

平成 27 年度

農山漁村活性化再生可能エネルギー新課題対応調査委託事業

(農山漁村マイクログリッド構築支援調査事業)

～再生可能エネルギーの地産地消を目指して～

報 告 書

平成 28 年 3 月

国際航業株式会社

eDesign 株式会社

目 次

1. 業務の全体概要	1
1.1 業務の目的	1
1.2 業務の概要	2
1.3 業務の実施体制	3
1.4 業務の実施工程	4
2. マイクログリッド構築のための検討会	5
2.1 第1回検討会	5
2.1.1 農山漁村における再生可能エネルギー発電の現状と目指す姿	5
2.1.2 農林漁業関連施設での再エネ発電の事業性確保に向けた課題と目指す姿	6
2.1.3 各プレイヤーの実態把握	7
2.1.4 目指す姿に向けた課題解決の検討	8
2.1.5 検討会委員の主な意見	9
2.2 第2回検討会	10
2.2.1 基礎調査及び実現可能性調査について	10
2.2.2 基礎調査結果	11
2.2.3 検討会委員の主な意見	11
2.3 第3回検討会	13
2.3.1 検討スキームの変更点	13
2.3.2 実現可能性調査	13
2.3.3 実現可能性調査に対する検討会委員の主な意見	13
2.3.4 新電力の事例紹介	14
2.3.5 「農山漁村再エネ地産地消事業」に対する検討会委員の主な意見	14
2.3.6 報告書概要版についての説明	15
2.3.7 報告書概要版に対する検討会委員の主な意見	16
2.3.8 まとめ	17
3. マイクログリッド構築に係る基礎調査	18
3.1 調査の概要	18
3.1.1 調査目的	18
3.1.2 調査方法	18
3.1.3 電力需要量の把握	18
3.1.4 調査対象	18
3.2 北海道A町における酪農	22

3.3	東北地方B町における酪農	28
3.4	関東地方における調査結果	33
	1) 養鶏（育雛）：C-1農場	33
	2) 養鶏（採卵鶏）：D-1農場	39
3.5	北陸・甲信越地方E市における調査結果	44
	1) 木材・木製品製造：E-1製材所	44
	2) 木材・木製品製造：E-2製材所	48
	3) 加工流通（米・果樹）：E-3農協	50
	4) 加工（果樹・野菜等）：E-4加工所	54
	5) 流通（野菜）：E-5農協	56
	6) 施設野菜：E-6農場	58
	7) 施設野菜：E-7農園	60
3.6	北陸・甲信越地方F市における加工流通（米・麦・野菜）、育苗（水稲） ：F-1農協	62
3.7	東海地方G市における施設野菜・施設花き：G-1農園	71
3.8	中国地方H市における調査結果	80
	1) 木材・木製品製造	80
	2) 水稲、麦等	85
	3) 施設野菜、果樹	88
	4) 酪農、水稲、麦	91
3.9	四国地方I町、J市、K市における調査結果	93
	1) 海面養殖（魚類）：I町	93
	2) 養鶏（ブロイラー）：I町	96
	3) 海面漁業、流通：J市	99
	4) 海面漁業、流通、稚魚育成、海面養殖：K市	103
	5) 加工（魚類）：K市	105
	6) 流通（野菜・花き）：K市	107
	7) 木材・木製品製造：K市	111
3.10	九州地方L町における養豚（一貫）	114
3.11	複数地域にまたがる加工（豚肉）、養豚（一貫）：M社	119
3.12	基礎調査のまとめ	129
4.	実現可能性調査	134
4.1	検討スキーム	134
4.2	実現可能性調査方法の概要	137
4.2.1	事例選定	137

4.2.2 評価を行う組合せ	137
4.3 試算結果	139
4.3.1 試算の考え方	139
4.3.2 酪農	139
4.3.3 林業（木材・木製品製造）	145
4.3.4 水産（海面漁業、流通、海面養殖）	150
4.3.5 耕種（加工流通：米）	153
4.3.6 耕種（施設野菜）	155
4.4 実現可能性調査のまとめ	157
4.4.1 本検討により得られた示唆	157
4.4.2 地産地消地域新電力の導入に検討すべき課題	160

巻末資料

1. 基礎データ集	173
-----------	-----

1. 業務の全体概要

1.1 業務の目的

農山漁村には再生可能エネルギー発電に活用可能な資源が豊富に存在しており、再生可能エネルギーの固定価格買取制度の開始を契機に、これらの資源を活用して再生可能エネルギー発電に取り組み、農林漁業経営の改善に取り組みようとする機運が農林漁業者の間で高まりつつある。

一方、一般電気事業者（以下「電力会社」という。）の送電網ネットワーク（以下「系統」という。）の容量には制限があり、電力会社の系統に接続して売電することが困難となっている地域がある。このような地域で再生可能エネルギーに取り組むための手法として、農林漁業者等が所有する再生可能エネルギー発電設備（以下「再エネ発電設備」という。）から農林漁業関連施設へと自営線を引き、特定規模電気事業者*（以下「新電力」という。）を活用しつつ、できる限り電力会社の系統に頼らず自家利用するスキーム（以下「マイクログリッドスキーム」という。）の構築を通じた「再生可能エネルギーの地産地消」の取組が考えられるが、このような取組を行うにあたって必要となるデータが不足している現状にある。

このため、本事業においては、マイクログリッドスキーム構築のための基礎調査及び取組手法の検討を行うことで、その構築を促し、もって農山漁村の再生可能エネルギー発電のポテンシャルを引き出し、農林漁業者の新たな収入機会の創出及び経営の安定化につなげることを目的として、調査を実施した。

一方、電力システム改革の議論が進むなかで、再生可能エネルギー特別措置法を改正し、上記調査の前提であった再生可能エネルギー電力の買取義務者の小売電気事業者は、一般送配電事業者に変更されることとなった。このため、1対1のマイクログリッドスキームから、地域内で発電し、地域内に供給する多対多の地産地消スキームに変更し、その実現可能性を追加検討した。

※特定規模電気事業者（PPS:Power Producer and Supplier）は、自由化対象である契約電力が50kW以上の需要家に対し、一般電気事業者（10電力会社）の送電ネットワークを介して電気を供給する新規参入の電気事業者のこと。

1.2 業務の概要

本業務の全体概要を表1に整理した。

表1 業務の全体概要

区分	実施項目	実施内容									
マイクログリッドスキーム構築のための検討会の開催	検討会の設置	マイクログリッドスキーム構築を検討するために、学識経験者、新電力関係者及び農林漁業関係者の中から6人の委員を選定し検討会を設置した。委員の選定にあたっては発注者である農林水産省と協議した上で決定した。									
	検討会の開催	検討会では、選定した委員を招集し、基礎調査及び実現可能性調査を進めるにあたり必要となる検討事項について意見交換を行った。									
	調査の企画、分析、結果のとりまとめ等検討	<p>検討会は、基礎調査及び実現可能性調査の企画段階で1回、中間段階で1回、最終報告段階で1回実施し、基礎調査結果や実現可能性モデル検討案について委員からご意見をいただいた。第4回目として持ち回り形式にて報告書案の確認を行った。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>開催日</th> <th>議題</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回:平成27年6月23日</td> <td>委員紹介、本事業の概要説明</td> </tr> <tr> <td>第2回:平成27年10月7日</td> <td>基礎調査報告、実現可能性調査の方針</td> </tr> <tr> <td>第3回:平成28年1月14日</td> <td>実現可能性のモデルに関する検討</td> </tr> <tr> <td>第4回:平成28年2月～3月</td> <td>報告書案の確認(持ち回り形式)</td> </tr> </tbody> </table>	開催日	議題	第1回:平成27年6月23日	委員紹介、本事業の概要説明	第2回:平成27年10月7日	基礎調査報告、実現可能性調査の方針	第3回:平成28年1月14日	実現可能性のモデルに関する検討	第4回:平成28年2月～3月
開催日	議題										
第1回:平成27年6月23日	委員紹介、本事業の概要説明										
第2回:平成27年10月7日	基礎調査報告、実現可能性調査の方針										
第3回:平成28年1月14日	実現可能性のモデルに関する検討										
第4回:平成28年2月～3月	報告書案の確認(持ち回り形式)										
マイクログリッドスキーム構築に係る基礎調査	調査対象地の選定	<ul style="list-style-type: none"> 農林漁業者等が自ら再生可能エネルギーによって発電を行い、その電気を自家利用する可能性が高い農林漁業関連施設と再エネ発電設備との組合せについて、業種、施設特性及び地域ブロックを踏まえ、51事例を整理した(表4参照)。 北海道、東北、関東、北陸、東海、中国、四国、九州の地域ブロックから、特定地域への著しい偏りを避け、また調査の効率性も考慮し選定した。 また複数地域にまたがり展開している企業1社についても調査対象とした。 									
	農林漁業関連施設の電力消費及び再エネ発電設備の発電状況調査	<ul style="list-style-type: none"> 整理した農林漁業関連施設と再エネ発電設備との組合せについて、年間を通じた電力の需要量及び供給量のマッチングを図るため、農林漁業関連施設の電力消費及び再エネ発電設備による発電状況について調査した。 取得データについては、月次及び30分間もしくは60分間の電力消費データと月次及び30分間ごとの発電データとし、スマートメーター等で入手可能な場合は電力会社もしくは電気保安協会より、また入手困難な場合は対象施設に計測機器を設置して取得した。 電力需要については、電力消費データの取得に加えて農林漁業関係者等へのヒアリングを可能な範囲で実施し、需要の変動状況についても把握した。 									

