

工場等における電気の需要の最適化に資する措置に関する事業者の指針

平成 25 年 12 月 27 日経済産業省告示第 271 号（制定）

令和 5 年 3 月 28 日経済産業省告示第 23 号（一部改正）

令和 5 年 12 月 8 日経済産業省告示第 147 号（一部改正）

工場又は事務所その他の事業場（以下「工場等」という。）において電気を使用して事業を行う者（以下「事業者」という。）は、エネルギーの使用の合理化を図るとともに、電気の需要の最適化（以下「電気需要最適化」という。）に資する措置の実施を図るものとする。

電気需要最適化を推進する必要があると認められる時間帯として経済産業大臣がエネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号。以下「法」という。）第 5 条第 3 項で指定する電気需要最適化時間帯は、事業者の工場等が存するエリアにおいて、再生可能エネルギー電気の出力の抑制（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施行規則（平成 24 年経済産業省令第 46 号）第 5 条第 1 項第 8 号の 4 イ又は第 14 条第 1 項第 8 号の出力の抑制をいい、以下単に「出力制御」という。）が行われている時間帯（以下「出力制御時」という。）及び電気の需給状況が厳しい時間帯（広域的運営推進機関（電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）第 28 条の 4 の広域的運営推進機関をいう。）が公表する広域エリアの予備率が 5 % 未満の場合をいう。以下同じ。）とする。

事業者は、エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換を図るための管理体制の下で電気需要最適化を推進する取組方針を定め、その設置している工場等及び事業者全体の電気の需要量を把握するとともに、国全体でのエネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換を阻害しない範囲内で電気需要最適化に資する措置を講じるよう工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準（平成 21 年経済産業省告示第 66 号。以下「判断基準」という。）において定められている「電気需要最適化評価原単位」を指標として、技術的かつ経済的に可能な範囲内で 1 から 3 までに掲げる電気需要最適化に資する措置の適切かつ有効な実施を図るものとする。また、電気需要最適化時間帯のみならず、卸電力取引市場価格が低価格又は高価格になる時間帯等の電気の需給に係る状況の変動に応じて電気の需要量を増加又は減少させることに適した時間帯（以下「ディマンドリスポンスの実施に適した時間帯」という。）においても電気需要最適化に資するよう、電気の需給に係る状況に応じて、適切かつ有効に系統電気（電気事業法第 2 条第 1 項第 9 号に規定する一般送配電事業者、同項第 11 号の 2 に規定する配電事業者及び同項第 13 号に規定する特定送配電事業者が維持し、及び運用する電線路を通じて供給される電気（同項第 5 号ロに規定する接続供給により供給されるものを除く。）をいう。以下同じ。）の使用量の増加又は減少を図るものとする。

電気需要最適化に資する措置の中には、エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換の効果を必ずしももたらさない措置もあることから、これらの措置を講じるに当たっては、エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換を著しく妨げることのないよう留意するものとする。

また、工場等が立地している地域によっては、一日の当該地域の電気の需要量がほぼ一定の量で推移している等の状況から、2 に掲げる措置の実施が必ずしも当該地域の電気需要最適化に資するものとならない場合があるため、電気事業者がホームページ等で公表している電気の需給の予測に関する情報等を確認し、2 に掲げる措置以外の措置の実施を検討するものとする。

なお、事業者が電気需要最適化に資する措置を実施するに当たっては、労働環境の悪化や従業員への負担の増加につながらないよう、十分留意するものとする。

1 電気需要最適化時間帯（ディマンドリスポンスの実施に適した時間帯を含む。以下同じ。）における系統電気の使用から燃料若しくは熱の使用への転換又は燃料若しくは熱の使用から系統電気の使用への転換

