



平成28年度 電源Ⅰ-a・Ⅱ調整力募集要綱

平成28年10月
北陸電力株式会社

目 次

第1章	はじめに.....	1
第2章	注意事項.....	2
第3章	用語の定義.....	3
第4章	募集スケジュール.....	6
第5章	募集概要.....	7
第6章	契約申込方法.....	11
第7章	契約条件.....	23
第8章	その他.....	25

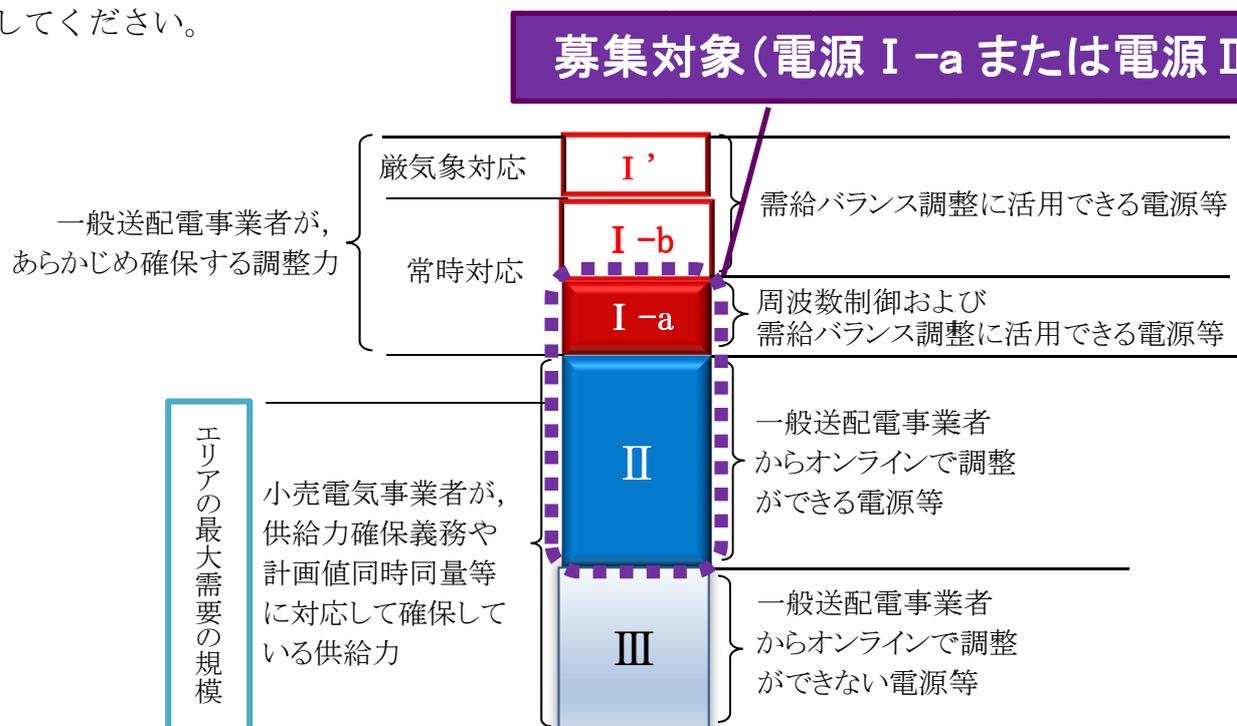
第1章 はじめに

平成28年4月以降のライセンス制導入に伴い、各事業者がそれぞれに課された責務を履行していくことが求められます。

北陸電力株式会社は、一般送配電事業者としての役割を果たすために、主に実需給断面で周波数制御・需給バランス調整を実施するための調整力を確保するため、一般送配電事業者からオンラインで調整できる電源等（電源Ⅰ-a または電源Ⅱに該当するもの）を募集します。

本資料では、当社の募集する調整力（電源Ⅰ-a または電源Ⅱに該当するもの）が満たすべき条件、契約方法等について説明します。なお、電源Ⅰ-a ピーク調整力については、「電源Ⅰ-a ピーク調整力募集要綱」に記載のとおり、別途入札による募集を行いますので、応札を希望される場合はそちらを合わせて参照下さい。

電源Ⅰ-a・Ⅱ契約希望者は、本要綱に記載の作成方法のとおり、契約申込書を作成してください。



第8回制度設計WG資料を基に作成

第2章 注意事項

1. 一般注意事項

- 当社は、本要綱に定める募集条件等に基づき、安定的に継続して電源 I -a・II 調整力を供給できる事業者を募集します。
- 契約希望者は契約申込書を作成する際には、本要綱に記載の作成方法に準拠して、不備や遺漏等がないよう十分注意の上、読みやすく分かりやすいものを作成してください。
- 契約希望者は、本要綱に定める諸条件を全て了解のうえ、当社に契約申込書を提出してください。
- 本要綱に基づく電源 I -a・II 調整力契約は、全て日本法に従って解釈され、法律上の効力が与えられるものとします。

2. 守秘義務

- 契約希望者および当社は、契約に関わる協議等を通じて知り得た相手方の機密を第三者に漏らしてはならず、また自己の役員または従業員が相手方の機密を漏らさないようにしなければなりません。