区分	実施項目	実施内容
マイクログリッドスキーム実現可能性調査	1 スキームでの実現可能性調査	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎調査結果を用いて、農林漁業関連施設の周辺において再エネ発電設備を所有・建設計画のある農林漁業者を選定し、マイクログリッドスキームの実現可能性について調査及び検討を行った。(酪農、林業、水産、耕種 2 事例の計 5 事例) ・その際、農林漁業者と近隣地域の設備・需要を加えた場合の発電設備と需要設備の電力需給バランスを確認した。 ・このうち、酪農、林業、水産の 3 事例については、新電力を立ち上げ、電力小売事業を行った場合における事業の採算性評価を行った。
	スキームの拡大に向けた課題と対応策検討	<ul style="list-style-type: none"> ・電力小売事業の採算性評価の結果を踏まえ、マイクログリッドスキームを個々の農林漁業者の取組から地域全体の取組に拡大しつつ、地産地消地域新電力の設立及び継続的な事業運営に向けた課題を整理した。 ・課題の整理にあたっては、電力を「作る(発電)」「売る(小売)」「使う(需要家)」の各段階における対応策を検討し、解決に向けての方向性を提示した。

1.3 業務の実施体制

- ・発注者：農林水産省 食料産業局再生可能エネルギーグループ
- ・検討会委員：井手 秀樹 (公益事業学会会長、慶應義塾大学商学部教授) (座長)
石橋 匡光 (株式会社三崎恵水産 常務取締役 事業開発部長)
磯野 謙 (自然電力株式会社 代表取締役)
坂越 健一 (elDesign 株式会社 代表取締役社長)
富山 洋 (全国森林組合連合 参事 系統事業部長)
橋本 順子 (有限会社土遊野)
- ・受注者：国際航業株式会社 エネルギー事業推進部
- ・再委託先：elDesign 株式会社

1.4 業務の実施工程

本業務は図1に示す工程のとおり実施した。

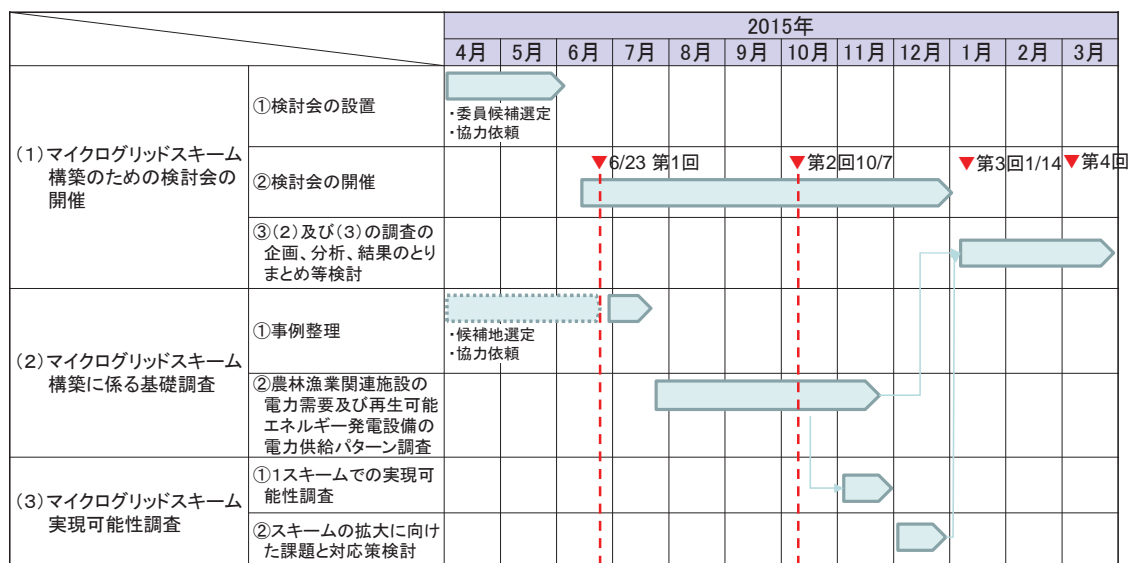


図1 業務の実施工程

2. マイクログリッド構築のための検討会

2.1 第1回検討会

討議に先立ち、事務局より業務内容を説明し、その後検討会委員より意見をいただいた。

2.1.1 農山漁村における再生可能エネルギー発電の現状と目指す姿

- ・平成24年の固定価格買取制度開始に伴い多くの再エネ発電設備が導入されたが、その多くが再エネ発電に活用可能な資源が豊富に存在する農山漁村に設置されているにも関わらず、農山漁村への還元が進んでいない。
- ・また、電力会社の送電網の容量には制限があり、電力会社の系統に接続して売電することが困難となっている地域がある(図2上)。
- ・このような地域で再エネに取り組むための手法として、マイクログリッドスキームの構築を通じた「再エネの地産地消」の取組が考えられる。これは、地域に必要なエネルギーを地域のエネルギー資源によってまかなうことで、お金が域外に流出せず地域の中でお金が循環することで経済効果が相乗的に増大することをいう。
- ・本手法は、農山漁村の再エネ発電のポテンシャルを引き出し、農林漁業者の新たな収入機会の創出及び経営の安定化につなげることを目的とする(図2下)。