1－1 自家発電設備の活用

(1) コージェネレーション設備

- ア. ガスタービン、ガスエンジン、ディーゼルエンジン、燃料電池等のコージェネレーション設備の導入を検討すること。
- イ. コージェネレーション設備を新設又は更新する場合には、熱及び電気の需要の実績並びに将来の見通しについて十分な検討を行い、年間を総合して排熱及び電力の十分な利用が可能であることを確認し、適正規模の設備容量のものとすること。
- ウ. コージェネレーション設備を新設又は更新する場合には、空気調和設備等の電気の需給状況が厳しい時間帯において電気の消費量が大きい機器について、コージェネレーション設備の運転により発生する排熱を利用できる機器の設置を併せて検討すること。
- エ. 定期点検等は、電気の需給状況が厳しい時間帯以外の時間帯に実施することにより、電気の需給状況が厳しい時間帯における発電に努めること。
- オ. 政府が電気の需給の逼迫を知らせる警報又は注意報を発令する等、電気の需給状況が厳しくなることが予想される場合には、発電出力の増加に努めること。
- カ. 出力制御が行われることが予想される場合には、発電出力の減少について検討すること。

(2) 発電専用設備

- ア. ガスタービン、蒸気タービン、ガスエンジン、ディーゼルエンジン等の発電専用設備の導入を検討すること。
- イ. 発電専用設備を新設又は更新する場合には、電気の需要の実績及び将来の見通しについて十分な検討を行い、適正規模の設備容量のものとすること。
- ウ. 発電専用設備を新設又は更新する場合には、国内の火力発電専用設備の平均的な受電端発電効率と比較し、著しくこれを下回らないものとすること。
- エ. 定期点検等は、電気の需給状況が厳しい時間帯以外の時間帯に実施することにより、電気の需給状況が厳しい時間帯における発電に努めること。
- オ. 政府が電気の需給の逼迫を知らせる警報又は注意報を発令する等、電気の需給状況が厳しくなることが予想される場合には、発電出力の増加に努めること。
- カ. 出力制御が行われることが予想される場合には、発電出力の減少について検討すること。

1－2 空気調和設備等の熱源の変更

(1) 空気調和設備

- ア. ガスエンジンヒートポンプ、吸収式冷温水機等の燃料を消費する設備や排熱投入形吸収式冷温水機等の排熱を有効利用した熱源設備の導入を検討すること。
- イ. 燃料や熱を消費する空気調和設備を新設又は更新する場合には、ヒートポンプ等を活用した効率の高い熱源設備を採用すること。
- ウ. 燃料や熱を消費する空気調和設備を新設又は更新する場合には、負荷の変動に応じて適切な台数分割や台数制御により部分負荷運転時に効率の高い運転が可能となるシステムを採用すること。
- エ. 政府が電気の需給の逼迫を知らせる警報又は注意報を発令する等、電気の需給状況が厳しくなることが予想される場合には、空気調和設備が電気を消費する設備と燃料や熱を消費する設備とで構成されている場合は、燃料や熱を消費する設備の運転に努めること。
- オ. 出力制御が行われることが予想される場合には、空気調和設備が電気を消費する設備と燃料や熱を消費する設備とで構成されている場合は、系統電気を消費する設備の運転について検討すること。

(2) 加熱設備

- ア. ガス炉等の燃料を消費する加熱設備や蒸気式乾燥機等の熱を消費する加熱設備の導入を検討すること。
- イ. 燃料や熱を消費する加熱設備を新設又は更新する場合には、熱交換に係る部分には熱伝導率の高い材料を用いること。
- ウ. 燃料や熱を消費する加熱設備を新設又は更新する場合には、熱交換器の適正化により総合的な熱効率を向上すること。
- エ. 政府が電気の需給の逼迫を知らせる警報又は注意報を発令する等、電気の需給状況が厳しくなることが予想される場合には、熱処理炉や乾燥機等の加熱設備が電気を消費する設備と燃料や熱を消費する設備とで構成されている場合は、燃料や熱を消費する設備の運転に努めること。
- オ. 出力制御が行われることが予想される場合には、熱処理炉や乾燥機等の加熱設備が電気を消費する設備と燃料や熱を消費する設備とで構成されている場合は、系統電気を消費する設備の運転について検討すること。