3. 問合せ先

- 本要綱の内容に関し、個別の質問がある場合は、下記のメールアドレスにより受け付けます。

当社問合せ専用メールアドレス：chouseiryoku-rfc@rikuden.co.jp

第3章 用語の定義

1. 契約・料金関連

用語	定義
電源 I -a ピーク調整力 契約電力	電源 I -a ピーク調整力として契約する電源等との契約 kW で、原則として常時、当社の指令に従い運転継続時間にわたって供出可能な出力を指す。
電源 I -a・II 調整力契約	本要綱に基づく契約。当社がエリアの周波数維持のために調整力として活用することを目的とし、電源 I -a・II と締結する契約。
基本料金	別途定める電源 I -a ピーク調整力契約を当社と締結した電源等が kW を供出するために必要な費用への対価。本要綱に基づく契約においては設定なし。ただし、後述するブラックスタート機能を提供する電源等に関しては、その都度協議し設定する。
従量料金	当社指令により、電源 I -a・II が起動・運転 (kWh) するために必要な費用への対価。本契約に基づき精算。
申出単価	従量料金を算定する際に利用する単価。燃料費等の情勢を反映するため、契約者から定期的に提出していただく。当社指令の種類に応じて、以下の4つの単価がある。 上げ調整単価 (V 1)、下げ調整単価 (V 2)、 起動単価 (V 3)、その他単価 (V 4)
上げ調整単価 (V 1)	当社が契約電源等に対して、出力増指令したことにより増加した kWh に乗じて支払う単価。
下げ調整単価 (V 2)	当社が契約電源等に対して、出力減指令したことにより減少した kWh に乗じて受け取る単価。
起動単価 (V 3)	当社が契約電源等に対して指令したことにより、追加で起動または起動中止した回数に応じて必要または不要となった起動費用の単価。
その他単価 (V 4)	需給ひっ迫等非常時に、当社が契約電源等に対して、定格出力以上の出力指令をした場合等、V 1～V 3 で設定できない事由に適用する単価。(本要綱に定める契約時に個別設定)

2. 電源分類・需給関連・発電機能関連

用語	定義
電源 I-a ピーク調整力	一般送配電事業者が予め確保するオンラインで周波数調整できる電源等のうち、当社と電源 I-a ピーク調整力契約を締結する電源等。
電源 I-b 需給バランス調整力	一般送配電事業者が予め確保するオンラインで需給バランス調整できる電源等のうち、当社と電源 I-b 需給バランス調整力契約を締結する電源等。
電源 I' 調整力	10 年に 1 度の厳気象時等のために一般送配電事業者が予め確保する需給バランス調整ができる電源等。
電源 II	一般送配電事業者からオンラインでの周波数調整ができる電源等（電源 I-a を除く）。ゲートクローズ以降余力がある場合に一般送配電事業者が周波数調整に利用することが可能。
電源 III	一般送配電事業者からオンラインでの調整ができない電源等。
エリア需要	一般送配電事業者の自らの供給区域（離島除く）で消費される電力。
H3 需要	ある月における毎日の最大電力（1 時間平均）を上位から 3 日とり平均したもの。
高負荷期	電気の使用量（需要）が大きくなる時期。一般的には、冷暖房需要が増大する夏期または冬期をいう。
需給ひっ迫	想定される需要に対して、供給力が不足する状態のこと。
ブラックスタート	一般送配電事業者の供給区域（離島除く）において広範囲に及ぶ停電が発生した場合、電力系統からの電力供給を受けずに発電機の起動が可能な機能を活用して発電機の起動を行うこと。
調相運転	一般送配電事業者が自らの供給区域（離島除く）の電圧調整のために、発電機の空転状態において力率調整を行うことにより、無効電力を供給または吸収すること。
オンライン指令	一般送配電事業者が自らの供給区域（離島除く）の周波数調整もしくは需給バランス調整を行うため、中央給電指令所から、通信伝送ルートを通じて、直接的に、周波数調整もしくは需給バランス調整機能を具備した電源等へ運転（出力増減）を指令すること。中給～発電所等間で通信設備等が必要となる。
ポンプアップ （揚水運転）	揚水発電所において、発電電動機を用い水車（タービン）をポンプとして利用して、下池から上池へ水を汲み上げること。
可変速揚水発電機	発電電動機の回転速度制御を行うことにより、ポンプ水車の回転速度を変化させ、揚水量を変化させることで、ポンプアップ時でも L F C が利用できる揚水発電機のこと。

3. 発電機能関連

用語	定義
系統連系技術要件	一般送配電事業者が維持・運営する電力系統に接続する電源に求める技術的な要件。託送供給等約款の別冊にて規定。
周波数調整機能	発電機が接続する電力系統の周波数制御・需給バランス調整を目的に、出力を増減させるために必要な機能。
ガバナフリー運転	発電機の回転速度を負荷の変動の如何に関わらず、一定の回転速度を保つように、動力である蒸気および水量を自動的に調整する装置である調速機（ガバナ）により、系統周波数の変化に追従して出力を増減させる運転をいう。
L F C	定常時における電力系統の周波数および連系線の電力潮流を規定値に維持するため、負荷変動に起因する周波数変化量や連系線電力変化量などを検出し、発電機の出力を自動制御することをいう。（Load Frequency Control の略，AFC:Automatic Frequency Control と同義）
E L D	電力系統の安定かつ合理的運用を目的に、各発電所（各発電機）に最も経済的になるよう負荷配分を行う制御をいう。（Economic Load Dispatching の略，EDC:Economic load Dispatching Control と同義）
D S S	需給運用の一環として、発電機を電気の使用量が少ない夜間は停止し、朝起動させ、昼間～点灯の時間帯に運転すること。1日の間に起動・停止を行うことから、日間起動停止運転という。（Daily Start Stop の略）
D P C	中央給電指令所から発電機に対して運転基準出力を指令する装置。（Dispatching Power Control の略，OTM:Order Telemeter と同義）
O P 運転	事業者と事前に合意の上、定格出力を超えて発電すること。（Over Power の略）
ピークモード運転	事業者と事前に合意のうえ、排気ガスの温度設定を通常の運転値を超過して上昇させることにより出力を上昇させる運転のこと。

第4章 募集スケジュール

H28 年度における電源 I-a・II 調整力契約に関わる募集の開始から、契約締結までの予定スケジュールは以下のとおりです。ただし、やむを得ない事由によりスケジュールが変更となる場合もあります。