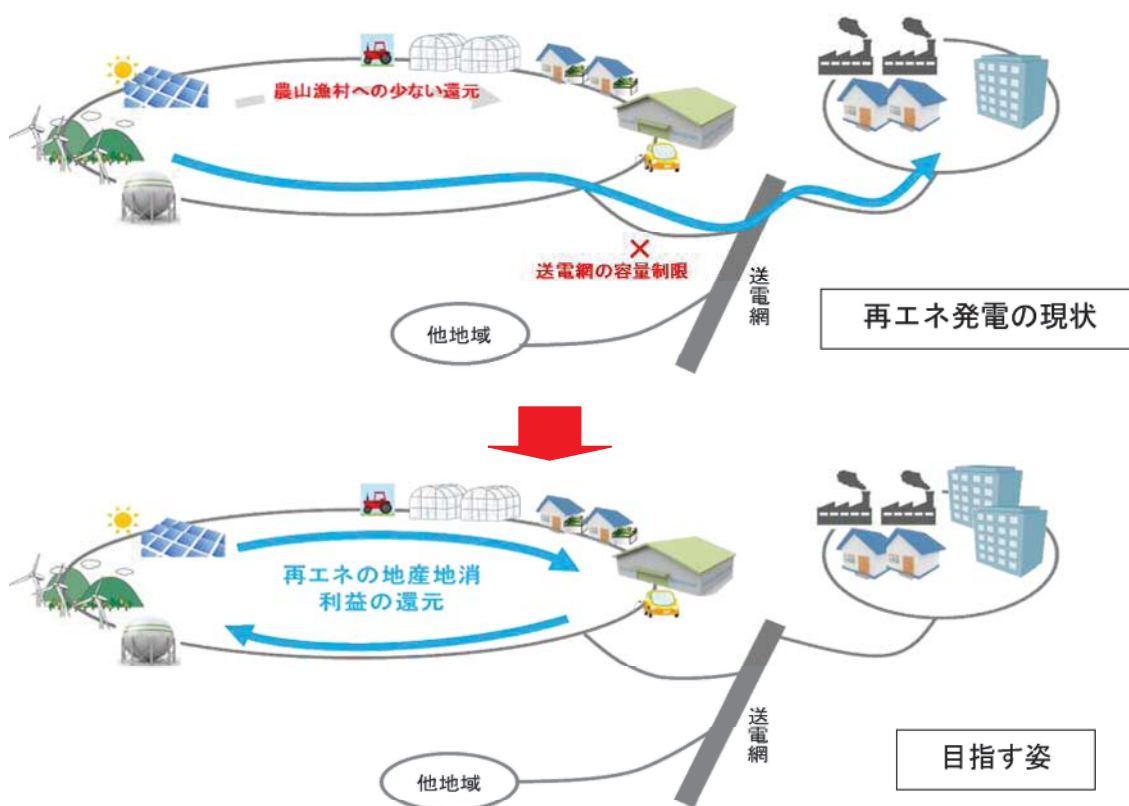


図2 農山漁村における再エネ発電の現状と目指す姿 (イメージ)

2.1.2 農林漁業関連施設での再エネ発電の事業性確保に向けた課題と目指す姿

現時点では、再エネ発電で作った電力は、一般電気事業者から購入する電力よりも高く、単純な地産地消では事業性の確保に課題がある。

<p>再エネの設備・運用+自営線コスト 例) 1MWの太陽光、自営線500m、 20年運用の場合 約8.4億円の負担</p>	➤	<p>農場で削減できる電力のコスト 例) 1MWの太陽光20年間で 19,000MWhの電力発電量を全部自家消費したとして単価22円で4.2億円削減</p>
---	---	---

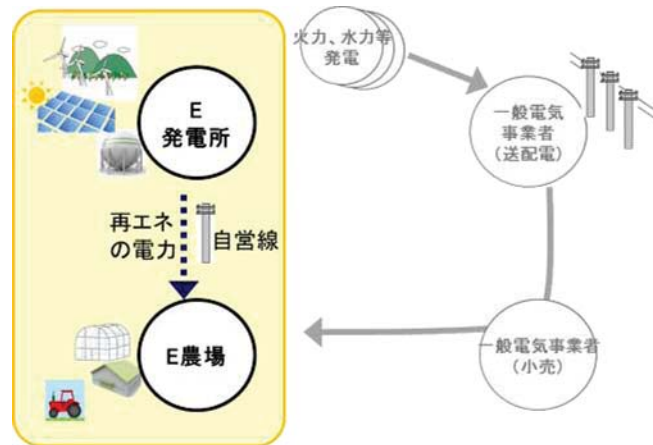
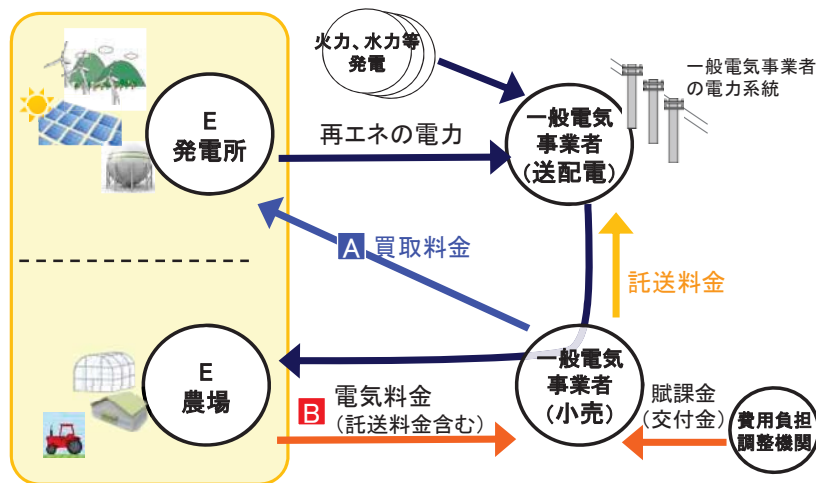


図3 自営線を引くスキーム

そのため、FIT（固定価格買取制度）を用いて売電し、必要な電力は電力会社から購入する事業者がほとんどである。



<p>買取料金</p> <p>太陽光 27円/kWh バイオマス(メタン) 39円/kWh</p>	➤	<p>電気料金(託送料金含む)</p> <p>22円/kWh前後</p>
---	---	---

