

東京エリアにおける 2026年度向けブラックスタート機能公募について

第80回 制度設計専門会合
事務局提出資料

令和4年12月22日（木）



電力・ガス取引監視等委員会
Electricity and Gas Market Surveillance Commission

本日の議題

- 2026年度向けのブラックスタート機能公募（以下「BS公募」という。）について、第74回制度設計専門会合（2022年6月）に報告を行ったところ。
- その後、東京エリアの落札事業者から辞退申し出があったことから、未達となる可能性がある部分の調達方法について御議論いただき、また、落札事業者の辞退理由について御報告する。

参考：2026度向けBS公募スケジュール

2021年12月	公募要綱公表
2022年2月	公募開始
2022年5月	落札案件決定

- 1. 2026年向け度公募の東京エリアの調達について**
2. 落札案件の辞退理由について
3. まとめ

1. 2026度向け公募の東京エリアの調達について

- 東京エリアのBS公募は、エリアを4地区に分けて募集しており、うち1地区の案件が辞退となった。
- 東京電力パワーグリッドからは、当該辞退の申し出を受けた旨、監視等委員会に報告があり、併せて、未達となる可能性がある部分の調達を検討したいとの相談があった。なお、当該案件については契約締結前であったことから支払い等は発生していない旨説明があった。
- 「一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方」によれば、電源等の参加機会の公平性・コストの適切性・透明性の観点から、再公募することが望ましいとされているところ。
- 当該1地区には、ブラックスタート機能を有する電源が辞退案件の他1件のみであり、また、期間的に新規参入（新設電源や新たにブラックスタート機能を追加する既設電源）を見込むことが困難であることから、電源等の参加機会公平性への配慮は不要と考えられることから、当該他の1案件の繰上げ協議を基本に随意契約を認めてはどうか（※）。
- なお、コストの適切性及び透明性の観点から、公募実施者に対して、相対交渉においてBS機能提供事業者の提示額の適切性を確認した上で契約を行うことを求めるとともに、監視等委員会において、契約価格及び相対交渉の内容等について厳正な事後監視を行うこととしたい。

（※）ブラックスタート機能公募は、価格規律が設定されていることから、再募集と随意契約とで契約価格の差は生じないと考えられる。

【参考】一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方

(10) 必要量まで確保できなかった場合（電源 I）

公募調達を実施したが、調整力が必要量まで確保出来なかった場合については、一般送配電事業者は、以下のような対応をすることが考えられる。

イ) 募集期間を新たに設定して再募集

ロ) 不足量については短期契約の公募調達を別途実施

ハ) 特定の発電事業者等と個別に協議し契約を締結

どの方法によるかは、不足している調整力の量、スペック、不足に陥ると想定される時期等によって異なり、一般送配電事業者が判断するものであるが、ハ)の方法が安易に行われることは、電源等の参加機会の公平性やコストの適切性、透明性の観点からは望ましくない。

このため、一般送配電事業者は、ハ)の方法が必要であると判断した場合、必要となった経緯、理由を公表するとともに、契約した電源等の容量(kW)、容量(kW)価格等を委員会に報告することが望ましいと考えられる。これを踏まえ、望ましい対応は以下のとおり。

■ 必要量が確保出来なかった場合、原則として上記のイ)又はロ)の対応をする。

■ 上記のハ)の方法で調達が行われた場合、ハ)の方法が必要と判断するに至った経緯、理由を公表し、かつ、その内容を合理的なものとする。

（出典）一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方（令和3年4月15日）

<https://www.emsc.meti.go.jp/info/guideline/pdf/20210415.pdf>

1. 2026年向け度公募の東京エリアの調達について
- 2. 落札案件の辞退理由について**
3. まとめ

2. 2026年度向けの落札事業者の辞退理由について

- 2022年11月に、2026年度向けBS公募落札者のうち1社（以下、「当該事業者」という。）より、東京電力パワーグリッドに対して、辞退の書面が提出された。なお、当該案件については契約締結前であったことから支払い等は発生していない旨説明があった。
- 当該事業者の辞退は、2026年度向け公募と2027年度向け公募とで、募集要綱の要件変更があったことによるもの（参考1参照）。当該要件変更は、第74回制度設計専門会合の議論（※）に基づき行われた。

