

柏崎市地域エネルギー会社（仮称）

## 事業計画書（案）

令和3年（2021年）3月

※本事業計画書（案）は、地域エネルギー会社設立検討・準備会の議論を踏まえ、基本的事業方針をまとめたものです。参画企業・団体とともに詳細な事業内容や運営体制を協議・検討し、地域エネルギー会社の設立時に「事業計画書」とする予定です。

柏崎市地域エネルギー会社 設立検討・準備会



## 目 次

1.	事業の位置付け	1
1.1	事業背景・目的	1
1.2	事業全体概要	3
1.3	本事業計画の概要	4
1.4	地域エネルギー会社の設立方針	4
2.	事業スキーム	5
2.1	事業コンセプト・ビジネスモデル	5
(1)	ビジネスモデル検討に関する基本的な考え方	5
(2)	設立当初のビジネスモデル	6
(3)	柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の将来構想	7
2.2	事業運営方式	9
(1)	経営戦略・管理	9
(2)	営業	10
(3)	需給管理	10
2.3	営業方針・販売計画	12
(1)	営業方針	12
(2)	販売計画	12
2.4	電源方針・調達計画	15
(1)	電源の種類と柏崎市の地域電源の状況	15
(2)	電力調達方針	16
(3)	電力調達計画	16
3.	損益計算	18
3.1	前提条件	18
3.2	損益計算結果	19
4.	事業リスク分析	20
4.1	想定されるリスクの整理	20
4.2	感度分析	20
(1)	卸電力市場（JEPX）スポット市場の価格変動	20
(2)	令和6年度以降の値引率の変化	21
(3)	令和6年度以降の電力需要量の変化	22
5.	キャッシュフロー計算・資金調達計画	23
5.1	キャッシュフロー計算条件	23
(1)	必要初期費用	23
(2)	長期借入金	23
5.2	キャッシュフロー計算結果	23

5.3	資金調達計画.....	25
6.	経営・組織体制.....	26
6.1	法人形態.....	26
6.2	組織運営体制.....	27
(1)	設立初期.....	27
(2)	事業拡大期.....	28
7.	事業スケジュール.....	29

## 1. 事業の位置付け

### 1.1 事業背景・目的

柏崎市は、これまで石油産業のまち、原子力産業のまちとして発展し、我が国の産業の発展や首都圏の電力需要を支えるなど、国のエネルギー政策に大きく貢献してきた「エネルギーのまち」である。この歴史を踏まえ、将来世代も豊かな生活を送ることができる持続可能な社会において「新たなエネルギーのまち」を形成するために、10年後の将来イメージやその実現に向けた方向性を示す「柏崎市地域エネルギービジョン」を平成30（2018）年3月に策定した（図 1-1）。全ての市民や事業者が再生可能エネルギーや次世代エネルギーを最大限に活用し、環境エネルギー関連産業が発展・高度化している豊かで持続可能なまちを目指している（脱炭素社会である「エネルギーのまち柏崎 3.0」）。



図 1-1 柏崎市地域エネルギービジョン

柏崎市は、将来像である「エネルギーのまち柏崎 3.0」の実現に向けて、地域特性や資源を最大限にいかし、エネルギーの循環型社会の形成に向けた方策として、再生可能エネルギーや次世代エネルギーを市民生活や事業活動で活用していくこと、これらを事業として行うことでエネルギーの地産地消を実現すること、さらに環境・エネルギー産業の中核として国のエネルギー政策に貢献するエネルギーのまちの形成を推進することを目的に、柏崎市地域エネルギー会社（仮称）を設立することとした。

一般的に、地域エネルギー会社とは、地域で再生可能エネルギーなどを利用して発電した電気を地域の利用者へ販売する事業や、得られた収益の一部を活用して地域内の公共サービスなどを行い、地域活性化に貢献することを目的とする会社である。

電力小売事業が全面自由化され、一般家庭や事務所などでも自由に電力会社を選べるようになり、居住地の地域エネルギー会社から電気を買うことで、エネルギーの地産地消が可能となる。エネルギーの地産地消によって地域で資金を循環させることができるため、地域密着サービスの展開や、新たな産業の構築・雇用の創出が期待できる。

一方で、柏崎市のエネルギーに係る地域資源は、原子力発電とその送電設備であり、特に、再生可能エネルギーの地産地消が難しい首都圏へ延びる送電網は、再生可能エネ

ルギーなどの低炭素電力を供給するポテンシャルが見込めるところである。

このため、柏崎市は、「エネルギーのまち柏崎 3.0」の実現に向けては、柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の事業として、一般的なエネルギーの地産地消にとどまらず、再生可能エネルギーや次世代エネルギーといった持続可能なエネルギーの首都圏供給により国のエネルギー政策に貢献していくことを念頭に、以下の役割を果たしていく組織として位置付けることとしている。

- 環境・エネルギー産業の中核として、持続可能なエネルギーによる産業を地域に根付かせる。
- 持続可能なエネルギーの利活用を市民が実感し、恩恵を享受できる仕組みを提供する。
- 原子力エネルギーが持続可能なエネルギーに移行できる事業環境を提供する。
- 持続可能なエネルギーの産地であることを需要地に認知させ、市民と市の誇りにつなげる。
- 実証・研究的事業に積極的に取り組み、あらゆるエネルギーの実用化を目指す。

他方、国のエネルギー政策に目を向けると、令和2（2020）年10月、菅首相所信表明演説において我が国の2050年カーボンニュートラルの方針が示された。また、梶山経済産業相からは、太陽光や風力などの再生可能エネルギーを他の電源に比べ上位の主力電源にしていくことと併せ、原子力発電所については、今後10年間は再稼働に全精力を注ぐとして新增設に慎重な姿勢が表明され、河野規制改革相からは、再生可能エネルギーの活用推進に向けて既存の制度を総点検すると表明された。さらに、再生可能エネルギー拡大の妨げとなっている送電網の弱さを解消するため、送電線を複線化して増強する政府の考えが報じられるなど、「エネルギーのまち柏崎 3.0」の方向性と一致する考えが相次いで示された。これらはいずれも、柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の果たす役割の重要性が増すと同時に、再生可能エネルギーを取り巻く事業環境においても好循環が期待されるものであり、総じて柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の取組を支持・加速させるものであると考えられる。

これらのように、柏崎市の目指す方向性と国のエネルギー政策の方向性が一致したことを受け、令和2（2020）年12月、柏崎市は2035年のカーボンニュートラルへの挑戦を表明した。より強力で環境・経済両面で持続可能な社会「エネルギーのまち柏崎 3.0」の実現を目指していく中で、柏崎市地域エネルギー会社（仮称）は、首都圏へのグリーンエネルギーの供給拠点として国のエネルギー政策や脱炭素政策に貢献し、地域の環境・エネルギー産業の中核として機能することを目指すこととしている。

## 1.2 事業全体概要

柏崎市地域エネルギー会社（仮称）による事業は、柏崎市と民間企業が共同で、市内の再生可能エネルギーを始めとする電力を調達し、市内外の施設にその電力を供給・販売することで、地域における新しいエネルギー供給体制を整備し、同時にこの事業により得られた利益の一部を活用して事業を拡充するとともに、地域へ還元することを目指すものである。

柏崎市と連携した再生可能エネルギーの導入・調達拡大を進めつつ、電力小売事業の地産地消により適正な利益確保に努める一方、蓄電池などの活用による首都圏への電力安定化・供給事業を中・長期的目標として常に視野に入れ、できるだけ早期の事業化に向けた事業環境整備を進める。

これらを基本とする柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の展開の方向性を図 1-2 に示す。

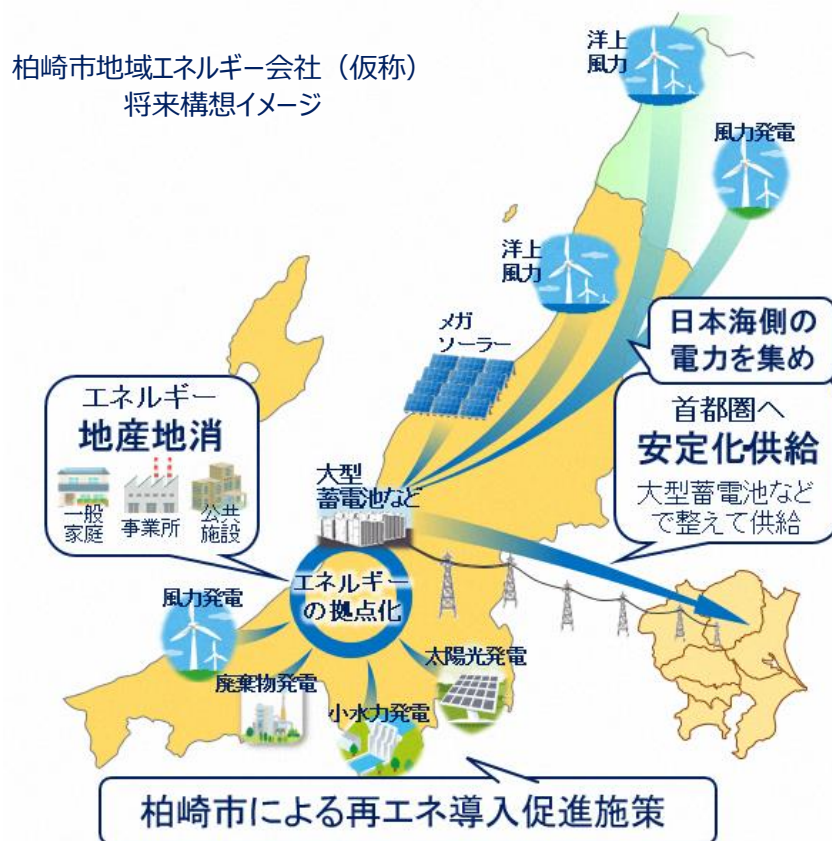


図 1-2 柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の将来構想

### 1.3 本事業計画の概要

本事業計画を作成するに先立ち、柏崎市は令和元年度「柏崎市地域エネルギー会社実現可能性調査」において、エネルギーのまち柏崎ならではの電力供給を目指すため、地産地消できる低炭素電源や電力需給に関わる可能性などを調査し、市内における再生可能エネルギーを地産地消エネルギーとして活用する地域エネルギー会社の設立の方向性について検討を実施した。