図4 FITを用いた場合のフロー

本業務では、新電力を活用し、再エネの電力を近隣の農林漁業関連施設で地産地消しながら事業性を確保するスキームを検討する。

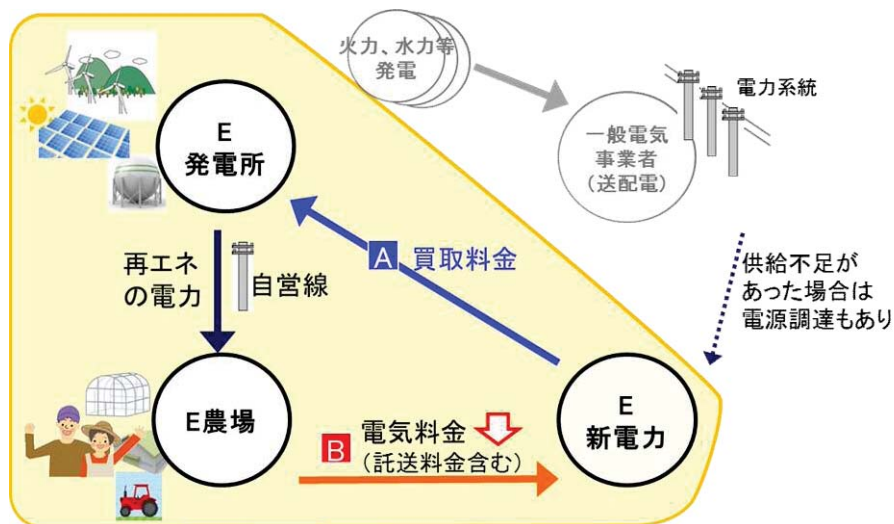


図5 新電力を活用したフロー

2.1.3 各プレイヤーの実態把握

検討にあたり図6に示した視点①～④について、各プレイヤーの実態を把握する。

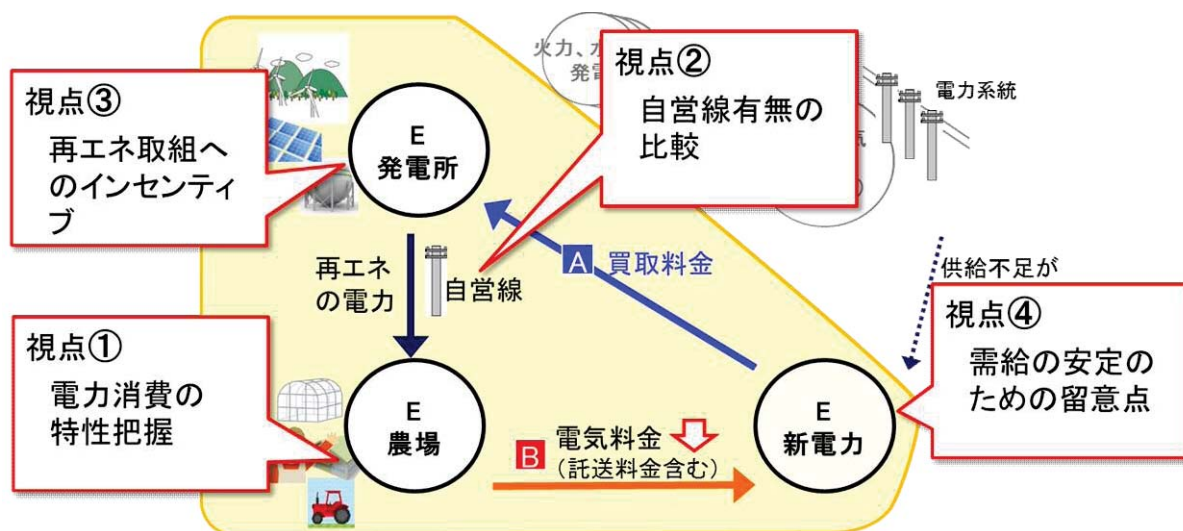


図6 新電力を活用したフローの留意点

地産地消のスキームだが新電力を立てて、一旦売電の形をとることで

- ・再エネ分は託送料金が不要
- ・農場の電力使用状況次第では、新電力として安価に電力提供が可能

2.1.4 目指す姿に向けた課題解決の検討

- ・スキームの検討に先立ち、必要となる基礎データ、特に農林漁業関連施設の電力消費の傾向（年間の繁忙期、月の電力消費ピーク、一日の電力消費変動）等が不足しているため、本事業における基礎調査及び取組手法の検討を行うこととする。

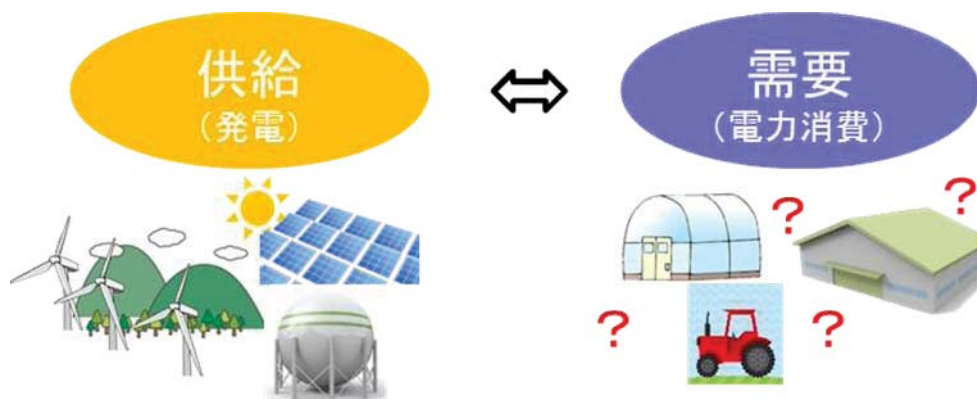
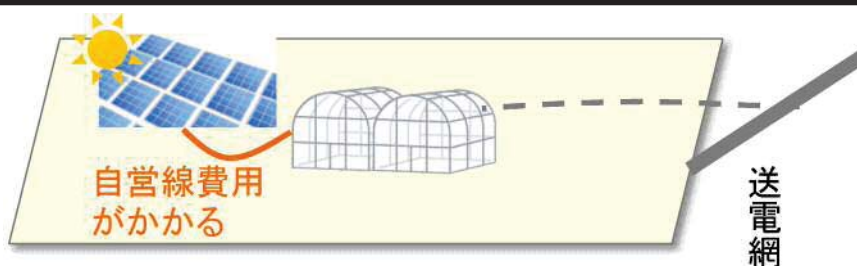


図7 需要と供給

- ・目指す姿に向けて、マイクログリッドスキームの最小単位として、再エネ発電設備と農林漁業関連施設の望ましい組合せを調査し、事業収支を確認する。
- ・自営線で接続する場合と、系統で近隣の再エネ発電設備とつないだ場合等いくつかのパターンでシミュレーションを実施する。

自営線接続の場合、自営線費用はかかるが託送料金はかからない（系統接続を一切しない場合）



系統接続の場合、自営線費用はかからないが託送料金は発生し、系統接続の申請も必要

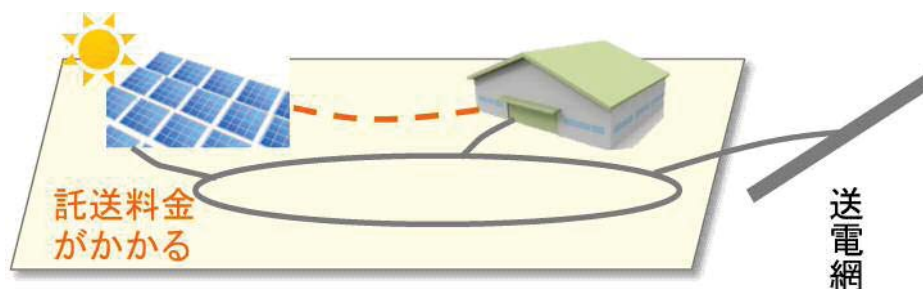


図8 検討する組合せパターン

2.1.5 検討会委員の主な意見

以上の説明を受けて、検討会委員からの主な意見は以下のとおりである。

(1) 議題

農山漁村地域において再エネの地産地消を拡大させるために考慮すべき点

(2) 検討会委員からの主な意見

- ・地方に眠っているエネルギーを使ってどのように日本の農業を活性化させるかという視点が重要。
- ・田舎の農家にとってはエネルギーの自給が急務であり、最終的には化石燃料への依存もなくすべき。
- ・再エネの導入地はほとんどが農村地域だが、再エネを広げるためには地域の賛同がないと広がらない。
- ・自然エネルギーは電気を安全に確保する手段として考えている。投資回収年数よりもリスク回避と豊かな資源を使うことが大事。
- ・再エネの活用により会社のブランド価値を高める方向や商品の価値を高める方向に持っていけば、再エネの地産地消の取組が普及する可能性がみえてくるのではないか。
- ・売電して儲けるためではなく、農林水産業を活性化させ地域の雇用を生み出す手段として再エネを使うことで、地域全体への広がりを持たせていかないと地域の活性化にはつながらない。

(3) 意見への対応

<基礎調査への反映>

- ・日本全体の地域ブロックや主な農林水産業区分を網羅するように調査対象事業者（以下「調査対象者」という。）を選定するとともに、年間や日ごとの事業概要と主に電気を使用する設備やその稼働状況との関連について把握するようにした。
- ・また、上記のような電力消費状況を把握するだけでなく、調査対象者が再生可能エネルギーを導入することによって期待する効果について、売電収入や電気料金の軽減などの他に、農林漁業で生じる廃棄物の利用や生産物・生産者のブランド化などへの意向を把握することにした。
- ・さらにヒアリングは、調査対象者とともに調査対象者が活動する地域の自治体関係者にも参加していただき、一体的に実施することで連携の可能性を把握することに留意した。

<実現可能性調査への反映>

- ・需要家としての農林漁業関係者の実態、自治体関係者の意向とともに、地域における再エネ発電設備の整備状況や計画を把握し、再エネによる地産地消を実現する地域を想定するようにした。

2.2 第2回検討会

冒頭に農林水産省より、平成28年度の新規事業である「農山漁村再生可能エネルギー地産地消型構想支援事業」（以下「農山漁村再エネ地産地消事業」という。）の概算要求の内容及び、本事業の調査結果を踏まえた今後の展開についての説明が行われた。

その後討議に先立ち、事務局より基礎調査及び実現可能性調査の概要を説明し、検討会委員より意見をいただいた。

2.2.1 基礎調査及び実現可能性調査について

- ・基礎調査では、農林漁業関係者へのヒアリング、施設の年間電力消費量調査、必要に応じて施設の時間帯別の電力消費量のデータを取得し、農林漁業関連施設の電力消費傾向を分析する（表2参照）。
- ・実現可能性調査では、基礎調査で収集した電力消費量（月別・時間帯別）と発電電力量（想定含む）、及びその他の需要施設を加味して電力小売事業としての採算性を試算する（図9参照）。