※第74回制度設計専門会合では、ブラックスタート時の信頼度基準として、N-1発生時においても現状の復旧時間を損なわない旨の考え方を整理し、容量市場収入相当額を入札価格から控除して評価することが決定された。なお、東京電力パワーグリッドは、当該決定事項を当該事業者に対して説明し、両者の協議の後、当該事業者は辞退の判断した。

（参考1）当該事業者の辞退理由

2027年度向け公募では、募集要綱において予備機の追加が必須となったこと、容量市場収入相当額としてNet CONE相当額を控除することとなったため、当該事業者は、エリア内の競争事業者との関係で、今後の落札可能性が著しく低下すると判断した。

もともと2026年度向けBS公募で想定していた設備について、今後投資が必要であり、複数年のBS公募による費用回収を想定していたところ、上記の事情に鑑み、当初想定していた設備増強を断念することとしたもの。

（参考2）容量市場収入相当分控除単価の水準が競争に与える影響

市場において、複数事業者がBS公募で競争している場合、容量市場収入相当分控除単価（ a 円）、事業者のkWあたりの応札価格水準（容量市場収入相当分控除前）（ b_1 円、 b_2 円）、事業者のkW容量（ c_1 、 c_2 ）の水準次第で、落札事業者が変わりうる。

事業者1が落札事業者になる条件

$$a < \frac{b_2 c_2 - b_1 c_1}{c_2 - c_1}$$

上記において、容量（ c_1 ）が小さい事業者1の入札額（ $b_1 c_1$ ）が、容量（ c_2 ）が大きい事業者2の入札額（ $b_2 c_2$ ）よりも小さかったとしても、容量市場収入相当分控除単価（ a ）が一定程度大きかった場合には、事業者1は落札事業者にならない。

またこの場合において、容量市場単価が a を下回った場合、送配電事業者の費用は、事業者1を落札者としていた方が安くなる。、 a が b_1 円、 b_2 円よりも大きかった場合、維持費用（最低保証額）での競争となる。

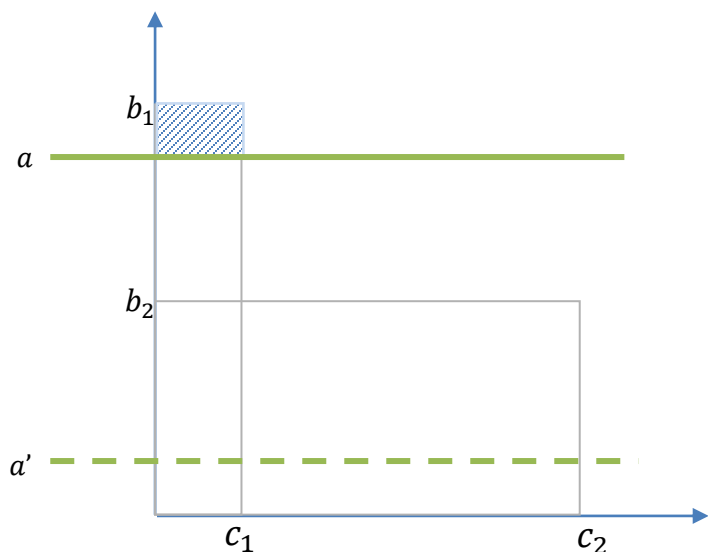
(前項参考 2 続き) 容量市場収入相当分控除単価の水準が競争に与える影響 (イメージ)

(例 1)

容量 (c_1) が小さい事業者 1 の入札額 (b_1c_1) が、容量 (c_2) が大きい事業者 2 の入札額 (b_2c_2) よりも小さかったとしても、容量市場収入相当分控除単価 (a) が一定程度大きかった場合には、事業者 1 は落札事業者にならない ($a > \frac{b_2c_2 - b_1c_1}{c_2 - c_1}$)。

仮に実際の容量市場単価 (a') が $a' < \frac{b_2c_2 - b_1c_1}{c_2 - c_1}$ となった場合、送配電事業者の費用は、事業者 1 を落札者としていた方が安くなる。