目指す地域エネルギー会社は、一時的に存在する企業ではなく、地域に永続して存在し、地域貢献をし続けることのできる企業である。このため、事業立ち上げに際し、最初は機能やサービスを限定するなどして小規模に展開し、需要の増大などに応じて順次規模を拡大させていくこと（スモールスタート）により可能な限り事業リスクを低くし、着実に事業を開始することとした。

本書では、上記に基づいた事業コンセプトについて述べた後、コア事業である電力小売事業について、会社設立当初の実施体制、販売・調達計画などの詳細検討を行い、損益計算、資金調達計画等を具体的に示すことで、将来的に柏崎市地域エネルギー会社（仮称）が目指す姿へ到達する道筋を提示する。

### 1.4 地域エネルギー会社の設立方針

本書の内容は、前出の「柏崎市地域エネルギー会社実現可能性調査」及び令和2年度に開催された「柏崎市地域エネルギー会社設立検討・準備会」における協議に基づいて記載されている。記載されている内容は、確定されたものではなく、柏崎市及び関係者による更なる協議を進め、本書の詳細を決定していくことで最終的な事業計画書を取りまとめる予定である。

設立検討・準備会で確認された以下の設立方針を主軸に、組織体制や資本金のほか、業務運営に必要な事項を協議し決定することで、会社の設立を目指すこととしている。

- 法人形態は株式会社とし、経営に参画する民間事業者や専門的な知見を有する外部事業者などにより事業運営体制を構築する。
- 会社の設立当初は、事業リスク最小化のため外部リソースを活用した事業運営とするが、事業規模拡大に合わせて徐々に業務内製化を進めるよう人員を確保する。
- キャッシュフローの関係で設立初期の必要経費は2,500万円であるが、想定される事業リスクへの対応を考慮し、会社設立に当たっての資本金は1億円を目指す。
- 再生可能エネルギー等の政策実現への担保に向け、柏崎市が過半数以上を出資することとし、残りを柏崎市にゆかりのある企業・団体が出資することとする。
- 柏崎市は、出資金として5,000万円を予算措置し、用意している。



## 2. 事業スキーム

### 2.1 事業コンセプト・ビジネスモデル

#### (1) ビジネスモデル検討に関する基本的な考え方

柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の事業コンセプトは、新たなエネルギーのまちの形成に向けた実働組織として機能することであり、再生可能エネルギーや次世代エネルギーを含む低炭素エネルギーを市民や事業者が利活用できる環境を整備するとともに、国のエネルギー政策に貢献する事業を行うことで地域の環境・エネルギー産業の中核として発展し、新たな産業や雇用の創出につなげていくことを期待するものである。

1.1 「事業背景・目的」で述べた柏崎市が位置付ける柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の役割が、細分化した事業コンセプトに当たるため、以下に再掲して示す。

- 環境・エネルギー産業の中核として、持続可能なエネルギーによる産業を地域に根付かせる。
- 持続可能なエネルギーの利活用を市民が実感し、恩恵を享受できる仕組みを提供する。
- 原子力エネルギーが持続可能なエネルギーに移行できる事業環境を提供する。
- 持続可能なエネルギーの産地であることを需要地に認知させ、市民と市の誇りにつなげる。
- 実証・研究的事業に積極的に取り組み、あらゆるエネルギーの実用化を目指す。

ただし、柏崎市地域エネルギー会社（仮称）は、柏崎市地域エネルギービジョンに基づく脱炭素社会の実現を目指すための中核であるため、事業活動が継続されることが大前提であり、あらゆる段階において、事業リスクを最小化するための戦略を取る必要がある。このため、会社設立当初では、事業基盤の安定化を最重要事項として掲げ、電力小売事業をスモールスタートで実施することとする。会社設立時の電力小売事業では経済性を優先事項として電力調達及び電力供給を行うが、同時に自社電源の開発や提携発電事業者による持続可能な地域電源の活用を進める。

事業基盤構築後は、再生可能エネルギーの調達拡大による電源の低炭素化及びそれに併せた供給先の拡大を図り、地域の公共・公益的事業に必要な利益の確保に努めるとともに、市内外の低炭素電力を蓄電池等で安定化し、首都圏へ供給するなど、エネルギー拠点としての役割も果たしていく。

## (2) 設立当初のビジネスモデル

会社設立当初については、事業基盤の安定化を最重要事項として挙げ、事業リスクを最小化したスモールスタートでコア事業である電力小売事業を開始する。具体的には、以下を実施する。

- 市所有の負荷率の低い公共施設を中心に電力を小売供給
- 電力は卸電力市場からの調達をベースに、一部は市内低炭素電源から特定供給を受けるよう交渉
- バランシンググループ活用による需給調整
- 現行電力料金より安価な価格での販売を目指す。

設立当初のビジネスモデルのイメージを図 2-1 に示す。

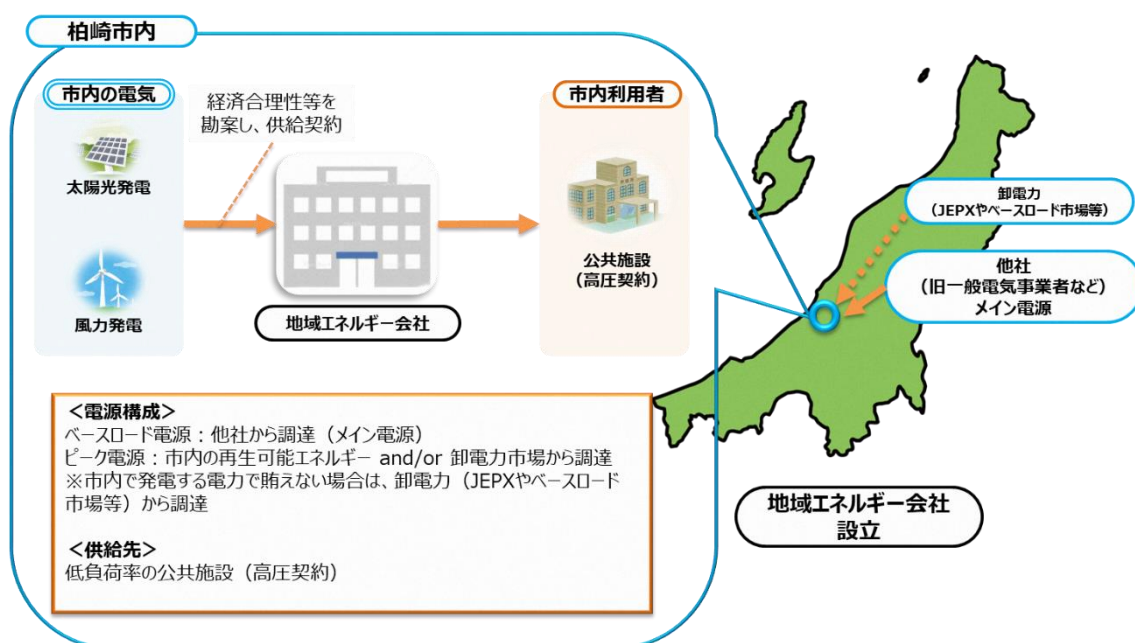


図 2-1 設立当初のビジネスモデル

この時期に、事業遂行に関するノウハウ取得や財務基盤の強化を図るとともに、次の段階への展開に向けて、柏崎市の再生可能エネルギー導入促進施策と連携した自社電源の設置や提携電源の確保を進め、専用の電源から安定的かつ安価に調達できる体制を整える。

### (3) 柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の将来構想

エネルギーの地産地消のコンセプトは崩さずに、自社電源や提携電源の確保による再生可能エネルギーの調達拡大と、それに合わせた小売事業による供給先拡大に努め、将来的にエネルギーの拠点となるべく関係者との連携や事業環境の整備に取り組んでいく。柏崎市地域エネルギー会社（仮称）として以下5つの事業を推進する。

#### ① 電力供給事業

- 市内外から調達した持続可能エネルギー等を市内へ安価に小売供給
- 市内外の大規模再生可能エネルギー等を系統送電網等を通じて集め、市外・首都圏へ供給

#### ② 発電・調達事業

- 当面の間は、電力卸市場から調達するとともに、原子力発電等による低炭素電源からの調達を視野に入れる。
- 柏崎市の再生可能エネルギー導入促進施策と連携した自社・提携電源から安価な持続可能エネルギーを調達
- さらに、市内外の大規模再生可能エネルギー等を加え、調達電源の低炭素化を徹底