日程	ステップ	説明
8/10～ 9/2	①意見の公表及び 意見募集 (RFC)	当社は、次年度分の調整力を調達するための「電源 I-a・II 調整力募集要綱案」を策定し、募集内容を公表するとともに、要綱案の仕様等について、意見募集を行います。 契約希望者は、「電源 I-a・II 調整力募集要綱案」を参照の上、各項目に対するご意見がございましたら、理由と併せて 9/2 までに専用メールアドレスに意見を提出して下さい。
9/3 ～ 10/30	②募集要綱の確定	当社は、意見募集で頂いた意見や関係機関の検討状況等を反映した「電源 I-a・II 調整力募集要綱」を制定します。
10/31 ～ 11/30	③④契約申込みの 受付開始及び契約 協議	当社は、電源 I-a・II 調整力契約申込みの受付、契約協議を開始します。 電源 I-a ピーク調整力の落札者の選定および H29 年度供給計画へ反映するための契約受付については、11/30 を一時締切として設定しますので、契約希望者は、本要綱に記載のとおり契約申込書を作成し、11/30 までに提出して下さい。
12/1～	⑤以降、随時受付 および契約協議	一時締切を過ぎたあとも契約申込みは随時受付いたします。契約希望者は、本要綱に記載のとおり契約申込書を作成し、提出して下さい。

第5章 募集概要

電源 I-a・II 調整力の募集内容及び満たすべき要件は、以下のとおりといたします。

項目	募集要件	説明
募集規模	—	<p>■募集規模は設けておりません。</p> <p>(契約申込みを受付けた電源のうち、本要綱で規定する要件を満たす電源等全てと契約協議を行います。)</p>
調整力 提供 期間	1年間	<p>■調整力提供期間は、平成 29 年 4 月 1 日から平成 30 年 3 月 31 日まで1年間としますが、契約期間満了の3か月前までに契約解除の申し出がない場合は、契約期間終了後も1年ごとに同一条件で継続されるものとします。</p> <p>■一次締切以降の随時受付による契約申込により、4月1日以降に契約する場合の提供期間は、契約日から当該年度末（3月31日）までとし、契約期間満了の3か月前までに契約解除の申し出が無い場合は、契約期間を1年間延長することとし、以降これになります。</p>
対象電源	当社の系統に連系するオンラインで出力調整可能な電源等	<p>■当社の系統（離島除く）に連系する電源等（連系線を経由して当社系統に接続するものを除く）で、当社中央給電指令所からオンラインで出力調整可能な火力発電設備、水力発電設備等といたします。</p>
出力 調整幅	± 5 MW 以上	<p>■当社中央給電指令所からのオンラインによる信号により、5分以内に出力調整可能な上げ下げ量が±5 MW 以上であることが必要です。</p>
契約単位	原則、 発電機等の単位	<p>■原則として発電機等の単位で契約しますので、契約に際して計量器の設置が必要になる場合があります。計量器の設置に係る費用は、契約者の負担とします。</p> <p>■契約者が計量単位の集約を希望する場合は個別協議させていただきます。</p>

当社中央給電指令所からのオンライン指令で制御可能とするために必要な設備要件は原則として以下のとおりといたします。ただし、電源種別等により、必要に応じ個別に協議を行うことがあります。

設備要件	詳細
周波数制御・需給バランス調整機能	<p>(1) ガバナフリー運転 調速機（ガバナ）を系統周波数の変動に応じて発電機等の出力を変化させるように運転（ガバナフリー運転）する機能。</p> <p>(2) LFC 機能（負荷周波数制御機能） 当社中央給電指令所からの LFC 信号に追従し、発電機等の出力を変動させる機能。</p> <p>(3) DPC（運転基準出力制御機能） 当社中央給電指令所からの出力指令に発電機等の出力を自動追従制御する機能。</p> <p>(4) 周波数変動補償機能 系統の周波数変動により、ガバナで調整した出力を発電所等の自動出力制御装置が出力指令値に引き戻すことがないように、ガバナによる出力相当を出力指令に加算する機能。</p>

具体的な発電等設備の性能は、原則として次のとおりといたします。

設備要件	詳細		
周波数制御・ 需給バランス 調整機能	仕様	ガスタービン及びガスタービンコンバインドサイクル方式の火力発電設備	その他発電等設備
	ガバナフリー ^{注1}	・速度調定率 5%以下 ・ロードリミッタまでの上げ余裕値 5%以上 (定格出力基準)	・速度調定率 5%以下 ・ロードリミッタまでの上げ余裕値 3%以上 (定格出力基準)
	LFC 幅	・±5%以上 (定格出力基準)	・±5%以上 (定格出力基準)
	LFC 変化速度 ^{注2}	・5%/分以上 (定格出力基準)	・1%/分以上 (定格出力基準)
	運転基準出力指令変化速度 ^{注2}	・5%/分以上 (定格出力基準)	・1%/分以上 (定格出力基準)
	最低出力 ^{注3}	・50%以下 (定格出力基準) ・日間起動停止運転 (DSS) 機能具備 ^{注4}	・25%以下 (定格出力基準)
信号	<p>周波数調整に必要な下記信号を送受信する機能を具備していただきます。</p> <p>■受信信号</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当社中央給電指令所からの出力指令値 <p>■送信信号</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在出力 ・LFC の使用/除外 ・LFC 故障 ・(火力) バンド情報 <p>なお、当該機能については、電力制御システムに該当するため、情報セキュリティ対策として「電力制御システムセキュリティガイドライン」(JESC Z0004(2016))へ準ずる必要があります。加えて、当社の電力制御システムに接続することになるため、当社が定めるセキュリティ要件に従っていただきます。</p>		

運用要件他	詳細
需給運用への参加 運用要件の遵守	<p>■ 当社の求めに応じて契約電源等の発電計画値や発電可能電力、発電可能電力量、その他運用制約等を提出していただきます。</p> <p>■ ゲートクローズ後、当社が調整力の提供を求めた場合、特別な事情がある場合を除いて、これに応じていただきます。</p> <p>■ また、当社が調整力を必要とする場合、ゲートクローズ前であっても並解列等の指令に従っていただきます。</p> <p>■ 系統安定上の制約で契約電源等の出力抑制が必要となった場合は、速やかに発電計画値を制約に応じたものに変更していただきます。</p> <p>■ トラブル等、不具合の発生時には、速やかに当社へ連絡の上、遅滞なく復旧できるよう努めていただきます。</p>
技術的信頼性	<p>■ 契約していただく電源等については、発電実績を有すること、または発電実績を有する者の技術支援等により、電源 I-a・II 調整力の供出を継続的に行ううえでの技術的信頼性を確保していただきます。</p> <p>■ 設備要件、運用要件を満たしていることを確認するために、当社から以下の対応を求められた場合は、その求めに応じていただきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験成績書の写し等、発電機の性能を証明する書類等の提出 ・ 当社からの、オンライン指令による性能確認試験の実施 ・ 現地調査、および現地試験 ・ その他、当社が必要と考える対応