なお、 a が b_1 円、 b_2 円よりも大きかった場合、維持費用 (最低保証額) での競争となる。

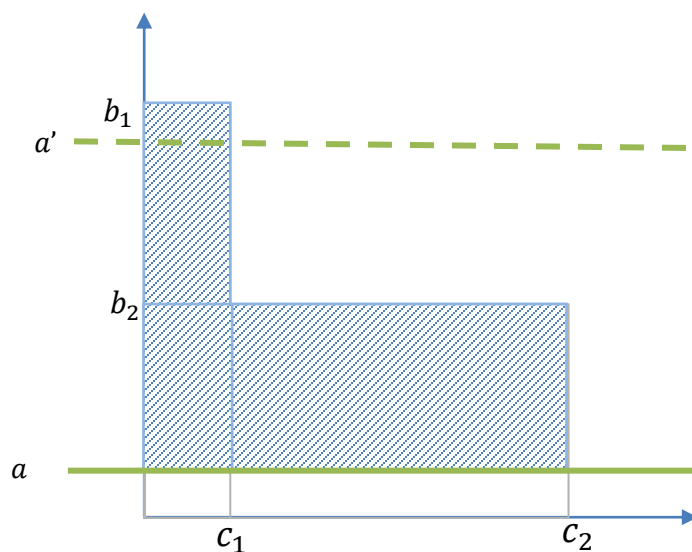


(例 2)

入札時に容量市場収入相当分控除単価 (a) が $a < \frac{b_2c_2 - b_1c_1}{c_2 - c_1}$ の場合には、事業者 1 は落札事業者になる。

仮に実際の容量市場単価 (a') が $a' > \frac{b_2c_2 - b_1c_1}{c_2 - c_1}$ となった場合、送配電事業者の費用は、事業者 2 を落札者としていた方が安くなる。

なお、 a が b_1 円、 b_2 円よりも大きかった場合、維持費用 (最低保証額) での競争となる。



凡例

a : 容量市場収入相当分控除単価 a' : 容量市場単価

 評価時の価格 (容量市場収入相当分控除後)

b_1 : 事業者 1 の容量単価 (円/kw) b_2 : 事業者 2 の容量単価 (円/kw)

c_1 : 事業者 1 の kw 容量 c_2 : 事業者 2 の kw 容量

(参考) 東京エリアにおけるB S機の調達

- 東京エリアの2026年度向けBS公募においては、各発電所の必要ユニット台数（予備ユニットの取扱い）について審議会等で整理されていなかったことから、予備ユニットの扱いを要件化していなかった。
- 2027年度向けBS公募においては、制度設計専門会合の整理を受け、「BSユニットや共用送電線が一部停止（N-1）しても現状の信頼度（復旧時間）を損なわない範囲を上限とする」旨考え方が統一された。仮に予備機が無い場合、ブラックスタート機能を提供できず、ブラックアウト発生時の復旧時間が遅延することから、予備機の設置を要件化することとなった。
- なお、東京エリアでは、ブラックスタート機は系統を4分割（※）して調達している。

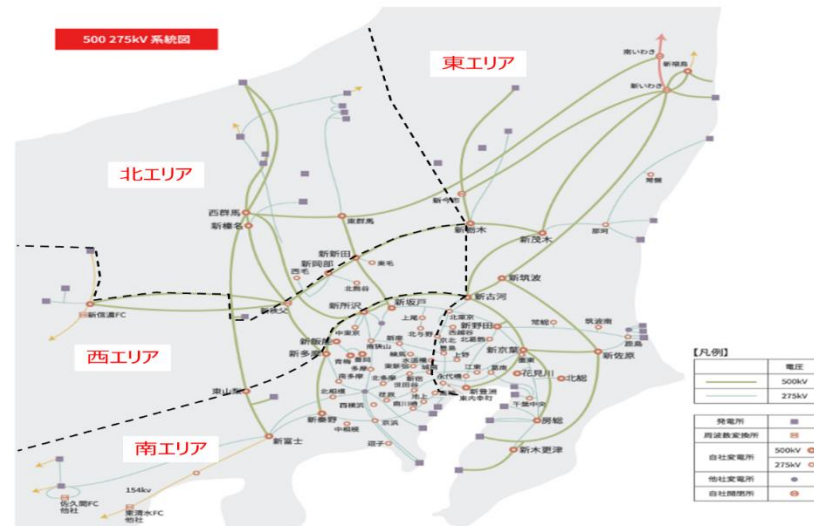
※分散配置されたブラックスタート機により、各ブラックスタート系統で同時に操作することで復旧時間を短縮するとともに、ブラックスタート機停止時(作業・トラブル)においても、他系統(他エリア)のブラックスタート機により復旧することを可能としている。