#### ③ 電力安定化・供給事業

- 市内外の持続可能エネルギーを蓄電池などで安定化し、安定電源として首都圏へ供給

#### ④ 実証・研究的事業

- 水素や熱の利活用など将来に向けた実証的事業に参画

#### ⑤ 公共・公益事業

- 利益の一部を活用して公共・公益的サービスを展開
- エネルギー地産地消と住みやすさ向上が実感できるサービスを促進

これら事業拡大の方向性を踏まえた将来構想のイメージを図 2-2 に示す。柏崎市地域エネルギー会社（仮称）が「柏崎市のエネルギー拠点化」の中核となり、地域内外と連携することで、エネルギー利活用の観点での産業競争力強化に伴う地場産業の活性化を図るとともに、国のエネルギー政策の実現に事業として貢献することを目指す。

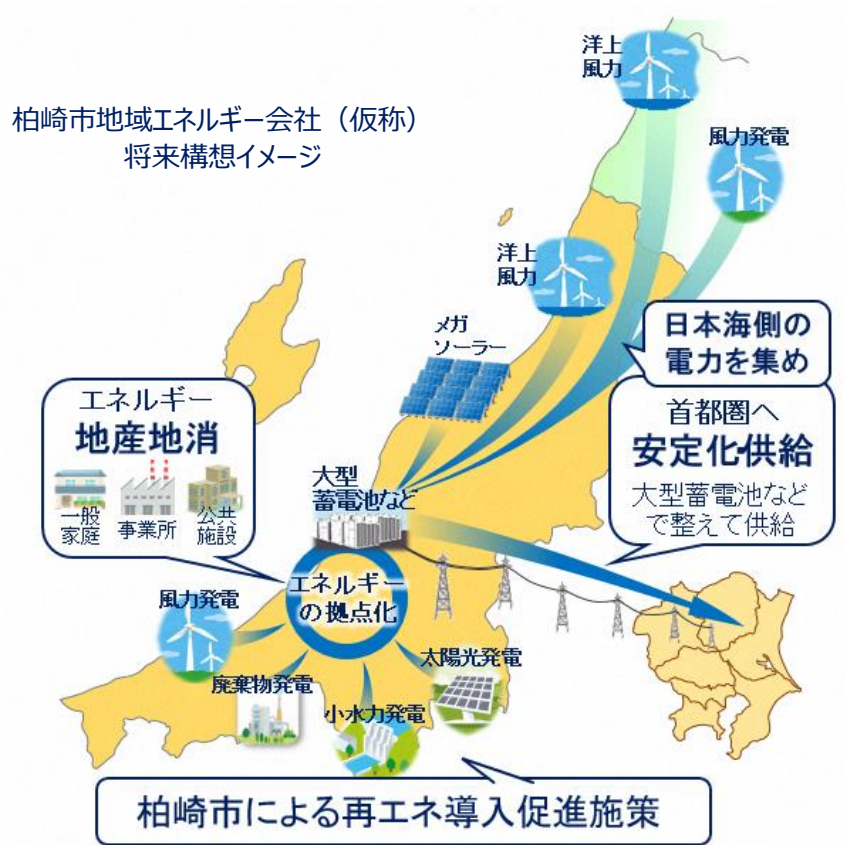


図 2-2 将来構想（再掲）

## 2.2 事業運営方式

一般的な新電力事業に必要な業務要素は、図 2-3 のとおりである。柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の経営には、会社設立の意義を理解し、柏崎市の未来のための舵取りが求められる。その点で柏崎市内の民間事業者がその役割を果たすことが望ましい。ただし、当面の実務については、会社の規模が小さいため、各種業務の知識や設備を有する外部リソースの活用も念頭に、事業リスクの最小化を図り、経営陣が会社の舵取りに専念できる体制を構築する。

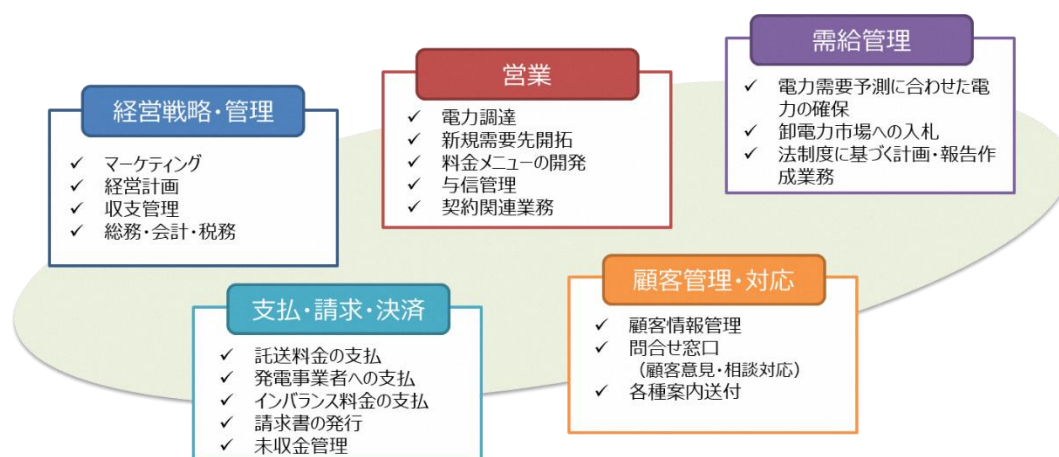


図 2-3 新電力事業に必要な業務要素

図 2-3 で示す業務要素のうち柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の電力小売事業の方針を定める上で重要と考えられる「経営戦略・管理」、「営業」及び「需給管理」について、その内容及び対応方針を以下に示す。なお、「支払・請求・決済」及び「顧客管理・対応」については、令和3年度に具体的な検討を行う。

### (1) 経営戦略・管理

電力小売事業に関する経営戦略においては、柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の中・長期的目標の実現に向けて、マーケティング、経営計画（事業計画・運営見直し、資金調達）等の経営判断を行うための当該事業における高い専門性が要求される。また、経営管理として、収支管理や公的な諸手続（株主総会の開催、会計業務等）などの事業の円滑な運営のための業務に関する専門性を有していることが望ましい。

この実現に当たっては、表 2-1 のような選択肢がある。A 案のように外部人材の採用も考えられるが、人材確保の難しさや、人件費負担増による事業リスク回避の観点から B 案を採用する。一方で、会社として設立初期から経営管理を担う社員も雇用し、外部の専門家の助言等も受けつつ、事業拡大に向け、社内に知見を蓄積することとする。なお、業務内容を鑑み、外部委託先は経営陣と一体となって業務を進めていく必

要があることから、柏崎市地域エネルギー会社（仮称）に出資をしていることが望ましい。

表 2-1 経営戦略・管理の対応策の比較

	A 案：外部人材の採用	B 案：専門的な知見を有する外部リソースの活用（外部委託）
メリット	・社内にノウハウを蓄積することが可能	・専任で雇用するよりは、委託費を安価に抑えられる。
デメリット	・専門的な知識・スキルを有することが求められるため、人材の確保が困難 ・人件費の負担が重くなる。	・社内にノウハウを蓄積することができない。 ・委託契約の範囲内での対応となる。

## (2) 営業

設立初期は、市内の公共施設に限定した電力供給となるが、事業拡大に伴い新規供給先の獲得に向けた営業活動を行う。電力の調達先は、当面は卸電力市場とするが、同時に、市と連携しつつ提携発電事業者から、低価格かつ低炭素な電力の調達を進めることとする。

営業業務についての対応策は、表 2-2 の複数案が考えられる。このうち A 案の外部人材の採用については人材の確保が難しく、人件費の負担も大きい。営業業務に関しては、新規供給先の開拓における需要者に対する働きかけや、電力調達における提携発電事業者に対する補助金の交付等、柏崎市が果たす役割が大きいことから C 案が望ましく、事業環境の変化とともに、外部人材の採用により内製化を志向することとする。ただし、料金メニューの開発や契約関連業務等の一部については B 案も検討するとともに、会社として設立初期から営業を担う社員も雇用し、外部の専門家の助言等も受けつつ、事業拡大に向け、社内に知見を蓄積する。

表 2-2 営業業務の対応策の比較

	A 案：外部人材の採用	B 案：専門的な知見を有する外部リソースの活用（外部委託）	C 案：柏崎市が支援
メリット	・社内にノウハウを蓄積することが可能	・専任で雇用するよりは、委託費を安価に抑えられる。	・人件費負担が軽減できる。
デメリット	・電力調達、新規需要先の開拓、それぞれに営業担当が必要と考えられ、人件費の負担が重くなる。	・社内にノウハウを蓄積することができない。 ・委託契約の範囲内での対応となる。	・社内にノウハウを蓄積することができない。

## (3) 需給管理

需給管理業務には専門の知見やシステムが必要となることから、その対応策として表 2-3 のような選択肢がある。必要なインフラ整備に係る費用や人件費の負担、イン

バランスリスクといった事業リスクを低減する観点から、事業開始から当面の間は B 案とし、バランスンググループ (BG) に参加する方針とする。実際に外部委託する際には、予想される電力需給規模とインバランスリスクとの兼ね合い等を踏まえ、BG 以外の外部リソースの活用も含めてその委託先を検討することとする。また、事業規模の拡大、経営の安定化とともに、事業リスクよりも内製化のメリットが上回った場合には、内製化についての検討を行う。なお、既存の地域新電力においても、多くが需給管理業務を外部委託としている。