第6章 契約申込方法

1. 契約申込書提出

契約希望者は、下記のとおり、契約申込書を募集期間内に2部（本書1部、写し1部）を提出して下さい。

提出書類	契約申込書（様式1）及び添付書類
提出方法	提出書類は部単位にまとめ、一式を持参ください。
提出場所	富山県富山市牛島町15-1 北陸電力株式会社 電力流通部
募集期間	平成28年10月31日(月)～平成28年11月30日(水) ・受付時間は、土・日・祝日を除く平日の午前10時～午前12時及び午後1時～午後4時とさせていただきます。 ・提出手続きを円滑に進めるため、お手数をおかけいたしますが、ご提出の際には事前に下記までご連絡をお願いします。 【ご連絡先】 北陸電力株式会社 電力流通部 系統運用チーム メールアドレス：chouseiryoku-rfc@rikuden.co.jp
申込を無効とするもの	・記名捺印のないもの ・提出書類に虚偽の内容があったもの

2. 契約申込書への添付書類

契約申込書には、以下の書類を添付し提出して下さい。

なお、様式のあるものは別添様式に従って作成して下さい。

- (1) 契約申込書（様式1）
- (2) 契約者の概要（様式2）
- (3) 発電設備の仕様（様式3）
- (4) 周波数調整機能（様式4）
- (5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件（様式5）
- (6) 発電設備の運転実績について（様式6）
- (7) 運用条件に関わる事項（様式7）

申込書及び添付書類において使用する言語は日本語、通貨は日本円としていただきます。

(1) 契約申込書 (様式1)

平成 年 月 日

契 約 申 込 書

北陸電力株式会社

代表取締役社長

社長執行役員 金井 豊 殿

会社名

代表者氏名

印

北陸電力株式会社が公表した「平成28年度電源I-a・II調整力募集要綱」を承認し、下記のとおり申込みいたします。

記

1. 申し込む契約

電源I-a・II調整力契約

2. 対象発電機

発電所

号機

3. 契約期間

平成29年4月1日～平成30年3月31日

4. 提出書類

- (1) 契約申込書 (本書)
- (2) 契約者の概要
- (3) 発電設備の仕様
- (4) 周波数調整機能
- (5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件
- (6) 発電設備の運転実績について
- (7) 運用条件に関わる事項

(2) 契約者の概要 (様式2)

契約者の概要

会社名	
業 種	
本社所在地	
設立年月日	
資本金 (円)	
売上高 (円)	
総資産額 (円)	
従業員数 (人)	
事業税課税標準	収入課税・所得課税

(作成にあたっての留意点)

- 業種は、証券コード協議会の定める業種別分類（33業種）に準拠して下さい。
- 契約主体が、合弁会社の場合や落札後に設立する新会社である場合は、代表となる事業者に加えて関係する事業者についても、本様式を提出して下さい。また、あわせて会社概要を示した資料（パンフレット等）を添付して下さい。
- 資本金、売上高、総資産額、従業員数は、直前の決算期末の値（単独決算ベース）を記入して下さい。なお、契約後に新会社等を設立する場合は、契約時点で予定している資本金等を可能な限り記入して下さい。
- 契約者が適用する事業税課税標準について、○（マル）で囲んで下さい。

(3) 発電設備の仕様 (様式3)

発電設備の仕様 (火力発電所)

1 発電所の所在地

- (1) 住所
- (2) 名称

2 営業運転開始年月日 年 月 日

3 使用燃料・貯蔵設備等

- (1) 種類
- (2) 発熱量 (kJ/t)
- (3) 燃料貯蔵設備 総容量 (kℓ)
- タンク基数 基
- 備蓄日数 日分 (100%利用率)

4 発電機

- (1) 種類 (形式)
- (2) 定格容量 kVA
- (3) 定格電圧 kV
- (4) 連続運転可能電圧 (定格比) %～ %
- (5) 定格力率 %
- (6) 周波数 Hz
- (7) 連続運転可能周波数 Hz～ Hz

5 熱効率 (LHV), 所内率

- (1) 発電熱効率 %
- (2) 送電端熱効率 %
- (3) 所内率 %

6 系統安定化機能の有無

ブラックスタート 有・無

■複数の発電機を集約して一体的に電源 I-a・II 調整力供出を行う場合は、発電機ごとに提出が必要になります。

■発電機の性能 (発電機容量, 周波数調整機能に必要な信号を送受信する機能) を証明する書類の添付が必要になります。

(3) 発電設備の仕様 (様式3)

発電設備の仕様 (水力発電所)

- 1 発電所の所在地
 - (1) 住所
 - (2) 名称

- 2 営業運転開始年月日 年 月 日

- 3 最大貯水容量

- 4 発電機
 - (1) 種類 (形式)
 - (2) 定格容量 kVA
 - (3) 定格電圧 kV
 - (4) 連続運転可能電圧 (定格比) %～ %
 - (5) 定格力率 %
 - (6) 周波数 Hz
 - (7) 連続運転可能周波数 Hz～ Hz

- 5 所内率 %

- 6 系統安定化機能の有無
 - (1) ブラックスタート 有・無
 - (2) ポンプアップ 有・無
 - (3) 可変速運転機能 有・無
 - (4) 調相運転機能 有・無

■複数の発電機を集約して一体的に電源 I-a・II 調整力供出を行う場合は、発電機ごとに提出が必要になります。

■発電機の性能 (発電機容量, 周波数調整機能に必要な信号を送受信する機能) を証明する書類の添付が必要になります。

(4) 周波数調整機能 (様式 4)