● 2027年度の東京エリアBS公募における必要台数等

エリア		東	北	西	南
必要台数	BS機能	2	1	1	1
	調相機能	0	1	1	1
予備	BS機能	1	1	1	0
	調相機能	0	1	1	1

（参考）予備機のない南系統においては、発電事業者が、今回の募集要綱を確認して、2027年度に向けて予備機確保の改修工事を計画しているケースが存在する。

● 東京エリアBS公募における系統エリア（4分割）



(参考) 第74回制度設計専門会合における整理①

改善事項①：技術検討による調達対象範囲の精査について

第74回制度設計専門会合資料 3
(2022年6月)

- 第71回制度設計専門会合において、ブラックスタート機能公募開始以降、改めての技術検討を実施していない事業者については、技術検討の実施の徹底を求めるべきであるとの考え方を整理したところ。
- 現状の信頼度（復旧時間）を確保するために各エリアで必要なブラックスタート発電所数については、電力広域的運営推進機関の第67回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2021年11月16日）の中で整理されている。一方、各発電所の必要ユニット台数（予備ユニットの取扱い）については、審議会等での整理はなされていない。
- 予備的にBSユニットを確保する際は、BSユニットや共用送電線が一部停止（N-1）しても現状の信頼度（復旧時間）を損なわない範囲を上限として、公募上の調達対象を最低限とするとの考えのもと、TSO各社で技術検討を実施。
- 従来、信頼度基準を統一的に定めていなかったものに対し、予備的にBSユニットを確保する際の考え方を統一して調達対象ユニット数について技術検討を実施した結果は以下の通り。
- 本検討結果も踏まえると、2023年度以降の新託送料金制度（レベニューキャップ制度）においては、調達ユニット数が削減となるエリアにつき、削減したユニットの費用の算出結果を踏まえて、必要な査定を行うことが妥当ではないか。

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
技術検討前 ユニット数	7発電所 10ユニット	3発電所 6ユニット	4発電所 14ユニット	2発電所 9ユニット	2発電所 4ユニット	3発電所 5ユニット	2発電所 5ユニット	2発電所 4ユニット	2発電所 4ユニット	3発電所 3ユニット
技術検討後 ユニット数	7発電所 10ユニット	3発電所 6ユニット	4発電所 14ユニット	2発電所 5ユニット	2発電所 4ユニット	3発電所 5ユニット	2発電所 4ユニット	2発電所 4ユニット	2発電所 4ユニット	3発電所 3ユニット

出典：送配電網協議会

※ 上述の検証結果は、現状の調達案件を前提に精査したものであるため、落札結果により内容は異なる。

(参考) 第74回制度設計専門会合における整理②

改善事項②：選定時に容量市場収入相当を控除する場合の想定単価

第74回制度設計専門会合資料 3
(2022年6月)

- これまでは、kW価値の過大調達を回避するため、BS公募の実施は容量市場と同時期としつつ、容量市場より「後にはしない」と整理され、また、容量市場の前にBS公募を実施する前提で、容量市場収入相当を含む入札価格としたうえで、BS支払額算定において、容量市場収入相当を控除するよう整理されたところ。
- 制度設計専門会合における議論を踏まえ、今後、入札価格の時点で、容量市場収入相当を控除する場合の想定単価について、以下の案が考えられる。
- 案③～⑤のような単年の過去実績を用いた場合には実績次第で大きく価格が変動するデメリットがある。これと比較すると、案②の過去実績の平均値は季節的な変動を排除できるメリットがあるものの、現状は実績の採録年度が少なく安定性が高いとはいえない。よって、広域機関が最新の供給計画や経済指標等に基づき毎年算定している案①の直近のNet Coneを採用することとしてはどうか。

※ 想定単価にかかわらず、BS支払額算定は、実際の容量市場の約定価格に基づいて行う。

	案①	案②	案③	案④	案⑤
想定単価	直近のNet Cone	過去実績（2024～前年度まで）の平均価格	直近の過去実績	過去実績の最高価格	過去実績の最低価格
仮に、2026年度向けで採用していた場合の価格	9,372円/kW※1	8,816円/kW※2	3,495円/kW※3 (2025年度の約定価格)	14,137円/kW (2024年度の約定価格)	3,495円/kW※3 (2025年度の約定価格)
想定単価の妥当性	○ ・広域機関が最新の供給計画や経済指標等に基づき毎年算定 ・過去実績では約9,400円/kWで推移	○ ・実績の採録年度が増加するほど、価格安定性が増す	×～△ ・実績次第で数値が大きく変動する可能性あり		
発電事業者への影響	×～△ ・従来の実質0円から控除額が大幅に増加する可能性 ・結果的に想定よりも約定価格が低かった場合に「容量の大きいものを優遇した」と捉えられるリスクあり				○ ・激変緩和的な考え方と整合 ・「容量の大きいものを優遇した」と捉えられるリスクを低減