表 2-3 需給管理業務の対応策の比較

	A 案：自社で内製化	B 案：専門的な知見を有する外部リソースの活用 (外部委託)
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社内にノウハウを蓄積することが可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BG の規模が大きいほど、インバランスリスクは低減</li> <li>・内製化に比べてコスト負担は抑えられる。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・需給管理システムの導入・構築に多額の設備投資が必要</li> <li>・人件費の負担が重い。</li> <li>・インバランスリスク低減のため、ある程度の規模の需要が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社内にノウハウを蓄積することができない。</li> <li>・BG によっては連帯債務リスクが発生する。</li> </ul>

## 2.3 営業方針・販売計画

本事業計画書（案）を作成するに先立ち柏崎市が実施した令和元年度「柏崎市地域エネルギー会社実現可能性調査」の結果及び「柏崎市地域エネルギー会社設立検討・準備会」における検討を踏まえた営業方針・販売計画を以下に示す。

### (1) 営業方針

会社設立時は、柏崎市内の公共施設を中心に電力供給することを想定している。会社設立時においては、会社運営に係るリソースが限られることから、供給先を限定して収益を上げることが現実的である。このため、会社設立当初は、施設数が限定的かつ1件当たりの電力量使用料が相対的に多い高圧契約を主体とした供給を前提とする。

設立当初は、電源自体を保有しておらず、会社の利益は他の電力事業者や卸売市場などから購入する調達価格と顧客への販売価格の差分となることから、一般的に負荷率が低く、その結果利益率が高い需要家への供給がより好ましいとされる。負荷率の低い施設から優先的に供給することを想定すると、高圧契約の公共施設のうち負荷率15%以下の施設の合計契約電力が7,771kWであり、一般的に事業採算ラインといわれる契約電力5,000kWを上回ることが確認された。

以上から、会社設立当初は、市内の高圧契約の公共施設を対象に負荷率の低い施設を中心に供給を開始し、事業が安定した後の事業展開において、他の公共施設及び民間企業へ供給を拡大することとする。また、新規電源の開発や提携電源の増加に伴い、持続可能エネルギーの低炭素性を付加価値として活かす供給先開拓も進めるほか、中・長期的には、市外及び首都圏への供給も視野に入れる。

### (2) 販売計画

設立初期（令和4～5年度）及び事業拡大期（令和6年度以降）では、営業方針が異なるため、販売計画においてもそれぞれの方針に沿って示す。

#### 1) 設立初期：令和4～5年度

設立初期における供給先の考え方は、以下のとおりである。

- 令和4年度は、全量卸電力市場からの電力調達を想定しているため、高圧契約の市内公共施設のうち、想定される電力調達価格に対し事業収支が黒字になる販売価格で、電力料金が現在の契約額よりも安価になる施設を対象とする。
- 令和5年度は、自社電源等の活用により電力調達価格が下がることを前提に、負荷率が低い施設（現在支払っている電力料金単価（円/kWh）が高い施設）から優先的に切り替えを行う。

令和4年度の供給先としては、電力調達価格の想定（3.「損益計算」参照）及び令



和元年度の電気料金の実績値より、表 2-4 に示す 22 施設を対象として選出した。

表 2-4 令和 4 年度供給対象施設の分類とその使用電力量

単位：kWh

記号	分類	施設数	使用電力量	(平日)	(休日)
A	小学校	1	51,186	43,135	8,051
B	中学校	0	0	0	0
C	文化会館	0	0	0	0
D	庁舎	8	1,437,001	1,265,825	171,176
E	体育館	0	0	0	0
F	運動場	1	215,826	136,936	78,890
G	集会施設	5	904,321	610,478	293,843
H	宿泊施設	1	935,469	589,724	345,745
I	図書館・博物館	2	570,480	363,599	206,881
J	ダム・浄水場・ポンプ場	0	0		0
K	ごみ・下水処理場	0	0		0
L	給食センター	0	0		0
M	その他	4	260,632	172,081	88,551
	合計	22	4,374,915	3,181,778	1,193,137

令和 5 年度の供給先としては、自社電源等の活用により電力調達価格が下がることを前提に、やはり予想される電力調達価格及び令和元年度の電気料金の実績値より、令和 4 年度の対象施設に 18 施設を加え、表 2-5 に示す計 40 施設を対象として選出した。

表 2-5 令和 5 年度供給対象施設の分類とその使用電力量

単位：kWh

記号	分類	施設数	使用電力量	(平日)	(休日)
A	小学校	1	51,186	43,135	8,051
B	中学校	0	0	0	0
C	文化会館	0	0	0	0
D	庁舎	9	1,559,744	1,373,947	185,797
E	体育館	0	0	0	0
F	運動場	1	215,826	136,936	78,890
G	集会施設	6	1,037,977	700,705	337,272
H	宿泊施設	1	935,469	589,724	345,745
I	図書館・博物館	2	570,480	363,599	206,881
J	ダム・浄水場・ポンプ場	3	735,261	481,628	253,633
K	ごみ・下水処理場	12	7,043,222	5,056,431	1,986,791
L	給食センター	0	0		0
M	その他	5	295,792	195,295	100,497
	合計	40	12,444,957	8,941,400	3,503,557

## 2) 事業拡大期：令和6年度以降

事業拡大期における供給先に関する考え方は、以下のとおりである。

- 電力供給先として、昼間に電力需要が高まる一般的なオフィスビルやスーパーマーケットなどへの供給を目指す。
- 加えて、日中稼働の工場へは、工場の屋根を利用した太陽光発電設備の導入やオンサイトPPA等の提案を行い、契約先の確保を目指す。

(原子力発電所からの調達が可能となった場合、追加として)

- 日間／年間通して電力の需要が高い施設への供給や、データセンターや植物工場の誘致などを目指す。
- 夕方の需要増への対応は、蓄電池の活用も視野に入れる。

供給目標値を表2-6に示す。令和6年度以降は、柏崎市内の民間事業者のニーズを踏まえながら、供給先の拡大を志向する。

持続可能エネルギーを市民や事業者が利活用できるよう、安価供給による普及を目指す一方で、低炭素性を付加価値として求める供給先の確保を並行して進め、さらなる付加価値を有するエネルギーの在り方を検討していくことで、事業継続に必要な利益の適正確保を図ることとする。

なお、提携電源の開発や運転開始が早まれば、民間事業者への供給前倒しを検討する。

表 2-6 供給目標値

	～R5	R6	R7	R8	R9	R10
公共施設	12,444	12,444	12,444	12,444	12,444	12,444
民間事業者	0	11,556	21,556	29,556	36,556	40,056
合計	12,444	24,000	34,000	42,000	49,000	52,500

単位：MWh

## 2.4 電源方針・調達計画

本事業計画書（案）を作成するに先立ち柏崎市が実施した令和元年度「柏崎市地域エネルギー会社実現可能性調査」の結果及び「柏崎市地域エネルギー会社設立検討・準備会」における検討を踏まえた電源方針・調達計画を以下に示す。

### (1) 電源の種類と柏崎市の地域電源の状況

調達電源の候補としては、表 2-7 に示したような活用が考えられる。事業実施に当たっては、予想される需要値や事業の目的に応じて最適な組合せを検討する。卸電力市場については、特徴の異なる複数の市場が存在し、現状、制度設計段階の市場も存在することから、今後も注視する必要がある。

表 2-7 主な電源の種類

	調達先	特徴
自社電源	—	調達費用が不要であるが、事業目的や需要量に応じた電源開発が必要
提携電源	提携発電事業者 (補助金受給者等)	事業者間で単価や契約期間を交渉可能
他社電源 (相対取引)	発電事業者 他の小売電気事業者	事業者間で単価や契約期間を交渉可能
常時バックアップ	旧一般電気事業者	契約電力に対して高圧以上であれば3割、低圧で1割を上限に調達可能
卸電力市場	不特定	スポット市場、ベースロード市場などから構成され、需給バランスにより価格が決定される。

令和元年度「柏崎市地域エネルギー会社実現可能性調査」において整理した、柏崎市内における既設及び新設予定の再生可能エネルギー設備を表 2-8 に示す。

運転開始前の事業や事業検討中の事業も含めると、再生可能エネルギー設備が 55 事業、設備容量の合計値として約 90,000 kW 存在することが認められた。運転開始済みの事業に限ると、その出力規模は約 4,000 kW（推計発電量 6,000 MWh/年）である。

表 2-8 再生可能エネルギー設備導入量調査結果

エネルギー種	運転開始前			運転開始済み		
	施設数	出力 [kW]	推計発電量 [MWh/年]	施設数	出力 [kW]	推計発電量 [MWh/年]
太陽光発電	14	681.2	656.4	36	3,120.8	3,134.4
風力発電	1	85,750	150,234	2	480.0	841
バイオマス発電	0	-	-	1	190.0	1,165
水力発電	0	-	-	1	198.0	860
合計	15	86,431.2	150,890.4	40	3,988.8	6,000.4

一方で、市内の公共施設の契約電力は、平成 30 年度で合計約 15,000 kW（高圧契約のみ）であり、民間企業への供給拡大も考慮すると、市内の電源が大幅に不足していることは明らかである。

## (2) 電力調達方針

柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の電力調達に関しては、柏崎市地域エネルギービジョンにある「再生可能エネルギーと原子力のまち（柏崎 2.5）」、「脱炭素のまち（柏崎 3.0）」を実現するため、卸売電力市場等からの電力調達だけではなく、市内に存在する低炭素電源等からの電力調達を検討する必要がある。