発電機名	定格出力	OP 運転時 最大出力 (MW)	GF 調定率 (%)	LFC 幅 ^{※1} (MW)	DPC 変化速度 ^{※2} (MW/分)	最低出力 (MW)	LFC 運転可能 出力帯切替所 要時間 ^{※3} (分)	緊急時変化速 度 ^{※4} (MW/分)
		ピークモード 運転時 最大出力(MW)	ロードリミットまでの 上昇余裕 (MW)	LFC 変化速度 (MW/分)				

※1 出力により LFC 幅に差がある場合には区分して記載下さい。

※2 出力により変化速度に差がある場合には区分して記載下さい。

※3 運転可能出力帯切替時に、補機の起動・停止で時間を要する場合に記載下さい。

※4 現地操作にて、出力上昇、降下させる場合の出力変化速度を記載下さい。

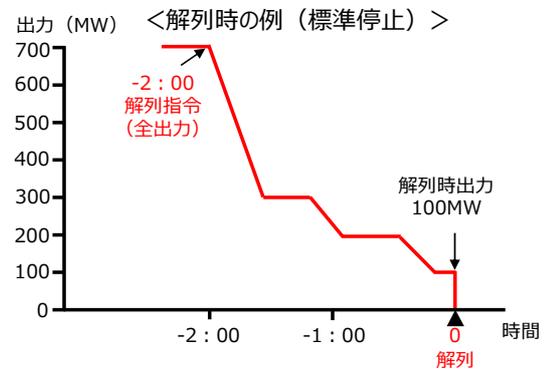
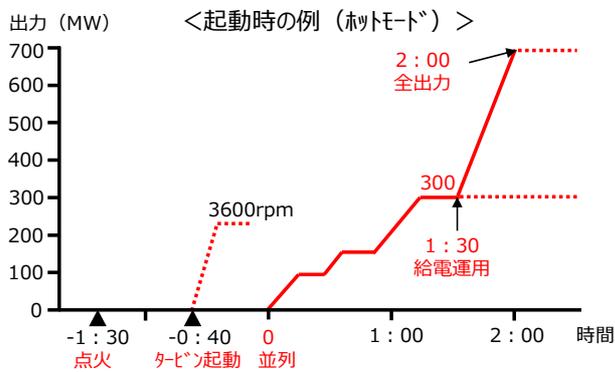
■上記機能を証明する書類の添付が必要となります。

(5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件 (様式5-1)

火力発電機の場合

(赤字: 記載例)

発電機名	認可最大出力 (MW)	起動										停止				その他制約							
		区分	停止時間 (h)	炉温度 (°C)	指令〜フル出力				給電運用		標準停止		冷却停止		運転可能時間	起動可能回数							
					起動指令	ボイラ点火	タービン起動	並列	定格出力	並列から	出力 (MW)	定格出力〜解列	解列時出力	定格出力〜解列			解列時出力						
●● 発電所 ●号 発電機	700	熱	8h以内	400以上	-1H 30M	-1H	-30M	0	1H 30M	1H	300	2H	100	1H 30M	100	8000	200						
	
	



(5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件 (様式5-2)

水力発電機の場合

(赤字: 記載例)

発電所名	認可 最大 出力 (MW)	最低出力 (揚水 動力)※ (MW)	使用 水量 (m³/s)	発電・揚水容量				揚水 総合 効率 ※(%)	貯水池 名称	貯水池 容量 (10m³)	フル 発電 可能 時間	8時間 継続可能 出力 (MW)	揚発 供給 力※ (MW)	指令~並列 時間(分)	
				号 機	発電 (MW)	揚水 ※ (MW)	使用水 量 (m³/s)							発電	揚水※
B発電所	1500	750 (1560)	375	1	250	260	62.5	73	上池 下池	9000 9000	6.7	1500	1500	3	8

発電所単位で記載

発電機単位で記載

発電所単位で記載

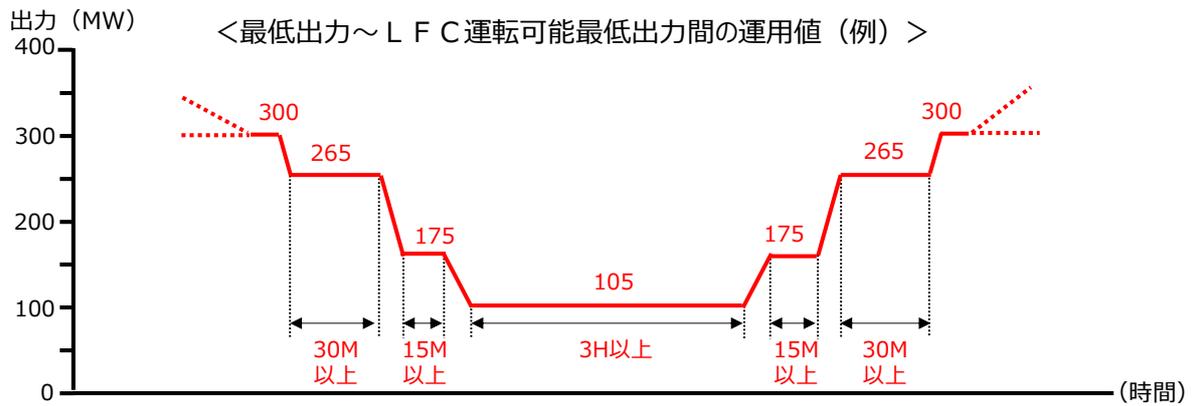
契約電力あたりで記載

※揚水発電所のみ記載

(5) 発電設備の主要運用値・起動停止条件 (様式5-3)

火力発電機の場合 (「最低出力～LFC 運転可能最低出力」の運用値) (赤字: 記載例)