表2 基礎調査項目

ヒアリング調査項目	調査内容
営業日・営業時間	調査対象者の営業日、営業時間の確認、営業時間外の施設電力利用状況確認
季節による変動	年間を通じた繁忙期/閑散期の確認、季節、イベント等による営業内容の変化
天候による変動	電力消費量と気温や湿度との関連性の特定
電力需要調査項目	調査内容
月次電力消費データ	年間電力消費量、契約形態、負荷率の把握
時間帯の電力消費データ	時間帯別の電力消費量の推移（30分間もしくは60分間の電力消費データ）

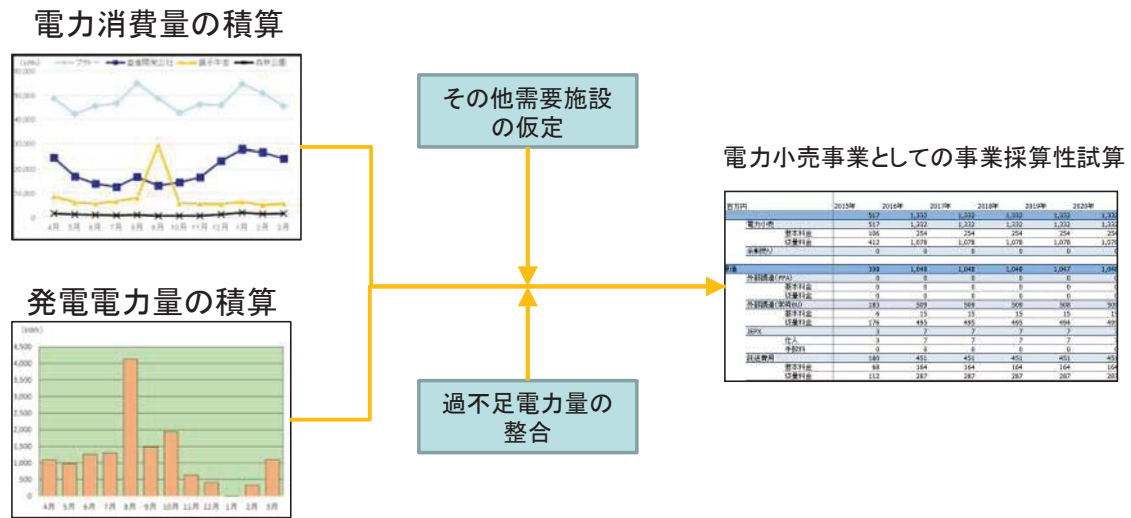


図 9 実現可能性調査フロー

2.2.2 基礎調査結果

第 2 回検討会開催時期までに基礎調査を実施した箇所について調査結果の概要を説明した。

2.2.3 検討会委員の主な意見

以上の説明を受けて、検討会委員からの主な意見は以下のとおりである。

(1) 議題

基礎調査結果による、再エネの地産地消の実現可能性に対する留意点

(2) 検討会委員の主な意見

- ・現場では停電するリスクも考慮した上で操業に影響を受けない仕組みを考えている。それに再エネがどのように対応できるのかが大変興味深いところである。
- ・漁業については、費用対効果を気にしている人が多いのが一番印象的だった。再エネは採算が合わなければやらないということに尽きるのではないかと。
- ・エネルギーによる 6 次産業化を考えたときに、それにどれだけの需要があるのか、やる人がどのくらいいるのか、地域での発電事業の仕組みでどのような付加価値をつけられるかが大事だと思う。地元で発電した電気を使いながらいかにコストを抑えていくかが大事ではないかと。
- ・一般消費者からみると農作物とエネルギーは結びつかない。再エネで電気を賄っているとアピールしても、電気を使って農作物を作っているとと思われると逆効果になりかねず、商品の差別化は難しい。売り方や消費者への啓蒙をどうするか考える余地はあると思う。

- ・費用対効果や規模感を検討するとともに、再エネ発電設備導入の投資回収ができるかどうか試算しないと実施可能か判断するのが難しいのではないか。
- ・現場の農林漁業関係者に対し電力のコスト削減についてアドバイスしてくれる方が地方にはいない。専門の方からコンサルティングしてもらえる仕組みが必要ではないか。
- ・農業、漁業と林業を同じ規模で話をするのは難しいと思う。特に今回の調査で取り上げている林業関係者は特に大規模のところであり、国内の製材工場のスタンダードはこれらの工場の半分以下だと思う。
- ・規模感を出すのであれば自治体を巻き込んだ取組が必要ではないか。

(3) 意見への対応

<基礎調査とりまとめへの反映、調査対象者等へのフィードバック>

- ・農林水産業の業種ごとに、さらに調査対象者の生産規模の条件を示した上で電力消費状況や再エネ発電設備導入への意見を整理した。
- ・基礎調査結果を調査対象者にフィードバックすることで、農林水産業における省エネや電気料金の削減に活用していただくことにした。また、地方自治体に対しては調査対象者の意向も含めた調査結果をフィードバックすることで、地域で一体となった地産地消に向けた基礎資料を提供することにした。

<実現可能性調査への反映>

- ・地産地消スキームのモデルを提示するとともに採算性を評価するために主な業種区分を対象として、既設発電所による供給可能性、需要側における電力消費実態からみた新電力調達の可能性等を検討するための資料を整理した。

<農山漁村における地産地消検討普及に向けた対応>

- ・上記基礎調査結果及び実現可能性調査結果は HP 等で一般に公開し、地方自治体や農林漁業関係者が連携して事業を検討することを促進する。

2.3 第3回検討会

冒頭に農林水産省より、「農山漁村再エネ地産地消事業」の概算要求が閣議決定されたことが報告され、この事業に関心のある地方自治体にPRしていく方針が示された。その後討議に先立ち、事務局より検討スキームの変更、実現可能性調査の結果、新電力の事例、及び報告書の概要について説明を実施し、検討会委員より意見をいただいた。

2.3.1 検討スキームの変更点

事務局より、電力システム改革の議論の中で再エネ電力の買取義務者を小売電気事業者から送配電事業者に変更する検討がなされており、当初検討していた自営線を利用するマイクログリッドが実施できなくなる可能性が高いため、系統に接続するスキームに変更したことを説明した。

2.3.2 実現可能性調査

基礎調査対象者の中から再エネ発電設備を所有する者を選定し、実現可能性調査を実施した。

2.3.3 実現可能性調査に対する検討会委員の主な意見

検討会委員からの主な意見は以下のとおりである。

(1) 議題

新電力を介した再エネの地産地消の実現可能性についての留意点

(2) 検討会委員の主な意見

- ・地元の再エネということのブランドとしては、送配電事業者が買い取ってしまうと、「元・再エネ」のようなかたちで地元に対してブランドづけは弱くなってしまいうのではないか。
- ・低圧と高圧で託送料金が12月に認可され料金が変更されているので、認可された料金で計算すること。報告書では3ヶ所とも認可された値で低圧、高圧で計算しなおしてほしい。
- ・電力会社ごとの金額の違いは、調査結果に大きく影響する。シミュレーションをしている3パターンで、例えばB町の場合、東北ではなく関西でやるとどうなのかなど、他の地域ブロックで検討した場合の採算性について報告書にいくつかパターンを例示してほしい。
- ・夜間電力が安すぎるため、夜間の消費が多い工場だと到底太刀打ちできない感覚がある。夜間の利用が多いのか少ないのかで小さい規模の新電力の場合は競争力が決まってくるのではないか。

- ・これから新電力を育成しようという観点から言うと、そういう料金体系は原価割れが起きてよくない問題も出てくる。その点はこれから競争環境が変われば状況も変わるかもしれない。

