021年1月の需給ひっ迫時においても需要抑制が複数回実施され、電力量不足におけるDRの有効性が一定程度確認されており、今後、大規模電源に対する事業予見性が低下する中で、脱炭素化された調整力として更なる活用が期待されている。なお、電源I'は、2024年度以降は容量市場（発動指令電源）に移行予定であり、2024年度向けメインオークションでの発動指令電源（DRを含む）の落札量は約4.2GWとなっており、DRの活用は拡大傾向にある。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 47- 50	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (4) 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化	○	○	○	○	

コージェネ等の記載箇所

また、2021年度より需給調整市場が順次開設、2022年度からはFIP制度の開始やアグリゲーターが電気事業法上に位置付けられる等、関連する制度整備の進展を踏まえ、更なるアグリゲーションビジネスの活性化を推進する12。このため、需給調整市場や卸電力市場等において分散型エネルギーリソースが調整力や供給力として評価されるよう市場環境整備を進める。また、太陽光等の再生可能エネルギーの出力を高精度に予測しつつ、生み出される電力を束ねることにより、その変動をならしてインバランスを抑制したり、蓄電池を活用して市場動向に応じて売電したりするといった再生可能エネルギーのアグリゲーション事業を含め、アグリゲーションビジネスの促進に向けた技術実証を推進する。さらに、分散型エネルギーリソースを用いた電力需要のシフト（上げDR）により、再生可能エネルギー余剰時に電力需要をシフトさせる制御等を通じて、再生可能エネルギーの出力制御の回避や系統混雑緩和を図る取組を進める。上記のように、異なる分散型エネルギーリソースを組み合わせることで、S+3Eの高度化に貢献する。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 47- 50	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (4) 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化	○	○	○	○	

コージェネ等の記載箇所

地域における再生可能エネルギーやコージェネレーション等の分散型エネルギーリソースの活用に向けては、地域における地産地消による効率的なエネルギー利用、レジリエンス強化等にも資するマイクログリッドを含む自立・分散型エネルギーシステムの構築等が期待されている。また、マイクログリッド内でエネルギーの需給を効率的に調整することで、送電システムレベルに流れる電力量が低下すれば、電力ネットワーク設備の増強に関する費用負担や時間の回避、系統運用の効率化にもつながることが期待される。他方、マイクログリッドの構築に向けては、技術面、経済性等の観点で課題がある。また、地域における再生可能エネルギーの導入に際しては、例えば太陽光発電の将来の設備廃棄や景観との調和に関する地域の懸念が顕在化しており、地域と共生しつつ、地域の活性化にも貢献する地産地消に向けた取組も重要である。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性化	⑤燃料脱炭素
P. 47- 50	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (4) 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化	○	○	○	○	

コージェネ等の記載箇所

このため、地域マイクログリッド構築支援等を通じ、事業者によるマイクログリッド内の需要と分散型エネルギーリソースによる供給の調整に要する基盤技術の構築を進める。また、需給調整機能として重要な蓄電池のコスト低減や、平時に分散型エネルギーリソースを有効活用する取組の促進等により、マイクログリッドの事業性・収益性の向上を図る。さらに、地域マイクログリッド等の構築を着実に進め、その事業性や関係者との調整に関する知見を蓄積し、ガイドライン等を通じた周知や分散型エネルギープラットフォームにおける共有を促進することで、より効率の良い事業運営や、地方公共団体等の関係者間調整の円滑化を促進する。また、地域のレジリエンス強化や地域経済の活性化に資する真の地産地消の推進に向けて、地域と共生し、地域の産業基盤の構築等へ貢献する優良な事業者を顕彰し、その普及を促す。加えて、地産地消等に資する再生可能エネルギーの導入について、所有者不明土地を活用した施設の整備を可能とする仕組みの充実等を図っていく。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 55- 56	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (5) 再生可能エネルギーの主力電源への取組 ③系統制約の克服に向けた取組 (a) 再生可能エネルギー大量導入に向けた系統制約への対応		○			

コージェネ等の記載箇所

今後も引き続き運用容量を開放するために、ノンファーム型接続の適用範囲をローカル系統まで早期に拡大するとともに、配電系統についても、遅くとも2022年度までに分散型エネルギーリソースを活用したNEDOプロジェクトにおいて要素技術等の開発・検証を進め、その結果を踏まえて社会実装に向けた方向性を取りまとめ、速やかな展開を目指す。また、気象条件等に基づいて系統の容量を動的に扱うダイナミックレーティングの導入によって系統の空き容量の拡大を目指す。加えて、現行の先着優先のルール上は、ノンファーム型接続の電源の増加が予想される中で、新規参入したノンファーム型接続の電源は、系統の空き容量が無い時間帯においては、従来から接続している石炭火力等より先に出力制御を受けることになる。今後は、再生可能エネルギーが石炭火力等より優先的に基幹系統を利用できるように、メリットオーダーを追求した市場を活用する新たな仕組み（市場主導型：ゾーン制やノーダル制）への見直しと早急な実現を目指すこととし、必要な制度面やシステム面の検討を進めながら、当面は、S+3Eの観点から、CO2対策費用、起動費、系統安定化費用といったコストや、運用の容易さを踏まえ、送配電事業者の指令により電源の出力を制御する再給電方式の導入に向けた系統利用ルールの見直しを進める。また、上位系統の容量制約の対策に向けて、ディマンドリスポンス等、同地域内の分散型エネルギーリソースの有効活用を進める。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性化	⑤燃料脱炭素
P. 58- 59	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (5) 再生可能エネルギーの主力電源への取組 ④電源別の特徴を踏まえた取組 (a) 太陽光					