発電機名	認可最大出力 (MW)	最低出力 (MW)	LFC 運転可能最低出力 (MW)	「最低出力～LFC 運転可能最低出力」の運用値			備考
				出力 (MW)	運転継続必要時間	出力変化速度 (MW/分)	
●● 発電所 ● 号発電機	700	105	300	300	-	(300～265) 21	「105MW」からの出力上昇時は、出力上昇の●時間前までに予告要
				265	30分以上	(265～175) 21	
				175	15分以上	(175～105) 10	
				105	3時間以上		



(6) 発電設備の運転実績について (様式6)

発電設備の運転実績について

■電源 I -a・II 調整力を供出する発電機の運転実績について記入してください。

発電所名	
出力	キロワット
営業使用開始年月	昭和・平成 年 月
運転年数	年 ヶ月 (平成 年 月末時点)
総発電電力量	キロワット時 (前年度実績)
設備利用率	約 %

■定期検査の実施実績について記入して下さい。

■複数の発電機を集約して一体的に電源 I -a・II 調整力供出を行う場合、発電機ごとに提出が必要になります。

(7) 運用条件に関わる事項 (様式7)

運用条件に関わる事項

(赤字：記載例)

運転管理体制	※当社中央給電指令所からの給電指令に対応するための運転管理体制（運転要員，緊急時連絡体制等）について記入下さい。
給電指令対応システム	※当社中央給電指令所からの給電指令に対応するためのシステム概要について記入してください。(信号受信装置から発電設備の出力制御回路までの連携方法等)
その他	※その他，起動や解列にかかる制約（同一発電所における同時起動制約），条例による制約等，特記すべき運用条件等がありましたら，ご記入下さい。

- 複数の発電機を集約して一体的に電源 I -a・II 調整力供出を行う場合，発電機ごとに提出が必要になります。

第7章 契約条件

主たる契約条件は以下のとおりとします。

契約項目	契約条件	説明
契約期間	1年間	<ul style="list-style-type: none"> ■調整力提供期間は、平成29年4月1日から、平成30年3月31日までの1年間としますが、契約期間満了の3か月前までに契約解除の申し出が無い場合は、契約期間満了後も1年ごとに同一条件で継続されるものとします。
基本料金	—	<ul style="list-style-type: none"> ■本契約に基本料金の設定はありません。 ■ただし、ブラックスタート機能を提供することについて、当社と合意した場合は、その機能維持にかかる費用を当社が負担いたします。
従量料金	当社指令による kWh 調整費用を各月毎に支払い	<ul style="list-style-type: none"> ■契約者は、出力上げ調整単価、下げ調整単価、起動費等の単価表およびその算定基準となる火力発電機の熱消費量特性曲線より求めた定数等を定期的に提出していただきます。 ■当社指令による上げ調整費用（上げ調整量×上げ調整単価）、下げ調整費用（下げ調整量×下げ調整単価）、起動費等に係る料金を各月ごとに精算いたします。 ■揚水運転を行うために要した託送料金を各月毎に精算します。 ■発電機による調相運転機能を有する場合は、調相運転を行ったことにより増加した所内電力量相当分の応分の費用を各月ごとに精算します。

契約項目	契約条件	説明
計量器	原則として、発電機ごとに計量器を設置	<ul style="list-style-type: none"> ■原則として発電機ごとに記録型計量器を取り付け、30分単位で計量を実施します。 ■ただし、発電機ごとに計量できない場合は、別途協議により計量器の仕訳を実施します。 ■計量器の取り付けが必要な場合、計量器は当社が選定し、原則として、当社の所有として当社が取り付け、その工事費の全額を契約者から申し受けるものとします。
運用要件	<ul style="list-style-type: none"> ・需給運用への参加 ・運用要件の遵守 	<ul style="list-style-type: none"> ■契約者は、契約電源等について、本要綱第5章に定める運用要件および電源Ⅰ-a・Ⅱ調整力契約書における運用要件を満たし、法令順守または公衆安全確保等のやむを得ない事由がある場合を除き、当社の指令に従っていただきます。
契約の解除	契約の遵守を著しく怠った場合、契約を解除可能	<ul style="list-style-type: none"> ■いずれか一方が契約の遵守を著しく怠った場合、その相手方が契約履行の催告を行い、催告後、30日を経過しても契約履行しなかった場合、契約を解除することができるものとします。 ■契約の解除によって損害が発生する場合、その責めに帰すべきものが相手方に対し、補償を実施することとします。