令和元年度「柏崎市地域エネルギー会社実現可能性調査」の結果、エネルギーの地産地消を目指す上で、現時点における再生可能エネルギー導入量は十分ではなく、更なる再生可能エネルギーの導入が必要であることが認められた。設立当初は、卸電力市場からの調達をベースとするも、市内・市外発電事業者も含めた連携検討、市内のポテンシャルが比較的大きい太陽光発電を始めとした、新たな電源開発が必要である。

また、将来的には、風力発電などの再生可能エネルギーや、令和 11 年に稼働予定の廃棄物発電、水素などの次世代エネルギーの導入、蓄電池の活用などについても、必要に応じて検討を進めることが望ましい。

## (3) 電力調達計画

上記方針に基づく電力調達計画を、設立初期（令和 4～5 年度）及び事業拡大期（令和 6 年度以降）についてそれぞれ示す。

### 1) 設立初期：令和 4～5 年度

設立初期における電力調達方針は、以下のとおりである。

- 市内公共施設に対しては、電力の地産地消を目指し、柏崎市とも連携して、可能な限り、太陽光発電や蓄電池を中心とした自社電源の開発や、提携発電事業者による地域電源の活用を進める。
- ただし、電源開発以前の令和 4 年度又は令和 5 年度以降の夜間などの不足分については、卸電力市場から電力を調達する。
- 自社電源については、市と連携しながら、市有地を電源設置場所として活用し、スピード感を持って開発を進める。
- 市有地の電源設置場所の候補地としては、合計 190,000m<sup>2</sup> 存在し、最大 13.9MW の設備により、14,222MWh の電力を発電できる可能性がある。
- 一方、冬季の積雪を考慮すると、架台の角度を調整するなどの適切な仕様を検討する必要がある。
- また、提携発電事業についても、民有地だけではなく、市の協力などを得て、

市有地も視野に入れた開発の支援を行う。

2) 事業拡大期：令和6年度以降

事業拡大期における電力調達方針は、以下のとおりである。

- 更なる自社電源の開発及び提携電源の拡大に加えて、市内外の再生可能エネルギー等発電事業者との相対契約を進める。
- 原子力発電からの調達が可能となった場合は、供給先のニーズ、経済面及び環境面から、他の電源との最適な組み合わせとなるような調達を行う。

なお、柏崎市は、補助金を5年間運用し、市に再生可能エネルギーのイメージを付けて民間投資促進の流れを作る予定であるが、その後の状況によっては、補助金への電源立地財源の投入を検討する考えを示している。

上記に基づく電力調達計画を表2-9に示す。自社電源は、短期間で運転を開始するために、柏崎市が所有する未利用地を活用して太陽光発電設備を設置する。その際、柏崎市が進める再生可能エネルギー誘致施策による補助金の利用を想定している。提携電源は、やはり柏崎市による再生可能エネルギー誘致施策を背景に、柏崎市と連携して事業者参入・開発を支援し、調達拡大を進める予定である。

表 2-9 電力調達計画及びCO<sub>2</sub>排出係数

		R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
電源 構成	卸電力	4,375	6,222	9,467	8,167	8,867	8,517	6,767
	市場	100%	50%	39%	24%	21%	17%	13%
	自社電源	0	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733	3,733
		0%	30%	16%	11%	9%	8%	7%
	提携電源	0	2,489	8,400	17,000	21,000	24,500	26,250
		0%	20%	35%	50%	50%	50%	50%
	相対契約	0	0	2,400	5,100	8,400	12,250	15,750
		0%	0%	10%	15%	20%	25%	30%
CO <sub>2</sub> 排出係数 (kg/kWh)		0.486	0.262	0.213	0.143	0.129	0.111	0.09

単位：MWh

\*パーセントは、各年度の電源構成における割合を示している。

### 3. 損益計算

#### 3.1 前提条件

損益計算における単価等の設定を表 3-1 に示す。これらの設定条件及び前述の販売計画・調達計画に基づいて年度ごとに損益計算を実施した。

表 3-1 損益計算における設定条件

項目	説明	設定条件
小売単価 (設立初期)	需要家への小売価格 (想定供給先の現在の契約額を基に設定)	現行契約より安価となる額を想定
小売単価 (事業拡大期)	需要家への小売価格	将来的な市場予測に比して安価となる額を想定
JEPX スポット市場調達単価	卸電力市場 (JEPX) のスポット市場 (前日までの予測に基づく取引) の調達単価	過去 5 年のスポット市場の時間別単価より設定
自社電源調達単価	補助金を活用し、R5 年度に自社電源 (太陽光発電) を 3.5MW 導入	設備導入及び維持費を含む発電原価を想定
提携電源調達単価	補助金を活用した提携電源からの調達	発電原価に発電事業者の利益を上乗せした価格を想定
相対契約電源調達単価	原子力発電を含む低炭素電源からの調達	スポット市場調達単価と同程度の価格を想定
託送料金	送配電事業者に支払う送配電線の使用料	基本料金 687.5 円/kW/月 電力量料金 2.71 円/kWh
JEPX 手数料	卸電力市場 (JEPX) を利用して電力を調達する際に支払う手数料	需給調整業務を外部に委託するため対象外
再エネ賦課金	再生可能エネルギーの固定価格買取制度などで需要家が消費量に応じて支払う賦課金	R2 年度の価格である 2.98 円/kWh と設定
燃料費調整単価	火力燃料の価格変動を調整するための費用	0 円/kWh
容量抛出品	容量市場で落札された供給力への対価であり、R6 年度から支払が発生	R6 年度は 775 円/kW/月と試算、それ以降、徐々に値上がりする。
需給調整委託費	需給調整を委託する場合に発生する委託費用	国内既存事例を参考に設定
人件費	設立初期から社員 2 名 (経営管理者、営業責任者) を雇用	社員 1 人当たり 500 万円/年と設定 初年度 2 名、その後増員する。
システム費	業務に必要な PC やその他関連ソフトの維持に必要な費用	初年度 1,000,000 円/年
家賃	オフィスとして市内の空き物件等をレンタル (10 万円/月と想定)	1,200,000 円/年
水道光熱費	オフィスにおける水道や光熱費 (1 万円/月と想定)	初年度 120,000 円/年
通信運搬費	オフィスの web 環境等の通信費 (5 万円/月と想定)	初年度 600,000 円/年
旅費交通費	視察等の出張時の移動費	初年度 500,000 円/年
電気事業税	課税対象: 販売収入 - (電力調達費 + 再エネ賦課金)	税率 1.3%
法人税	課税対象: 経常利益	税率 23.2%
地方法人特別税	課税対象: 経常利益	税率 1.02%
県民税法人税割	課税対象: 経常利益	税率 0.93% + 50,000 円
住民税法人税割	課税対象: 経常利益	税率 2.39% + 130,000 円

### 3.2 損益計算結果

損益計算の結果を表 3-2 に示す。1 年目より損益は黒字が可能であり、事業拡大期の営業利益率は 5%程度が見込まれる。

表 3-2 損益計算結果

	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
売上高	98,491	239,711	523,096	749,863	937,184	1,106,077	1,198,686
売上原価	81,788	195,257	465,769	665,049	841,474	1,002,999	1,095,467
電力調達費 (JEPX)	43,750	62,220	94,668	81,668	88,668	85,168	67,668
電力調達費 (その他)	0	36,088	101,466	188,666	249,666	312,666	359,916
託送料金	24,458	58,510	121,567	172,219	212,742	248,199	265,927
再エネ賦課金	13,038	37,083	71,520	101,320	125,160	146,020	156,450
容量拠出金	0	0	73,227	116,259	159,080	203,638	237,516
電気事業税	542	1,356	3,321	4,917	6,158	7,309	7,990
売上総利益	16,703	44,454	57,327	84,814	95,710	103,078	103,219
販売費及び一般管理費	16,009	21,406	28,674	38,515	41,380	43,886	45,140
営業利益	694	23,048	28,653	46,298	54,330	59,192	58,079

単位：千円



#### 4. 事業リスク分析

##### 4.1 想定されるリスクの整理

電力小売事業において想定される事業リスクを表 4-1 に示す。電力システムや市場制度の変更などの国の制度変更によるリスクについては、動向を注視する必要がある。

表 4-1 想定されるリスク

課題	内容	対策
事業運営	事業運営に関わる知識不足（需給管理・法制度・事務処理等）	専門知識を持つ外部人材の派遣要請や業務の一部を専門業者へ委託する。
電力調達	JEPX の価格高騰	相対契約や常時バックアップ契約等の導入
	JEPX からの電力調達に依存することによる価格競争力の低下	他電力会社との連携
	夜間の自社電源不足	水力やバイオマス、原子力電源の確保
	インバランス料金の算定方法の変更	バランスンググループとの連携強化
電力供給/ 顧客開拓	他社の価格競争	自社の強みを生かした営業 調達価格の交渉
	営業ネットワーク等の営業力不足	柏崎市による支援（営業に同行する等）
	競争激化による需要家不足	需要家に合わせた料金プランの提案
その他	電力システムや市場制度の変更（容量市場の変更など）	動向を注視

##### 4.2 感度分析

前述の事業リスクも考慮し、以下の 3 つのケースを想定した場合の損益計算結果への感度解析結果を以下に示す。

- 卸電力市場（JEPX）スポット市場の価格変動  
（JEPX スポット市場価格に対する利益率の変化）
- 令和 6 年度以降の値引率の変化  
（値引率の変化に対する利益率の変化）
- 令和 6 年度以降の電力需要量の変化  
（電力需要量の変化に対する利益率の変化）