2.3.4 新電力の事例紹介

事務局より「農山漁村再エネ地産地消事業」の参考として、地域出資により立ち上げられた新電力の事例を4件紹介した。

2.3.5 「農山漁村再エネ地産地消事業」に対する検討会委員の主な意見

(1) 議題

「農山漁村再エネ地産地消事業」に向けた留意点

(2) 検討会委員の主な意見

- ・新電力を検討しているが、採算が非常に厳しいので一部の地域しか継続できないのではないか。
- ・某県の場合、県及び2市の3自治体が主導権をもった小水力発電の稼働が進んでいる。何を電源にしているエネルギー会社なのかの意識付けを県民に対してしている。行政が主体となって自然エネルギーに力を入れているので、意識の違いが出てきているのではないか。
- ・農林漁業者は電力に関しては素人であるため、ノウハウやイニシアチブを取れる事業者や人材がないと事業の成立は厳しい。
- ・地元だけということだけで電力を売るのは難しい。低圧だと携帯会社と競争になってくるので、マーケティング、営業ができるところから入らないと難しい。
- ・JAなどの組合は、組合法上、組合員のための事業でないといけないことになっているため、6次産業化を活用して子会社化し、そこで農産物の加工施設運営に電気を使うなどの取組はあるのではないか。
- ・電力小売事業は電力事業というより電力サービス事業であり、サービス業をやりきれぬかが重要になる。
- ・「とっとり市民電力」は主体がはっきりしていて、ガスと電気を売る事業戦略もはっきりしている。
- ・再エネを拡大していくにはベースとなるような電源がないと、バックアップ電源と市場調達だけでは、低圧まで含め家庭用までたくさん取ろうと思うと難しい。
- ・あくまでも再エネというのは手段であって、そこからどのように地域に貢献していくのかという観点がないとうまくいかないと思う。

2.3.6 報告書概要版についての説明

報告書の概要について検討会委員の意見を伺うため以下の説明を行った。

平成27年度農山漁村活性化再生可能エネルギー新課題対応調査委託事業 報告書概要1(案) 資料2

本事業の目的	
<ul style="list-style-type: none"> • 一般電気事業者の送電網への系統接続が困難な地域において、再生可能エネルギーに取り組むための手段として、マイクログリッドスキームの構築を通じた取組が考えられるが、このような取組を行うに当たって必要となるデータが不足している状況。 • マイクログリッドスキーム構築のための基礎調査及び取組手法の検討を行うことで、その構築を促し、もって農山漁村の再生可能エネルギーのポテンシャルを引き出し、農山漁村の新たな収入機会の創出等、地域活性化につなげることを目的とする。 	
本事業におけるマイクログリッドスキームの定義	
<ul style="list-style-type: none"> • 農林業者等が所有する再生可能エネルギー発電設備から農林漁業関連施設へと自営線を引き、新電力を活用しつつできる限り電力会社の系統に頼らず自家利用するスキーム。 	
調査手法	調査結果及び電力システム改革の議論
<ol style="list-style-type: none"> ① 農林漁業関連施設の電力需要と再生可能エネルギー発電設備の発電状況を調査 ② ①の調査結果を用いてマイクログリッドスキーム実現可能性を調査・検討 	<ul style="list-style-type: none"> • 1施設のみでのマイクログリッドスキームでは、再生可能エネルギーの発電と需要の規模が合わず、既存の新電力による取組実施の可能性が低い。 • 電力システム改革の議論の中で再生可能電力の買取義務者を小売電気事業者から送配電事業者に変更する検討がなされている。 • 当初検討していた、FIT活用前提での自営線を利用するマイクログリッドが実施できなくなる可能性が高いため、系統に接続するスキームも見越して、調査結果を追加検討。

平成27年度農山漁村活性化再生可能エネルギー新課題対応調査委託事業 報告書概要2(案)

追加検討	農山漁村における再生可能エネルギーの導入及び活用促進のため、農林水産業の従事者だけでなく、地方自治体や地域を巻き込んだ「再生可能エネルギーの地産地消」モデルの構築を目指す。	
農山漁村の現状	<ul style="list-style-type: none"> • 農山漁村において再生可能エネルギー発電設備が導入されたものの、発電した電力の地産地消など、地域への還元が進んでいない。 • 「再生可能エネルギーの地産地消」の取組を行うにあたって必要となる農林漁業関連施設での電力消費のデータが不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> • 農林漁業者の電力需要は、業種、季節、稼働時間などに応じて変動があるため制御が難しい。
調査手法(追加)	<ul style="list-style-type: none"> • 地域内施設の電力需要と再生可能エネルギー発電設備の発電状況を調査 • 地域新電力のスキームを想定した経済性の評価 	<ul style="list-style-type: none"> • 1施設のみでは、再生可能エネルギーの発電と需要の規模が合わない。
	<ul style="list-style-type: none"> • 農山漁村では再生可能エネルギーの活用に対するインセンティブが不足 <ul style="list-style-type: none"> - 電力小売事業者自身が薄利[※]なビジネスモデルとなる傾向。 - 電力会社毎の託送料金等の違いもあり、電力小売事業者の経済性が担保されない地域もある。 	<ul style="list-style-type: none"> • 地域新電力のスキームを活用した、農林水産業以外との連携 <ul style="list-style-type: none"> - 施設単位ではなく、地域内で電力需給のバランスをとる - 経済性を確保するための規模の確保
	<p style="font-size: small;">※取扱電力量が小規模の場合。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 地域内のステークホルダーが協力できる体制と、リーダーシップを取る主体の構築 <ul style="list-style-type: none"> - 地域内で自治体を含めた事業への合意 - 長期間にわたる事業参画への合意 - 経済性だけでなく、地域にとっての付加価値を伴う枠組みづくり

図 10 報告書概要版(案)

2.3.7 報告書概要版に対する検討会委員の主な意見

以上の事務局の説明を受けて、検討会委員からの主な意見は以下のとおりである。

(1) 議題

報告書の概要について

(2) 検討会委員の主な意見

- ・某市で木質バイオマス発電をしているが、燃料のチップが足りない状態になっている。適正規模の中で効率よく回す事で経済性も確保できリスクも少なくなる。ある程度小さな適正規模の中だからこそ上手く回るモデルもあるのではないか。
- ・新電力にとって地元の電力会社は敵対する競争相手になるかもしれない。しかし、地域の貢献という意味では新電力も地元の電力会社も同じ立場であり、上手く協力関係を結んで雇用創出等の地域活性化を図ることが望まれる。電力の供給だけでは価格だけになってしまうので、付加価値を訴求するビジネスモデルが必要だろう。そのためにはいろいろな地元の企業とタイアップしながらどうやって付加価値をつけるか協議しながらやっていくことが大事である。

(3) 意見への対応

<実現可能性調査及び同報告書への反映>

- ・平成 27 年 12 月に認可された託送料金で採算性の計算を行い、実現可能性調査地域の電力会社ごとの料金で試算した。
- ・再エネを活用した農林水産物や生産者のブランド化などの実現については、「地域としての事業戦略の必要性」として取り上げ今後の課題として明記している。
- ・また、「事業主体の組成・コミットメントの難しさ」「地域ステークホルダー間のコンセンサスの難しさ」、「事業運営のノウハウの獲得」などの事業スキームに係る課題を今後の課題として整理した。
- ・さらに、電力系統の増強や出力変動対策など総合資源エネルギー調査会下のワーキングなどで検討されている課題に対する制度設計の可能性についても整理した。同様に固定価格買取期間終了後の再エネ発電設備の売電方法などの動向についても今後の課題として記載した。

2.3.8 まとめ

平成 27 年 6 月から平成 28 年 1 月までに 3 回の検討会を実施した。3 回の検討会で委員から出された意見としては大きく以下の意見に集約される。

- ①農山漁村における再エネの地産地消は採算性だけではなく、地域の活性化や農作物に対する付加価値等も考慮する必要があること。
- ②実現可能性を検討するためには実例を想定したコストの評価が不可欠であること。
- ③再エネの地産地消の取組は農林漁業関係者だけではなく、地方自治体や電気に詳しい事業者も巻き込んだスキームが必要であること。

これらの意見をもとに、「農山漁村再エネ地産地消事業」も見据え本業務の結果を取りまとめることとし、本業務の報告書（案）を取りまとめた上で、各委員への説明を実施した（第 4 回検討会、持ち回りで実施）。