第8章 その他

1. 上げ・下げ単価の設定について

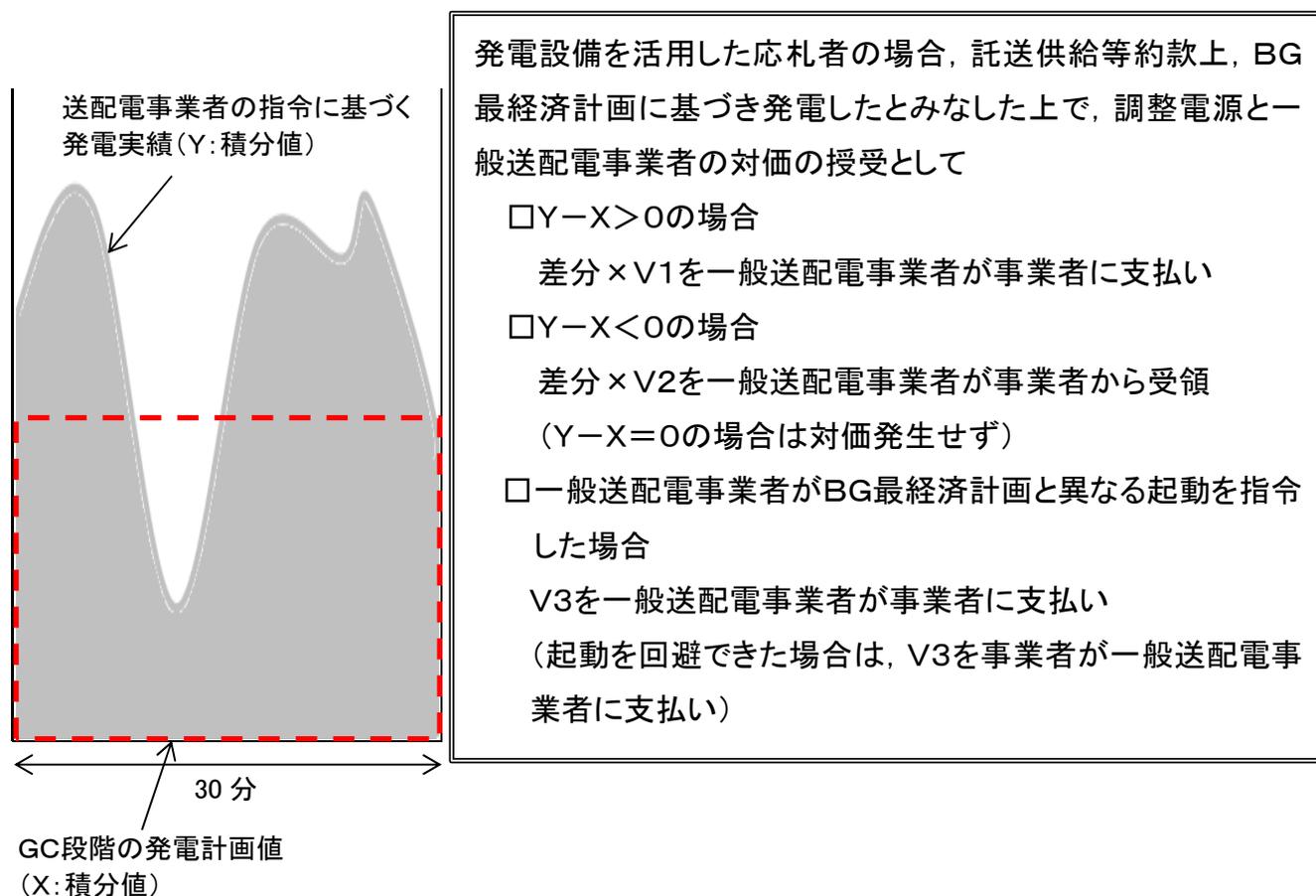
■電源 I -a・II 調整力契約を締結した調整電源（事業者）は、当社の指令に応じる kWh 対価を予め提示します。精算時は、GC 時点の計画値と実績との差分電力量に以下の kWh 対価（V 1，V 2，V 4）を乗じて対価を算定します。

V 1：上げ調整を行った場合の増分単価(円/kWh)を出力帯別に設定

V 2：下げ調整を行った場合の減分単価(円/kWh)を出力帯別に設定

V 4：OP 運転等を行った場合の定格出力を越えた出力帯の増分単価(円/kWh)

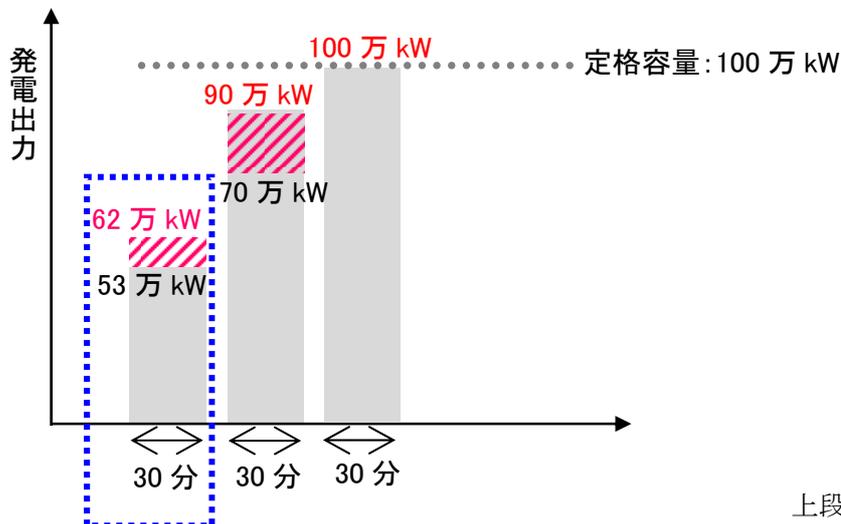
■当社の指令に応じる kWh 単価については、定期的に通知いただきます。なお、入船トラブル・燃料切替時、ユニット効率低下時等、緊急的に変更が必要な場合についても変更協議を行います。



2. 上げ・下げ単価の設定方法と精算方法の具体例

■ V1, V2 の設定イメージと精算方法の具体例は以下のとおり。

[精算イメージ]



上段: V1(上げ側単価)

下段: V2(下げ側単価) [円/kWh]

①上げの場合

(計画値 53 万 kW, 実績 62 万 kW の場合)

$$(62-60) \times 10.5 + (60-53) \times 10.0 = 91 \text{ 万円}$$

⇒一般送配電事業者から事業者へ 91 万円支払

②下げの場合

(計画値 62 万 kW, 実績 53 万 kW の場合)

$$(62-60) \times (-10.0) + (60-53) \times (-9.5) = -86.5 \text{ 万円}$$

⇒事業者から一般送配電事業者へ 86.5 万円支払

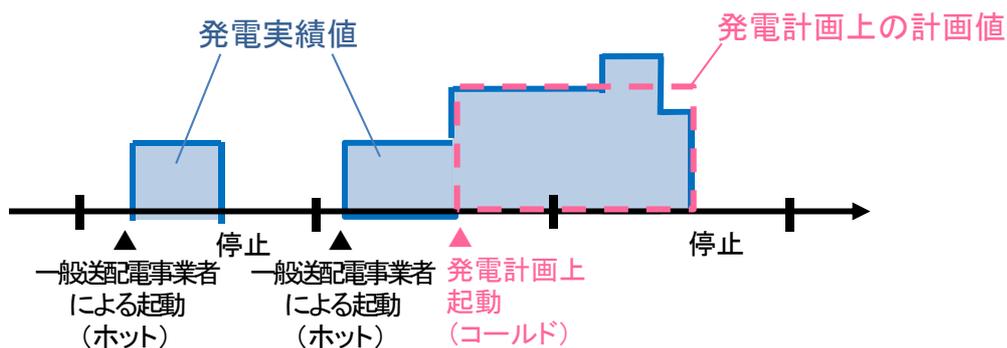
※30 分コマのため、実際はこの半量

(簡単のため 1 時間分として算出)