出典：送配電網協議会

※1 2021年度メインオークションにおける価格（第31回容量市場の在り方等に関する検討会（2021.4.27）資料より抜粋）

※2 北海道・九州エリアを除く。北海道・九州エリア＝9,689円/kW

※3 北海道・九州エリアを除く。北海道・九州エリア＝5,242円/kW

(参考) 第71回制度設計専門会合 (2022年3月24日) でのご意見

- BS入札時点では容量市場の価格を考慮せず、精算時のみ考慮することになると、容量市場の支払額は事実上0円と仮定して入札案件を決めることになるので、なんらかの額を入札時に仮定をすべきという点で、いくつかのご意見をいただいているところ。

委員からの主なご意見

- 今回正味の金額といいますか、容量市場の分を引いた価格ですとこのような結果になったということで、結果としてはブラックスタート機能の確保という観点では安く調達することになったということだと思のですが、そうしますと、むしろ容量市場の分を引かない状態で競争するという、ある種デフォルトのやり方が正しいのかどうかという点で若干の疑問もあります。ただし、これは容量の確保と容量市場とのタイミングの関係からどうしてもこうなってしまうということかもしれませんが、何らかの工夫によって改善できるような点、つまり正味で安くて競争的な電源を公募により確保できるのであれば、今後必要に応じて検討していくとよいのではないかと思います。(松田委員)
- まずタイミングという問題はあるわけですが、当初のやり方だとすると、容量市場価格がゼロ円の時だけ効率的になるわけで、明らかにバイアスのかかった選択になる。実際に幾らになるのか分からないようなもの。これからも公募あるいは入札でこの類のことがいろいろ出てくるとは思いますが、入札時に価格が分からないのだからゼロ円と想定するのが本当に正しいのか。それとも実際にどうなるのか分からないのだけれども、取りあえずこれぐらいの値段になる、例えば前年の値段と同じになると想定してどちらが落札するのかは決め、実際の精算においては決まった価格を使うとか、いろいろなやり方があり得ると思います。(松村委員)

1. 2026年向け度公募の東京エリアの調達について
2. 落札案件の辞退理由について
3. **まとめ**

まとめ

- 2026年向け度公募の東京エリア未達となる可能性がある部分の調達については、随意契約で行うことを認める。
- コストの適切性及び透明性の観点から、公募実施者に対して、相対交渉においてBS機能提供事業者の提示額の適切性を確認した上で契約を行うことを求め、監視等委員会において、契約価格及び相対交渉の内容等について厳正な事後監視を行う。

2026年度向けのブラックスタート機能公募結果について

- 一般送配電事業者が2022年度に実施する2026年度向けのブラックスタート機能公募について、5月下旬に落札案件が決定した。
- エリア大の停電対応の機能、特定地域の停電対応の機能ともに、前回公募よりも応札・落札箇所数は減少した一方で、平均落札価格は小幅に上昇した。
- ただし、これは主に、2025年度向けのブラックスタート機能公募の東京エリアにおける再公募において、入札価格の段階から容量市場の対価を控除することで、募集要綱が変更された影響によるものである。仮に、入札価格の段階から容量市場の対価を控除しないとの仮定で算出した結果は、次項の表2のとおりであり、この場合は、平均落札価格はむしろ小幅下落している。
- 前回公募では、落札は全て旧一電であり、旧一電以外からの応札は東京エリアのみであったが、今回公募では、北海道、東京エリアで、旧一電以外からの応札・落札があった。
 - ※今回、東京エリアの、エリア大の停電対応の機能の公募のうち、旧一電以外からの応札は2箇所あり、落札は1箇所であった。
 - ※今回、北海道の、特定地域の停電対応の機能の公募のうち、旧一電以外からの応札は1箇所あり、落札は1箇所であった。
- なお、北海道エリアでは、特定地域の停電対応の機能の公募の一部（久保内系統）が未達のため、再募集を検討しているところ。