2 電気需要最適化時間帯を踏まえた電気を消費する機械器具を使用する時間の変更

2-1 電気を消費する機械器具の稼働時間の変更

(1) 電気加熱設備、電動力応用設備等の産業用機械器具

- ア. 電気加熱設備、電動力応用設備等の産業用機械器具については、製造工程等の自動化により電気需要最適化時間帯を踏まえた稼働時間の変更が可能な設備の導入を検討すること。
- イ. 電気加熱設備、電動力応用設備等の産業用機械器具を有する場合には、従業員への負担の増加につながらないよう十分留意の上、電気需要最適化時間帯を踏まえた運転時間の増加又は減少や稼働台数の増加又は削減等を通じて、系統電気の使用量の増加又は減少に努めること。特に出力制御が頻繁に行われる又は行われると見込まれる地域において、夜間の電気料金が昼間の電気料金よりも安いことその他の理由により夜間に産業用機械器具を使用している事業者については、昼間に供給される電気の使用を促進する電気の料金その他の供給条件の設定により、当該事業者が昼間に電気を使用する十分なインセンティブがあると認める場合には、当該機械器具を使用する時間を昼間へ変更することを検討すること。

(2) 民生用機械器具

- ア. 民生用機械器具については、電気需要最適化に資する運転が可能な設備の設置を検討すること。
- イ. 自動販売機等の民生用機械器具を有する場合には、電気需要最適化時間帯を踏まえた運転時間の増加又は減少や稼働台数の増加又は削減等により、電気需要最適化時間帯における稼働の最適化を通じて、系統電気の使用量の増加又は減少に努めること。

2-2 蓄電池及び蓄熱システムの活用

電気を消費する機械器具の使用に当たっては、蓄電池及び蓄熱システムを活用し、電気需要最適化時間帯を踏まえて系統電気及び系統電気を使用して得られる熱の使用量を増加又は減少させることも、電気を消費する機械器具を使用する時間の変更に準ずるものとして位置付け、電気需要最適化に資する措置として実施することとする。

(1) 蓄電池

- ア. 鉛蓄電池、ナトリウム硫黄電池、リチウムイオン電池等の蓄電池の導入を検討すること。
- イ. 蓄電池を新設又は更新する場合には、充放電効率が高い設備の採用を検討すること。
- ウ. 蓄電池を新設又は更新する場合には、電気需要最適化時間帯における電気の需要及び蓄電池の特性等を考慮し、適切な最大出力及び蓄電容量の設備を設置すること。
- エ. 電気需要最適化時間帯における電気の需要に対応するため、出力制御時において充電を行い、電気の需給状況が厳しい時間帯において効率的かつ効果的に放電を行い、電気を消費する機械器具の

使用に充てるよう努めること。

オ. 政府が電気の需給の逼迫を知らせる警報又は注意報を発令する等、電気の需給状況が厳しくなることが予想される場合には、特に需給状況が厳しくなることが予想される時間帯に重点的に放電を行い、電気を消費する機械器具の使用に充てるよう努めること。

カ. 出力制御が行われることが予想される場合には、蓄電池への充電を行うことについて検討すること。

(2) 蓄熱システム

ア. 空気調和設備等において、水蓄熱、氷蓄熱等の蓄熱システムの導入を検討すること。

イ. 蓄熱システムを新設又は更新する場合には、電気需要最適化時間帯の熱需要等を考慮した適切な容量の設備の設置を検討すること。

ウ. 蓄熱システムを新設又は更新する場合には、高効率な設備の設置を検討すること。

エ. 出力制御が行われることが予想される場合には、電気を使用して、熱需要に応じて効率的かつ効果的に冷熱又は温熱を製造し蓄え、電気の需給状況が厳しい時間帯に利用することにより熱源設備等の稼働台数の削減等に努めること。