コージェネ等の記載箇所

太陽光発電については、国土に占める平地面積が世界の主要国の中でも小さいながらも、国土面積当たりの設備導入容量が世界一となるなど、限られた国土の中で導入拡大を進めてきたことで、我が国の再生可能エネルギーの主力として世界第3位の累積導入量まで伸びた。また、自家消費や地産地消を行う分散型エネルギーリソースとして、地域におけるレジリエンスの観点でも活用が期待され、更なる導入拡大が不可欠である。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 64	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (5) 再生可能エネルギーの主力電源への取組 ④電源別の特徴を踏まえた取組 (e) バイオマス		○			

コージェネ等の記載箇所

さらに、バイオマス発電及び熱利用等について、森林資源の保続が担保された形での木質バイオマスの熱利用・**熱電併給**に向けた施策を推進するとともに農山漁村再生可能エネルギー法等を通じて積極的に推進し、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギーの導入を進めていく。加えて、家畜排せつ物、下水汚泥、食品廃棄物などのバイオマスの利用や、耕作放棄地等を活用した燃料作物バイオマスの導入やコスト低減を進める。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 79- 81	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (8) 水素社会実現に向けた取組の抜本強化		○	○		

コージェネ等の記載箇所

民生部門については、世界に先駆けて商用化を実現した家庭用燃料電池については、販売価格も、PEFC（固体高分子型燃料電池）の場合、販売開始時の300万円超から、100万円を切る水準まで低下しており、レジリエンスの強化にも資することから累積導入量が40万台を超え、市場における自立的な普及が見通せる時期に入っている。今後も更なる普及を促進すべく、業務・産業用の定置用燃料電池も含め、更なる技術開発等を通じた一層のコスト削減や、電力系統において供給力・調整力として活用するための実証支援等の燃料電池の持つポテンシャルを最大限活用できる環境整備を推進する。また今後はカーボンニュートラル時代を見据え、非常時にも活用可能な定置用燃料電池における水素の直接利用も念頭に、純水素燃料電池の導入支援も行っていく。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性化	⑤燃料脱炭素
P. 90- 91	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (10) 化石燃料の供給体制の今後の在り方 ④LPガスの供給体制確保	○				

コージェネ等の記載箇所

温室効果ガス排出削減の観点から、ボイラーや発電機等による石油からLPガスへの燃料転換の取組を進める。また、**熱電併給**においても、より省エネルギーを実現する**家庭用燃料電池**等のLPガス**コージェネレーション**や電力需要のピークカットに貢献できるガスヒートポンプ（GHP）等の利用拡大を進める。さらに、LPガスの脱炭素化に向けて、バイオLPガスや合成LPガス（プロパネーション、ブタネーション）等の研究開発や社会実装に取り組む産業界の取組を後押しする。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 91	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (10) 化石燃料の供給体制の今後の在り方 ⑤ガス供給の在り方 (a) ガスのレジリエンス強化	○		○		

コージェネ等の記載箇所

ガス導管は埋設されていることから風雨の影響を受けにくく、大部分は耐震性も備えており、継続的な耐震性向上の取組も行われている。このため、近年の台風や大地震などの自然災害時における供給途絶リスクは低く、これまでの災害等による対策の強化を踏まえれば、早期復旧も見込まれる。また、停電対応型のガスコージェネレーションは停電時でも継続的・安定的に電気と熱の併給が可能であり、レジリエンス強化と省エネルギーに資する地域の分散型エネルギーシステムとしての普及拡大が期待される。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 91- 92	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (10) 化石燃料の供給体制の今後の在り方 ⑤ガス供給の在り方 (b) 天然ガスシフトと熱の脱炭素化					○