(万 kW)	発電所 (機)A	発電所 (機)B	発電所 (機)C
90 以上~100	12.0 -11.5	… …	… …
80 以上~90 未満	11.5 -11.0	… …	… …
70 以上~80 未満	11.0 -10.5	… …	… …
60 以上~70 未満	10.5 -10.0	… …	… …
50 以上~60 未満	10 -9.5	… …	… …
…	… …	… …	… …

3. 起動費の設定方法と精算方法の具体例

- 発電機停止状態から，系統並列させる（以下「起動」という）場合に必要となる，起動に係る費用を支払うものです。
- 電源 I -a・II 調整力契約を締結した調整電源（事業者）は，当社の指令に応じる起動費（V3）を予め提示いただきます。
- 精算時は，GC時点の計画値による起動回数を各モード毎のV3で精算した金額と，当社指令に従い実際に起動した回数を各モード毎のV3で精算した金額の差分金額を，費用として事業者⇄送配電事業者間で精算いたします。
- 契約単位（計量単位）が発電機単位でない場合の起動回数のカウント方法は，別途協議により決定いたします。



	発電計画値によるカウント	発電実績値によるカウント	差
ホット起動	0回	2回	2回
コールド起動	1回	0回	-1回

停止時間 (解列～並列まで)	発電所 (機)A	発電所 (機)B	発電所 (機)C
8時間以内 (ホット)	200 万円
56時間以内 (コールド)	300 万円

①計画値による起動費

$(200 \text{ 万円} \times 0 \text{ 回}) + (300 \text{ 万円} \times 1 \text{ 回}) = 300 \text{ 万円}$

②発電実績値による起動費

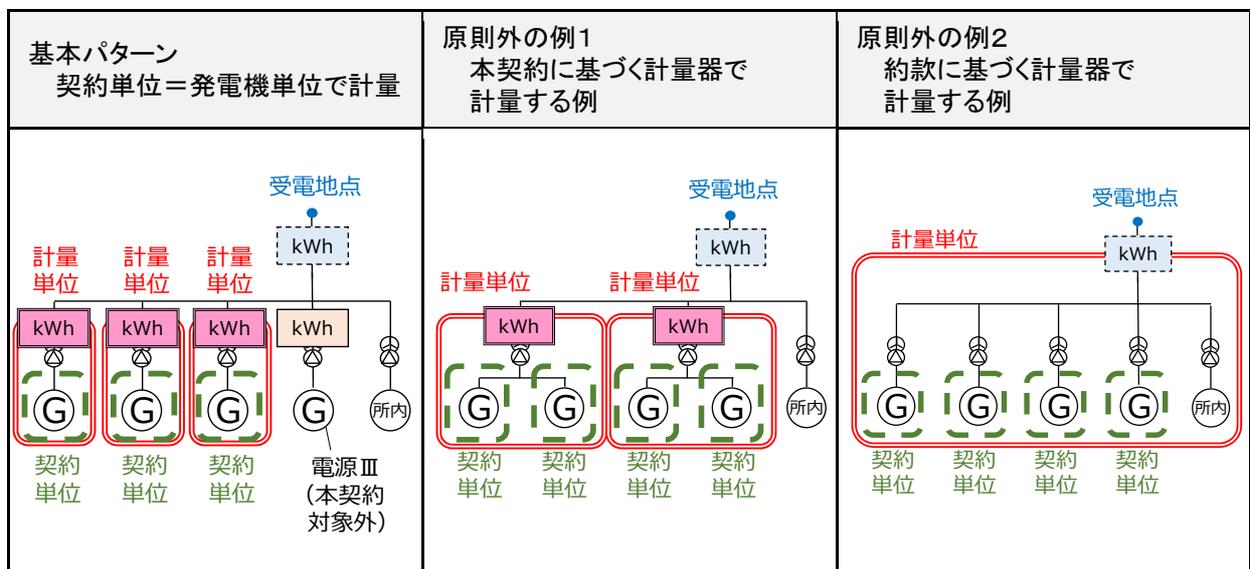
$(200 \text{ 万円} \times 2 \text{ 回}) + (300 \text{ 万円} \times 0 \text{ 回}) = 400 \text{ 万円}$

⇒一般送配電事業者から事業者へ 100 万円支払

4. 計量単位について（発電設備を活用した応札者に限る）

■本要綱の第5章及び第7章にあるとおり，原則として発電機単位で契約しますので，契約に際して計量器の設置が必要になる場合があります。

■計量単位の集約を希望する場合は個別に協議させていただきます。ただし，計量単位に含まれる全ての発電機と本契約を締結し，全ての発電機の調整力提供に関わる kWh 単価（V 1，V 2，V 4）が同一であること等が条件になります。



 …託送供給等約款に基づく計量器
（発電量調整契約の精算用）

 …本契約に基づく計量器
（本契約の調整電力量精算用）

5. 機能の確認・試験について

■電源 I -a・II 調整力契約の締結にあたり，満たすべき設備要件，運用要件を満たしていることを確認するために，当社から以下の対応を求められた場合，契約申込者（又は電源 I -a・II 調整力契約者）はその求めに応じていただきます。

- ・試験成績書の写し等，発電機の性能を証明する書類等の提出
- ・当社からのオンライン指令による性能確認試験の実施
- ・現地調査および現地試験
- ・その他，当社が必要と考える対応

6. オンライン指令で制御可能にするための設備について

- 本要綱に定める技術要件を満たすために必要となる、当社中央給電指令所からのオンライン指令で制御可能にする為の設備などは、契約者の費用負担にて設置いただきます。
- 費用負担の範囲や負担額、工事の施行区分等、詳細については協議させていただきますので、当社ネットワークサービスセンターにご相談下さい。