###### (1) 卸電力市場（JEPX）スポット市場の価格変動

卸電力市場（JEPX）スポット市場価格の変動に対する年度ごとの利益率の変化を図 4-1 に示す。令和 4 年度については、全量を JEPX のスポット市場から調達することを想定しているため、価格変動の影響を大きく受ける。一方、JEPX 以外から電力調達を行う令和 5 年度以降については、仮に 12 円/kWh に上昇した場合でも、営業利益率を黒字で保つことが可能であることが確認された。

事前の対処方法としては、JEPX に依存しないような電力調達とするため、相対契約や常時バックアップ契約などの割合を更に増加させることが考えられるが、特に JEPX



の価格は天候に大きく影響されるため、天候に左右されない安定的な低炭素電源の確保を図る。また、長期の気象予想等（猛暑、寒波など）から、スポット市場の価格が高騰することが事前に予測される場合、JEPX の電力先物市場から調達し、リスクを回避することも検討する。

一方で、令和3年1月に発生した JEPX のスポット価格高騰は、これらの想定を超えるものであり、今後同様の事象が発生した場合について、大幅な価格高騰ケースを想定した短期的資金調達などについて、別途事前に検討する必要がある。

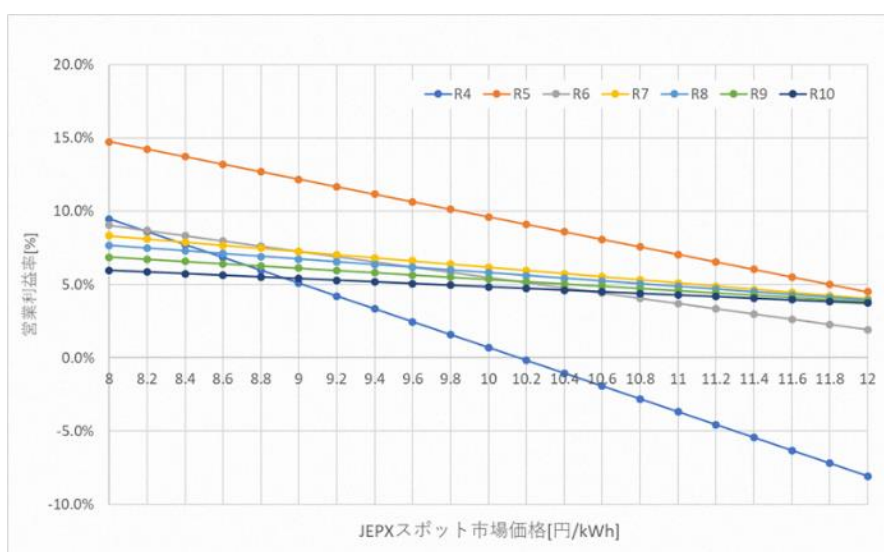


図 4-1 JEPX スポット市場価格変動に対する年度毎の利益率の変化

(2) 令和6年度以降の値引率の変化

値引率の変化に対する年度ごとの利益率の変化を図 4-2 に示す。いずれの年度も、値引率の増加に伴い利益率は減少する。戦略的な価格で経営する場合は、この数値が1つの基準になると考えられる。

事前の対処方法としては、価格競争にならないよう自社の強みとして価格以外の側面（再生可能エネルギーによる低炭素電源としての付加価値、地域への貢献等）を強化することが挙げられる。市内を中心とした再生可能エネルギーによる調達電力の低炭素化を進めるとともに、需要家ニーズを的確に捉え、低炭素な電力や地域への貢献に対し価値を見出す需要家を確保する。また、発電事業者との交渉により相対契約電源の調達価格を下げることも考えられる。

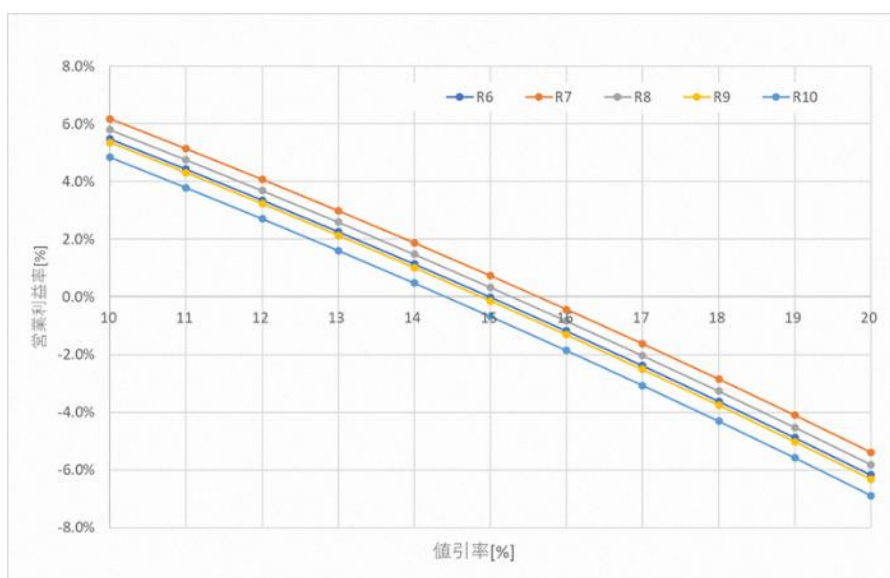


図 4-2 値引率の変化に対する年度ごとの利益率の変化

(3) 令和 6 年度以降の電力需要量の変化

電力需要量の変化に対する年度ごとの利益率の変化を図 4-3 に示す。いずれの年度も、電力需要量の減少に伴い利益率が減少する。また、現在の設定から 1 割減少すると、利益率がマイナスになることから、この数値を最低限の目標値として営業活動を実施することが求められる。

事前の対処方法としては、単一の料金プランを設定するのではなく、供給先 1 件 1 件に対して、電気の使用状況や料金状況について把握し、適切なプランの設定を実施することで、供給先の確実な確保を行うことが考えられる。

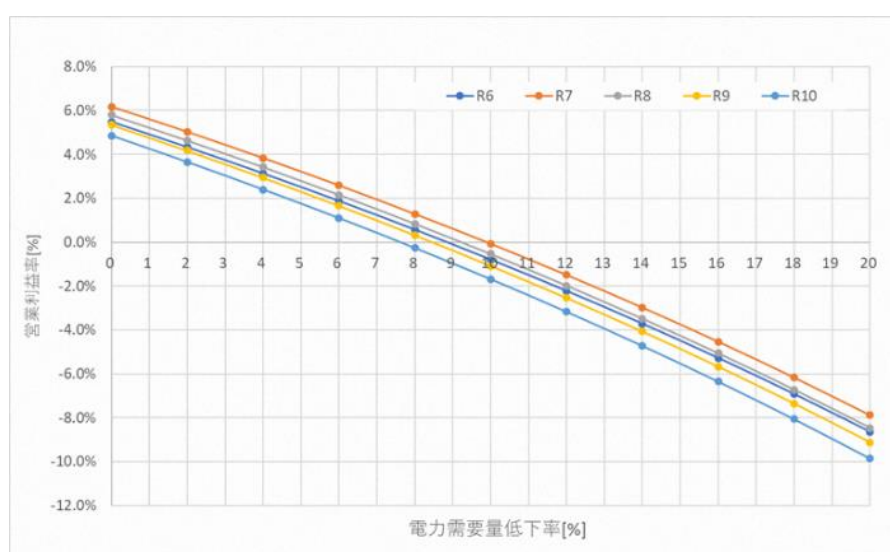


図 4-3 電力需要量の変化に対する年度ごとの利益率の変化

## 5. キャッシュフロー計算・資金調達計画

### 5.1 キャッシュフロー計算条件

3.「損益計算」の結果を基に、キャッシュフローの計算を実施した。

#### (1) 必要初期費用

システム機器購入費やソフトウェア購入費等の機器備品等購入費用に加えて、会社設立関連費や会社設立関連業務の支援に必要な人件費等が想定されるが、機材備品等購入についてはリース品を活用することとし、事業開始前人件費等は柏崎市の支援を受けて別途予算として計上することで、事業開始前費用を抑える。

初期費用としては、電力調達費等の支払と、電力販売収入のタイミングにずれが生じることから、事業開始後の初期運転資金として約 2,500 万円の確保が必要となる。

#### (2) 長期借入金

借入比率 0%、50%、100%の場合についてキャッシュフローを計算する。借入期間は 5 年、金利は 1.5% と設定した。

### 5.2 キャッシュフロー計算結果

支払利息や法人税等を含む損益計算書、貸借対照表及びキャッシュフロー計算書を表 5-1、表 5-2、表 5-3 に示す。本条件では、事業開始後 7 年間に於いて、債務超過が起こらないことが確認された。