3. マイクログリッド構築に係る基礎調査

3.1 調査の概要

3.1.1 調査目的

農林漁業者等が、所有する再エネ発電設備で発電した電力を新電力を活用しつつ、できる限り電力会社の系統に頼らず農林漁業関連施設にて自家利用するスキームを検討するための基礎資料を得ることを目的として調査を行った。

3.1.2 調査方法

受注者である国際航業株式会社や、再委託先である elDesign 株式会社の担当者が、調査対象者を訪問し、調査の趣旨を説明するとともに以下に示す項目について、聞き取りを行った。

- ・生産品目、生産規模や施設稼働状況
- ・施設の電力消費量
- ・再エネ発電設備の発電量 など

3.1.3 電力需要量の把握

- ・農林漁業関連施設の電力消費量データについては、月次及び 30 分間もしくは 60 分間の電力消費データとし、スマートメーター等で入手可能な場合は電力会社もしくは電気保安協会より、また入手困難な場合は対象施設に計測機器を設置して取得した（1～3 ヶ月程度）。
- ・電力消費データの取得に加え、調査対象者へのヒアリングを可能な範囲で実施し、需要の変動状況についても把握した。
- ・また発電量については、1 年間程度の実績値を聞き取ることにした。

3.1.4 調査対象

調査対象は、地域ブロックを網羅し多くの業種を対象とするように選定した。本調査では、図 11 に示す地方自治体または事業者とした。

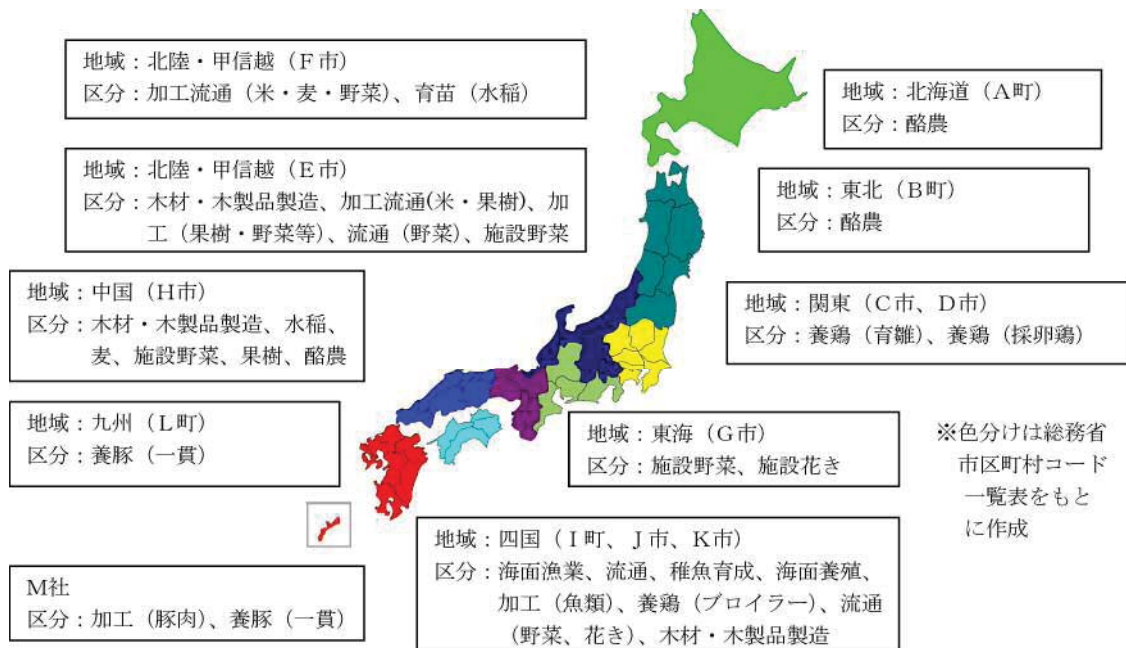


図 11 調査対象とした地域と主な業種

表 3 総務省市区町村コード一覧表による地域ブロック

地域ブロック	該当都道府県
北海道	北海道
東北	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県
関東	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県
北陸・甲信越	新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県
東海	岐阜県、静岡県、愛知県、三重県
近畿	滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県
中国	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県
四国	徳島県、香川県、愛媛県、高知県
九州	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

表 4 調査対象の一覧

章. 節	調査対象地域		業種区分と主な作業内容			事業者
	地域 ブロック	市町村	主な農林水産業区分等		主な作業	
3.2	北海道	A町	畜産	酪農	搾乳、育成、繁殖	・A-1 牧場 ・A-2 牧場 ・A-3 牧場 ・A-4 牧場 ・A-5 牧場
3.3	東北	B町	畜産	酪農	搾乳、育成 牛預託、繁殖	・B-1 牧場
3.4	関東	C市	畜産	養鶏（育雛）	採卵鶏育成	・C-1 農場
		D市	畜産	養鶏（採卵鶏）	採卵	・D-1 農場
3.5	北陸・ 甲信越	E市	木材・木製品製造		製材・加工	・E-1 製材所 ・E-2 製材所
			耕種	加工流通 （米・果樹）	乾燥・調製、 選果	・E-3 農協
			食品 製造	加工 （果樹・野菜等）	農産加工	・E-4 加工所
			耕種	流通（野菜）	予冷	・E-5 農協
				施設野菜	栽培	・E-6 農場
				施設野菜	栽培	・E-7 農園
3.6	北陸・ 甲信越	F市	耕種	加工流通 （米・麦・野菜） 育苗（水稻）	乾燥・調製、 選果、育苗	・F-1 農協
3.7	東海	G市	耕種	施設野菜、 施設花き	栽培、育苗	・G-1 農園
3.8	中国	H市	木材・木製品製造		製材・加工	・H-1 製材所 ・H-2 製材所 ・H-3 製材所
			耕種	水稻、麦	栽培、 乾燥・調製	・H-4 農場 ・H-5 農場 ・H-6 農場 ・H-7 農場
			耕種	施設野菜、 果樹	栽培	・H-8 農園
			畜産、 耕種	酪農、水稻、 麦	搾乳、育成、 繁殖、栽培	・H-9 農場

表 4 調査対象の一覧

章. 節	調査対象地域		業種区分と主な作業内容			事業者
	地域ブロック	市町村	主な農林水産業区分等		主な作業	
3.9	四国	I 町	水産	海面養殖 (魚類)	育成	・I-1 水産会社 ・I-2 水産会社
			畜産	養鶏 (ブロイラー)	育成	・I-3 農場
		J 市	水産	海面漁業、 流通	製氷、冷凍 冷蔵	・J-1 漁協
		K 市	水産	海面漁業、 流通、稚魚 育成、海面 養殖	製氷、冷凍 冷蔵、育成	・K-1 漁協 ・K-2 漁協 ・K-3 漁協 ・K-4 漁協
			食品 製造	加工 (魚類)	水産加工	・K-5 工場
			耕種	流通 (野菜・花き)	予冷、梱包	・K-6 農協
			木材・木製品製造		製材・加工	・K-7 製材所 ・K-8 製材所 ・K-9 製材所 ・K-10 製材所 ・K-11 製材所
3.10	九州	L 町	畜産	養豚 (一貫)	育成、繁殖	・L-1 農場 ・L-2 農場 ・L-3 農場
3.11	その他 複数地 域	M 社	食品 製造	加工 (豚肉)	食肉加工	・M-1 工場 ・M-2 工場
			畜産	養豚 (一貫)	育成、繁殖	・M-3 牧場 ・M-4 牧場 ・M-5 牧場 ・M-6 牧場 ・M-7 牧場

3.2 北海道A町における酪農

(1) 事業の概要

事業者	生産品目（生産方式等）	生産規模	備考
A-1 牧場	生乳（フリーストールミルクキングパーラー方式、3回搾乳）	経産牛 1,500～2,000頭	牛舎等 14 棟、ミルクキングパーラー
A-2 牧場	生乳（フリーストールミルクキングパーラー方式、2回搾乳）	経産牛 158頭	牛舎、育成舎、ミルクキングパーラー、乾乳舎、分娩舎、哺乳舎
A-3 牧場	生乳（つなぎ飼い牛舎）	経産牛 119頭	牛舎、育成舎、たい肥舎、乾乳舎、倉庫 2
A-4 牧場	生乳（つなぎ飼い牛舎）	経産牛 106頭	牛舎 2、育成舎 1、乾乳舎 1、草舎 2
A-5 牧場	生乳（フリーストールロボット搾乳）	経産牛 83頭	牛舎 1、搾乳施設 1、乾乳舎 2