オ. 蓄熱槽等に蓄える冷熱又は温熱の設定温度の見直し等を行い、電気の需給状況が厳しい時間帯において利用可能な蓄熱量の増加に努めること。

3 その他事業者が取り組むべき電気需要最適化に資する措置

(1) エネルギーの使用の合理化に関する措置

① 電気の需給状況が厳しい時間帯におけるエネルギーの使用の合理化に関する措置の徹底

電気の需給状況が厳しい時間帯において、空気調和設備や照明設備等の電気を消費する機械器具を稼動させる場合には、判断基準に掲げる事項のうち例えば以下の事項に重点的に取り組み、エネルギーの使用の合理化を図ることを通じて、電気の需要の最適化の促進に努めること。

ア. 空気調和設備については、効率の高い熱源設備を使ったシステムの採用について検討するとともに、電気の需給状況が厳しい時間帯において、稼働時間の見直しや間欠運転等を行い、複数の設備を有する場合は、台数制御等により同時に稼働する設備の削減に努めること。また、空気調和を施す区画の限定や外気導入量の削減等による冷暖房負荷の軽減に努めること。さらに、冷暖房温度については、政府の推奨する設定温度を基準とし、室内環境等を考慮した上で見直しを検討すること。なお、これらの取組が、労働環境の悪化につながらないよう十分留意すること。

イ. 照明設備については、省電力を図ることができる照明設備の採用を検討するとともに、電気の需給状況が厳しい時間帯において、不要箇所の消灯、昼光の利用による窓側の照明設備の消灯等に努めること。なお、これらの取組が、労働環境の悪化につながらないよう十分留意すること。

② 電気の使用量の計測管理の徹底

ア. 電気需要最適化に資する措置の適切かつ有効な実施を図るため、工場等単位、設備単位等ごとに一定の時間ごとの電気使用量を計測し、記録することにより、電気の使用量の把握に努めること。

イ. ディマンド監視装置を設置している場合は、電気需要最適化に資する措置の適切かつ有効な実施を図るため、電気の使用量の監視機能の活用に努めること。なお、警報が作動した際に取り組むべき電気需要最適化に資する措置については、その円滑な実施に備えて事前に検討しておくこと。

ウ. エネルギー管理システム（ビルエネルギー管理システム（以下「BEMS」という。）、工場エネルギー管理システム等）を設置している場合は、電気需要最適化に資する措置の適切かつ有効な実施を図るため、これらを活用し、電気を消費する機械器具の適切な制御、電気の使用状況

の分析等による総合的な管理を実施するよう努めること。

エ. 電気需要最適化に資するディマンドリスポンスの実施を検討し、ディマンドリスポンスを実施した場合にはその実施状況を記録しておくこと。

(2) 電気需要最適化に資するサービスの活用

BEMSアグリゲータ（複数の事業者に対してBEMSを導入し、クラウド等を用いた集中管理システムにより、エネルギー管理支援サービスを提供する者をいう。）やESCO事業者等の電気需要最適化に資する措置に関する包括的なサービスを提供する事業者による電気の需要量の多拠点一括管理、電気を使用する機械器具の自動制御、電気の需給の通知及び運用改善の助言等の他、ディマンドリスポンスに係るサービスを提供するアグリゲータや小売電気事業者等の活用、電気事業者による電気の需要に応じた電気料金メニューの活用等、電気需要最適化に資するサービスの活用を検討すること。

(3) 電気需要最適化に資する取組に関する情報の開示

法に基づく定期の報告における電気需要最適化評価原単位等に関する情報の開示について検討すること。

附 則（令和5年3月28日経済産業省告示第23号）

（施行期日）

第一条 この告示は、安定的なエネルギー需給構造の確立を図るためのエネルギーの使用の合理化等に関する法律等の一部を改正する法律の施行の日（令和五年四月一日）から施行する。

附 則（令和5年12月8日経済産業省告示第147号）

この告示は、令和五年十二月十五日から施行する。