コージェネ等の記載箇所

加えて、今後、再生可能エネルギーの主力電源化が進み、余剰電力等から水素や合成メタンを製造するようになれば、ガス導管への注入により電力を貯蔵・活用することが可能となる（Power to Gas、P t o G）とともに、この合成メタン等を活用してガスコージェネレーションにより熱を有効利用しつつ発電を行うこと（Gas to Power、G t o P）を通じて、緊急時における電力供給不足のバックアップや調整電源としての役割も期待できる。このため、分散型エネルギーシステムの中で、デジタル技術を活用しつつ、電気とガスのデータ連携によりP t o GとG t o Pを適切に行い需給の最適化を図りながら電気とガスの融合を進めるため、P t o Gを実現するための合成メタンや水素製造等の技術開発、G t o Pを実現するためのガスコージェネレーションの導入拡大を通じた分散型エネルギーシステムの構築に取り組む。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 98- 99	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (1) エネルギーシステム改革の更なる推進 ②ガスシステム改革の進捗とシステムの深化に向けた取組 (b) 脱炭素化に資するガスシステムの構築	○				

コージェネ等の記載箇所

例えば、高効率なLNG火力発電所の活用及び非効率石炭火力フェードアウトへの貢献、環境調和性に優れたボイラー、エネルギー効率に優れた工業炉や熱電併給により省エネルギーを実現する天然ガスコージェネレーション、系統電力の需給ピークを緩和するガス空調や船舶等輸送分野での燃料利用の拡大、さらに、燃料電池への水素供給のための原料としての役割も期待される。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 99-100	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (1 1) エネルギーシステム改革の更なる推進 ②ガスシステム改革の進捗とシステムの深化に向けた取組 (c) エネルギー安定供給に資するガスシステムの構築		○	○		

コージェネ等の記載箇所

また、再生可能エネルギーの導入拡大に伴う調整力の確保の必要性、自然災害の頻発・激甚化といった安定供給への懸念に対応し、分散化の促進、調整力、災害等非常時の電力供給のバックアップといった機能を有するコージェネレーションの導入拡大を始めとして、電力も含めたエネルギーの安定供給に資する取組を検討する。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 100	5. 2050年を見据えた2030年に向けた政策対応 (11) エネルギーシステム改革の更なる推進 ③効率的な熱供給の推進	○		○		

コージェネ等の記載箇所

熱の有効利用に対する関心が高まる中、熱導管を面的に敷設して行う地域型の熱供給、都市再開発事業などに伴いビル単位での事業や生活機能の確保も意識した地点型の**熱電一体**供給など、冷温熱を供給するサービスの形態も多様化してきているところである。

こうした中、主に高温域を占める産業用に関しては、製造プロセス技術開発、省エネルギー設備の導入促進、**コージェネレーション**の利用や廃熱カスケード利用促進を行うことが重要である。また、主に低温域を占める民生用に関しては、まずは省エネルギー住宅・建築物の普及により熱需要自体の削減を図るとともに、**家庭用燃料電池**やヒートポンプなどの省エネルギー機器の普及を促進することが重要である。これらに加えて、引き続き省エネ法による規制を通じて熱の効率的な利用を促進する。

熱供給事業に関するシステム改革により、**熱電一体**型の熱供給を行うための環境整備が進んだことを踏まえ、**コージェネレーション**や廃熱等のエネルギーの面的利用を推進する。これにより、地域の省エネルギーの実現に貢献するとともに、災害時のレジリエンス強化やエネルギーの地産地消等を後押しする。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P. 114-115	6. 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた産業・競争・イノベーション政策と一体となった戦略的な技術開発・社会実装等の推進 ⑤住宅建築物産業・次世代電力マネジメント産業		○	○		

コージェネ等の記載箇所

具体的には、再生可能エネルギー、燃料電池・コージェネレーション等、蓄電池、需要側リソース等の分散型エネルギーリソース（DER）の活用・価値提供を図るビジネスや、DERの増大・活用を前提にした送電・配電系統の運用高度化・設備形成を図る次世代グリッドビジネス、さらには特定地域における両者の融合形態としてのマイクログリッドビジネス、また、それらビジネスを可能にするシステムや機器、データ基盤等のプラットフォームを提供するビジネスの発展に向け、DERの供給力や調整力としての価値や環境価値を取引できる各種市場（スポット市場、時間前市場、需給調整市場、先渡市場、容量市場、再生可能エネルギー価値取引市場等）の市場整備を含めた制度的対応や各種の支援措置を通じた後押しも含め、官民一体となって検討を行い、取組を推進する。

ページ	見出し	コージェネの意義				
		①省エネ	②調整力	③強靱化	④地域活性	⑤燃料脱炭素
P.115-116	6. 2050年カーボンニュートラルの実現に向けた産業・競争・イノベーション政策と一体となった戦略的な技術開発・社会実装等の推進 ⑥次世代熱エネルギー産業			○		

コージェネ等の記載箇所

加えて、ガスインフラの継続的なレジリエンス強化に取り組む。スマートメーターの検討やデジタル技術を活用した保安・レジリエンス向上に向けた取組を推進するとともに、ガスコージェネレーションの導入を促進して分散型エネルギーシステムの構築を図り、デジタル技術活用による地域での最適なエネルギー制御を実現する。