表 5-1 資本比率別損益計算書

損益計算書	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
売上高	98,490,835	239,711,429	523,096,339	749,862,823	937,183,675	1,106,077,251	1,198,685,945
売上原価	81,787,842	195,257,239	465,768,902	665,049,307	841,474,017	1,002,999,129	1,095,467,398
調達電力支払	43,750,000	98,307,600	196,134,000	270,334,000	338,334,000	397,834,000	427,584,000
JEPX	43,750,000	62,220,000	94,668,000	81,668,000	88,668,000	85,168,000	67,668,000
JEPX以外	0	36,087,600	101,466,000	188,666,000	249,666,000	312,666,000	359,916,000
託送料金支払	24,458,199	58,510,350	121,566,697	172,219,488	212,741,721	248,198,674	265,927,151
再エネ賦課金納付金	13,037,500	37,083,120	71,520,000	101,320,000	125,160,000	146,020,000	156,450,000
容量拠出金納付金	0	0	73,227,454	116,259,104	159,080,331	203,637,553	237,515,772
電気事業税	542,143	1,356,169	3,320,750	4,916,715	6,157,966	7,308,902	7,990,475
売上総利益	16,702,992	44,454,190	57,327,437	84,813,516	95,709,658	103,078,122	103,218,548
販売費及び一般管理費	16,008,800	21,406,080	28,674,176	38,515,082	41,379,807	43,886,442	45,139,759
営業利益	694,192	23,048,110	28,653,262	46,298,434	54,329,850	59,191,680	58,078,789
営業外費用（支払利息）	0%	0	0	0	0	0	0
50%	187,500	150,000	112,500	75,000	37,500	0	0
100%	375,000	300,000	225,000	150,000	75,000	0	0
経常利益	0%	694,192	23,048,110	28,653,262	46,298,434	54,329,850	59,191,680
50%	506,692	22,898,110	28,540,762	46,223,434	54,292,350	59,191,680	58,078,789
100%	319,192	22,748,110	28,428,262	46,148,434	54,254,850	59,191,680	58,078,789
税引前当期純利益	0%	694,192	23,048,110	28,653,262	46,298,434	54,329,850	59,191,680
50%	506,692	22,898,110	28,540,762	46,223,434	54,292,350	59,191,680	58,078,789
100%	319,192	22,748,110	28,428,262	46,148,434	54,254,850	59,191,680	58,078,789
法人税等	0%	191,181	6,347,450	7,891,108	12,750,589	14,962,441	16,301,389
50%	139,543	6,306,140	7,860,126	12,729,934	14,952,113	16,301,389	15,994,898
100%	87,906	6,264,830	7,829,143	12,709,279	14,941,786	16,301,389	15,994,898
当期純利益	0%	503,012	16,700,661	20,762,153	33,547,845	39,367,410	42,890,292
50%	367,149	16,591,971	20,680,636	33,493,500	39,340,237	42,890,292	42,083,890
100%	231,287	16,483,281	20,599,118	33,439,155	39,313,065	42,890,292	42,083,890

単位：円

表 5-2 貸借対照表

貸借対照表(0%)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
資産	25,000,000	32,716,528	59,664,710	106,923,788	159,712,751	216,218,304	274,978,413	326,427,301
現預金	25,000,000	16,526,254	20,260,092	20,935,349	36,447,630	62,160,713	93,157,495	129,383,037
売掛金		16,190,274	39,404,619	85,988,439	123,265,122	154,057,590	181,820,918	197,044,265
固定資産・繰延資産	0	0	0	0	0	0	0	0
負債	0	7,213,516	17,461,038	43,957,963	63,199,080	80,337,223	96,207,041	105,572,039
買掛金		7,213,516	17,461,038	43,957,963	63,199,080	80,337,223	96,207,041	105,572,039
長期借入金	0	0	0	0	0	0	0	0
純資産	25,000,000	25,503,012	42,203,672	62,965,826	96,513,671	135,881,080	178,771,372	220,855,262
資本金	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000
利益剰余金		503,012	17,203,672	37,965,826	71,513,671	110,881,080	153,771,372	195,855,262

貸借対照表(50%)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
資産	25,000,000	30,080,666	54,420,158	99,097,718	149,332,336	203,310,716	262,070,826	313,519,714
現預金	25,000,000	13,890,391	15,015,539	13,109,279	26,067,215	49,253,126	80,249,908	116,475,449
売掛金		16,190,274	39,404,619	85,988,439	123,265,122	154,057,590	181,820,918	197,044,265
固定資産・繰延資産	0	0	0	0	0	0	0	0
負債	12,500,000	17,213,516	24,961,038	48,957,963	65,699,080	80,337,223	96,207,041	105,572,039
買掛金		7,213,516	17,461,038	43,957,963	63,199,080	80,337,223	96,207,041	105,572,039
長期借入金	12,500,000	10,000,000	7,500,000	5,000,000	2,500,000	0	0	0
純資産	12,500,000	12,867,149	29,459,120	50,139,756	83,633,256	122,973,493	165,863,785	207,947,675
資本金	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000	12,500,000
利益剰余金		367,149	16,959,120	37,639,756	71,133,256	110,473,493	153,363,785	195,447,675

貸借対照表(100%)	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
資産	25,000,000	27,444,803	49,175,605	91,271,648	138,951,921	190,403,129	249,163,238	300,612,126
現預金	25,000,000	11,254,529	9,770,987	5,283,209	15,686,800	36,345,538	67,342,320	103,567,862
売掛金		16,190,274	39,404,619	85,988,439	123,265,122	154,057,590	181,820,918	197,044,265
固定資産・繰延資産	0	0	0	0	0	0	0	0
負債	25,000,000	27,213,516	32,461,038	53,957,963	68,199,080	80,337,223	96,207,041	105,572,039
買掛金		7,213,516	17,461,038	43,957,963	63,199,080	80,337,223	96,207,041	105,572,039
長期借入金	25,000,000	20,000,000	15,000,000	10,000,000	5,000,000	0	0	0
純資産	0	231,287	16,714,567	37,313,686	70,752,841	110,065,905	152,956,197	195,040,087
資本金	0	0	0	0	0	0	0	0
利益剰余金		231,287	16,714,567	37,313,686	70,752,841	110,065,905	152,956,197	195,040,087

単位：円

表 5-3 キャッシュフロー計算書

キャッシュフロー計算書：0%	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
現金流入金額	25,000,000	503,012	16,700,661	20,762,153	33,547,845	39,367,410	42,890,292	42,083,890
現金創出額		503,012	16,700,661	20,762,153	33,547,845	39,367,410	42,890,292	42,083,890
資本金額	25,000,000							
長期借入金額	0							
現金流出金額	0	0	0	0	0	0	0	0
開業関連費用金額	0							
長期借入金返済額		0	0	0	0	0	0	0
現金収支額	25,000,000	503,012	16,700,661	20,762,153	33,547,845	39,367,410	42,890,292	42,083,890
現金累積金額	25,000,000	25,503,012	42,203,672	62,965,826	96,513,671	135,881,080	178,771,372	220,855,262

キャッシュフロー計算書：50%	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
現金流入金額	25,000,000	367,149	16,591,971	20,680,636	33,493,500	39,340,237	42,890,292	42,083,890
現金創出額		367,149	16,591,971	20,680,636	33,493,500	39,340,237	42,890,292	42,083,890
資本金額	12,500,000							
長期借入金額	12,500,000							
現金流出金額	0	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	0	0
開業関連費用金額	0							
長期借入金返済額		2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	0	0
現金収支額	25,000,000	-2,132,851	14,091,971	18,180,636	30,993,500	36,840,237	42,890,292	42,083,890
現金累積金額	25,000,000	22,867,149	36,959,120	55,139,756	86,133,256	122,973,493	165,863,785	207,947,675

キャッシュフロー計算書：100%	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
現金流入金額	25,000,000	231,287	16,483,281	20,599,118	33,439,155	39,313,065	42,890,292	42,083,890
現金創出額		231,287	16,483,281	20,599,118	33,439,155	39,313,065	42,890,292	42,083,890
資本金額	0							
長期借入金額	25,000,000							
現金流出金額	0	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	0	0
開業関連費用金額	0							
長期借入金返済額		5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	0	0
現金収支額	25,000,000	-4,768,713	11,483,281	15,599,118	28,439,155	34,313,065	42,890,292	42,083,890
現金累積金額	25,000,000	20,231,287	31,714,567	47,313,686	75,752,841	110,065,905	152,956,197	195,040,087

単位：円

### 5.3 資金調達計画

必要経費は、前述のキャッシュフロー計算で確認したとおり 2,500 万円であるが、4.「事業リスク」で述べた種々のリスクを考慮して、資本金を 1 億円とする。

柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の経営には、会社設立の意義を理解し、柏崎市の未来のための舵取りを行うことが求められ、その点で柏崎市内の民間事業者がその役割を果たすことが望ましい。しかしながら、会社設立に当たっては、柏崎市の再生可能エネルギー推進政策等の実現主体としての事業を担保するため、また、設立当初の事業リスクに対し、機を逃さず会社を設立して事業を軌道に乗せるため、資本金のうち柏崎市が過半数以上出資し、残りを柏崎市にゆかりのある企業・団体が出資することとする。将来的に事業を拡大する中で、市内の民間企業の更なる参加（出資）により、柏崎市の出資比率が低下する方向にシフトしていくことを想定している。

柏崎市は、出資金として 5,000 万円を予算措置しているため、残りの資本金については、企業・団体との協議による出資により調達する予定である。

## 6. 経営・組織体制

### 6.1 法人形態

柏崎市地域エネルギー会社（仮称）の法人形態は、複数の案が考えられるが（表 6-1）、資金調達の高多様性、企業としての信頼性等の観点から、株式会社とする。なお、直近の地域エネルギー会社の事例のほとんどが株式会社である。