2026年度向けのブラックスタート機能公募結果について（続き）

2026年度向けのブラックスタート機能公募結果

募集・応札・落札箇所数

(箇所)

落札価格 (億円)

	合計	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
エリア大の停電対応の機能	27 (29)	7	3	4 (6)	2	2	3	2	2	2
特定地域の停電対応の機能	16 (16)	7	4	－	5	－	－	－	－	－

全国平均	全国最高
26.41	165.33
0.01	0.03

() 内は応札数

(参考) 2025年度向けのブラックスタート機能公募結果

(箇所)

	合計	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
エリア大の停電対応の機能	29 (31)	7	3	4 (6)	2	2	3	2	2	4
特定地域の停電対応の機能	19 (19)	9	4	－	5	－	1	－	－	－

() 内は応札数：東京エリアの、エリア大の停電対応の機能の公募のうち、旧一電以外からの応札は2箇所あり、落札は0箇所であった。

表1：落札価格 ※落札結果通りの価格
(東京エリア(再公募)につき、入札価格の段階から容量市場の対価を控除)

(億円)

	全国平均	全国最高
エリア大の停電対応の機能	24.04	136.17
特定地域の停電対応の機能	0.44	6.61

表2：落札価格

(東京エリア(再公募)につき、入札価格の段階からは容量市場の対価を控除しないとの仮定で算出)

(億円)

	全国平均	全国最高
エリア大の停電対応の機能	27.56	167.07
特定地域の停電対応の機能	0.44	6.61

※ ブラックスタート機能とは、ブラックアウトの状態から、外部電源より発電された電気を受電することなく、停電解消のための発電を行うための機能をいう。

※ 容量市場創設後（2024年度以降）に必要なブラックスタート機能は、容量市場におけるkW価値の調達時期（kW価値を受け渡す4年前）と同時期に年間公募で調達することとされていた。

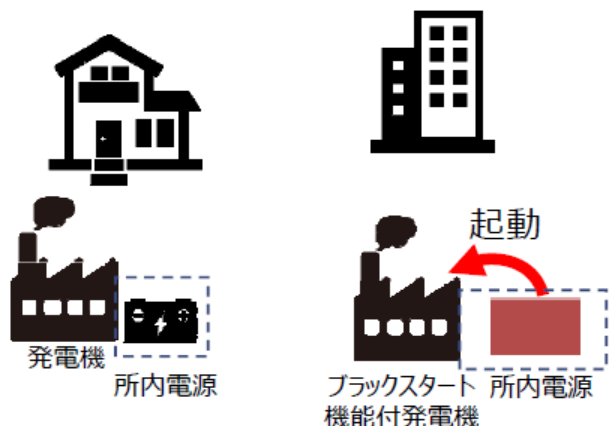
(参考) ブラックスタート機能

第2回平成30年北海道胆振東部地震に伴う
大規模停電に関する検証委員会 参考資料2

- ブラックスタートとは、ブラックアウトの状態から、外部電源より発電された電気を受電することなく、停電解消のための発電を行うことを言う。

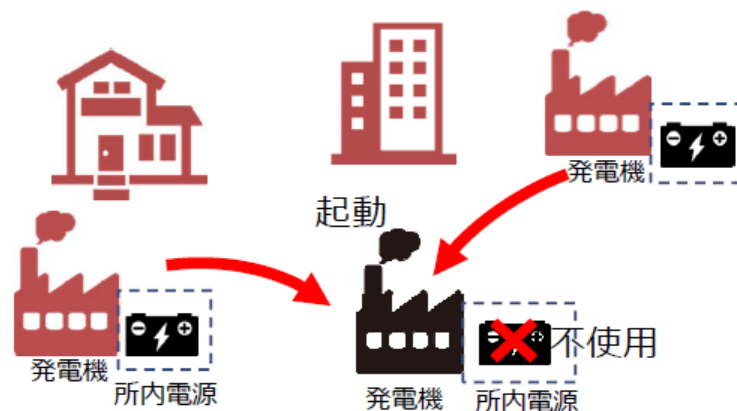
ブラックスタート

全停電



- ・ブラックスタート機能付発電機は、外部電源より発電された電気を受電することなく、所内電源によって起動する。

通常の電源起動



- ・外部電源から電気を受電し、所内電源を使わずに発電機を起動する。