表 6-1 会社形態による違い

項目	株式会社	合同会社	合資会社	合名会社
資本金の下限	資本金制限なし 1円～	-	-	-
必要な 株主・社員の人数	1人以上	1人以上	2人以上	1人以上
出資者の名称	株主	社員	社員	社員
出資者が負う責任	有限責任	有限責任	有限責任社員と無限責任社員がいる	無限責任
設立の 手続	若干の手間と費用 が掛かる	比較的簡単	比較的簡単	比較的簡単
設立費用 (最低限かかる法定 費用のみ)	登録免許税 15万円、 定款認証費用 5万2千円、 定款印紙 4万円	登録免許税 6万円、 定款印紙 4万円	登録免許税 6万円、 定款印紙 4万円	登録免許税 6万円、 定款印紙 4万円
最高意思決定機関	株主総会	社員総会	社員総会	社員総会
経営の 主体	取締役	業務執行社員	業務執行社員	業務執行社員
取締役等の 人数制限	取締役1人以上で 可、監査役の設置 は任意	-	-	-
株式会社への 組織変更	-	可能	可能	可能
組織の 特徴	上場企業など大企業から中小零細企業まで幅広く利用されている。本来は多くの出資を集めるために考案された仕組み。有限会社制度廃止で今後は会社設立の中心になる。	新会社法で認められた日本版LLC*。手続面が簡略化され、設立費用も安いので、法人格だけ必要な場合の設立などで利用される。出資比率と異なる利益分配が可能	かつては小額資本で設立できる法人として一部で利用されたが、株式会社の最低資本金が撤廃され、合同会社制度の創設で、現在の新規設立はあまりない。	無限責任のため個人事業に近く、従来からあまり利用されていなかったが、今後も新規設立はほとんどないと思われる。
メリット	・株式公開により、資金調達しやすい。 ・一人でも設立可能 ・企業として信頼されやすい。 ・事業破綻時のリスクが軽減される（有限責任）。 ・種々の節税効果がある。	・設立費用やランニングコストが安い。 ・節税効果がある。 ・自由に損益配分できる。 ・役員任期が無制限 ・決算書の公開は不要	・設立費用やランニングコストを大幅に削減可能 ・資本金制度がなく、出資や信用や労務、現物支給のみも可 ・株式会社や合同会社よりも、設立時の手続が簡便 ・会社法に違反しない範囲で、自由に定款の規定ができる。 ・決算書の公開は不要	

項目	株式会社	合同会社	合資会社	合名会社
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設立、決算公告、役員変更に費用が掛かる。</li> <li>・毎年、決算書の公開が必要</li> <li>・役員に任期があり、最長 10 年で必ず改選が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・認知度や社会的な信頼性が低い。</li> <li>・利益配分が固定されないため、対立する可能性がある。</li> <li>・上場できない。</li> <li>・資金調達が難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無限責任社員で構成される合名会社は、事業破綻の際にリスクが大きい。</li> <li>・合資会社の社員は最低でも 2 名以上が必要となる。</li> <li>・会社としてだけでなく、社員の個人資産なども会社の信用につながっている。</li> <li>・社員の協調性などが会社運営に大きく影響を与える。</li> </ul>	

\*「Limited Liability Company」の略であり、出資者がお金を出すだけではなく、いわゆる経営もする社員として構成される法人のことを指す。

## 6.2 組織運営体制

組織運営体制について設立初期と事業拡大期に分けて以下に示す。

### (1) 設立初期

設立初期の事業運営体制を図 6-1 に示す。会社は柏崎市を中心に設立を進めていくが、これと並行して、柏崎市地域エネルギー会社（仮称）を活用して柏崎を盛り上げていく志を有する、地域に根差した市内の民間事業者を募り、然るべきタイミングで経営を移行していく。実務的な部分は、専門的な知見を有する外部事業者が担うことにより経営に専念できる事業運営体制を構築する。また、柏崎市は、資金面・営業面でも支援を行う。

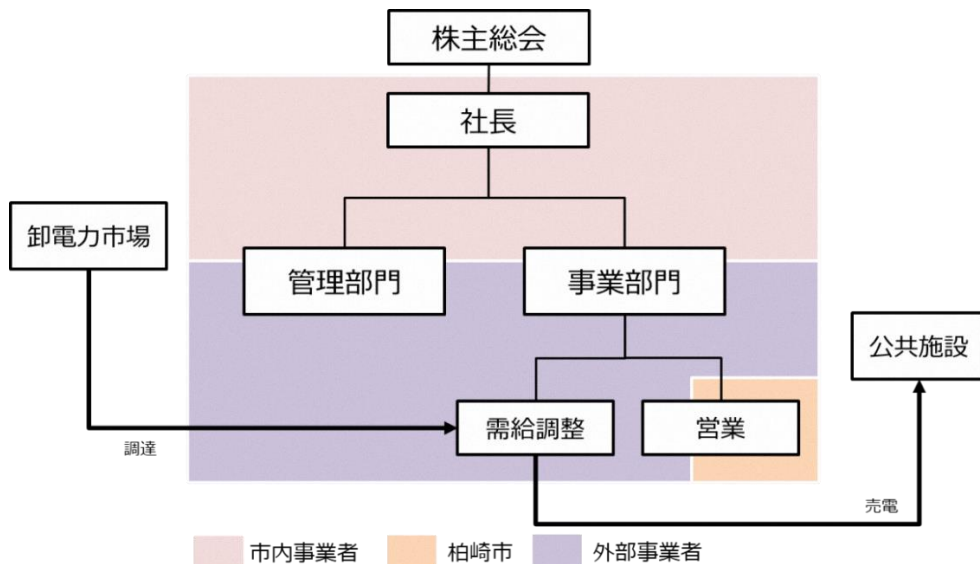


図 6-1 設立初期の事業運営体制図

(2) 事業拡大期

事業拡大期の事業運営体制を図 6-2 に示す。自社電源を有し多くの市内公共施設に電力供給を行うとともに、提携発電事業者からも電力供給を受けることで、卸電力市場からの調達量が相対的に減少して調達価格の変動リスクが減少し、経営基盤が形成される。事業の拡大に向けて、営業部門に社員を採用する等、事業運営体制の一部を内製化することも視野に入れる。

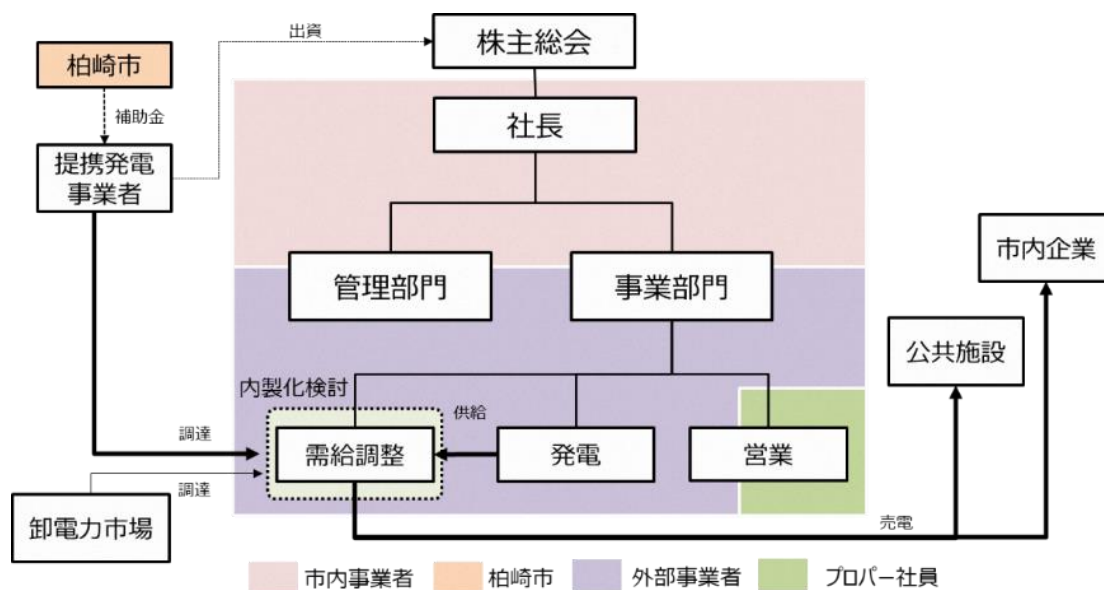


図 6-2 事業拡大期の事業運営体制図



## 7. 事業スケジュール

本事業全体の事業実施スケジュールは、図 7-1 のとおりである。

令和 3 年度に柏崎市議会で出資についての審議を行い、決議を受けて、年度内に会社を設立する。電力小売事業は柏崎市の公共施設を対象として令和 4 年度中に供給を開始し、順次対象とする施設を拡大する。

	令和 2 年度 (2020)	令和 3 年度 (2021)	令和 4 年度 (2022)	令和 5 年度 (2023)	令和 6 年度 (2024)	令和 7 年度以降・・・ (2025)
会社設立準備	設立検討・準備会 事業検討	設立準備	会社 設立			
電力供給事業			市内公共施設（高圧）への供給 ※当初は対象施設を限定し経営安定を支援		市内事業者（高圧）への供給	市内需要家（低圧） ・市外・首都圏への供給
発電・調達事業			電力卸市場からの調達	設備 新設投資に市補助金	自社電源からの調達（太陽光発電を想定） 提携再生エネ発電事業者からの調達	原子力発電等からの調達
			交渉		市内外の大規模再生エネ発電事業者からの調達	ごみ処理発電からの調達
			情報収集・交渉			
実証・研究的 事業					水素利活用実証などの 実証事業との連携・実施	
公共・公益事業						公共サービスの開始
電力安定化・ 供給事業						市外送電・首都圏送電 ・蓄電池等整流

図 7-1 事業全体の実施スケジュール