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
ミルクキングパーラー	牛を誘導して搾乳を行う機械。回転式、ロボット式等がある。
パイプラインミルクカー	搾乳及び搾乳した生乳を送る機械。搾乳前洗浄、搾乳時間、搾乳後洗浄時に稼働。
バルククーラー	搾乳された生乳を冷やして一定温度で保管する。集荷後空になると止まる場合もある。集荷時間まで稼働。
家畜排せつ物処理装置	家畜排せつ物を攪拌、曝気等によりたい肥化等発酵処理を行うもの。
コルツヒーター	子牛舎の暖房に使用する。冬季は 24 時間稼働。
給水ライン電熱線	冬季の凍結防止用。給水管及び水槽コンクリート埋設。
ファン	換気及び冷房用。インバータ式のものと同手動のものがある。インバータ式で一定温度になると稼働する。手動は夏季のみ使用することが多い。
自動給餌装置	牛舎内を自走し、飼料を配る機械。給餌の決まった時間にタイマー稼働。
バーククリーナー・バークスクレーパー	牛舎にたまった家畜排せつ物をさらい、処理装置に送る機械。タイマーまたは手動で稼働。
その他個別農家にある機器	<ul style="list-style-type: none"> ・チラー、個液分離装置、家畜排せつ物圧送機。（A-1 牧場） ・雑排水装置。（A-2 牧場） ・ロードヒーティング：道路の融雪及び凍結防止のため路面の温度を上げる。（A-4 牧場）

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・聞き取り調査によると、電力消費量が多いのはミルクパーラー、ファン、バルククーラー、家畜排せつ物処理装置である。また、冬季は暖房用のコルツヒーター、給水ラインの凍結防止用電熱線が 24 時間稼働する。給餌装置とバーンスクレーパーは定時に稼働するが全体の電力消費量に占める割合は多くはない。
- ・1 日の電力消費の傾向としては、家畜排せつ物処理装置分の電気が 24 時間不定期に消費され、搾乳時間に搾乳機械（ミルクパーラー、パイプラインミルクカー）、搾乳後にバルククーラーが稼働して電力消費量が増える。夏季にはファン、冬季にはコルツヒーターの稼働分が上乗せされる。
- ・図 12 は A-1 牧場の平成 26 年 12 月 1 日と平成 27 年 8 月 1 日の 30 分毎の電力消費量の推移である。1 日に 3 回搾乳が行われるため、電力消費量の山が 3 回あり、搾乳をしない時間帯に電力消費量が落ちる。
- ・図 13 は A-2 牧場の時間帯別の電力消費量の推移である。A-2 牧場では朝と夕方に搾乳を行っており、搾乳の時間に電力消費量が数倍に跳ね上がっている。
- ・図 14 の A-3 牧場も同様の傾向がみられた。一方、図 15 の A-5 牧場は搾乳ロボットで随時搾乳しているため、突発的な電力消費量の増加はみられなかった。
- ・A-4 牧場では、冬季夜間の 23 時～翌 7 時の時間に道路の凍結を防止するためにロードヒーティングを稼働させるため、冬季は夜間の電力消費量が大きくなる。

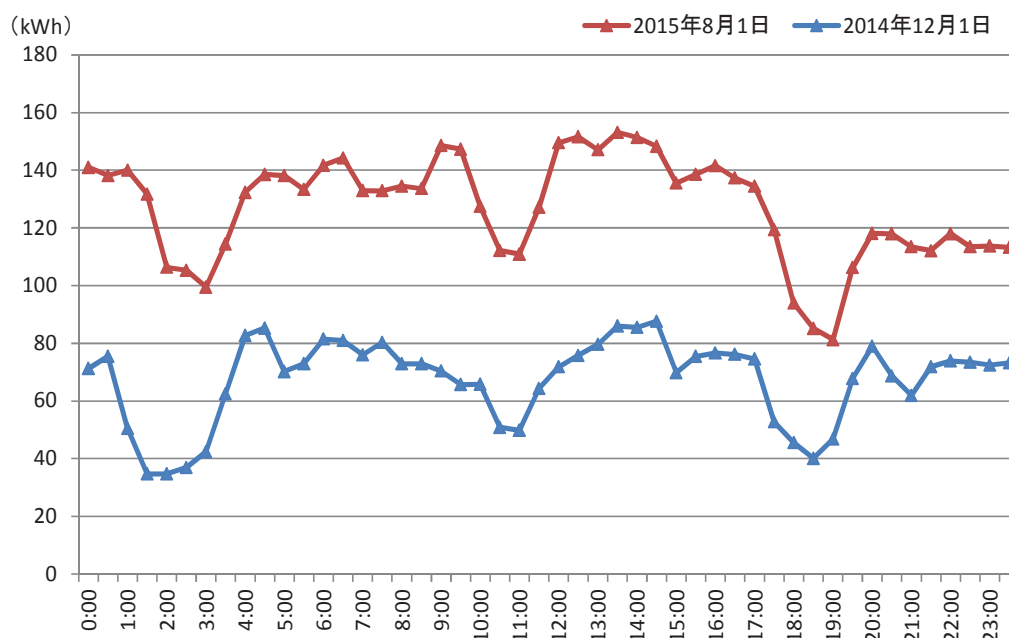


図 12 A-1 牧場の時間帯別電力消費量

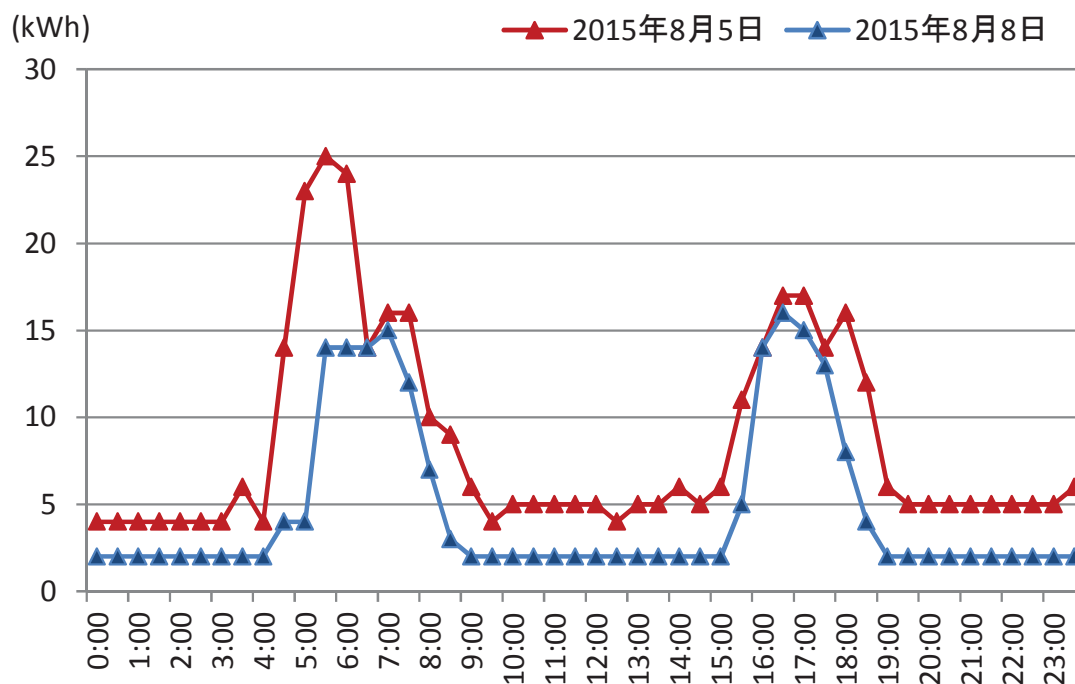
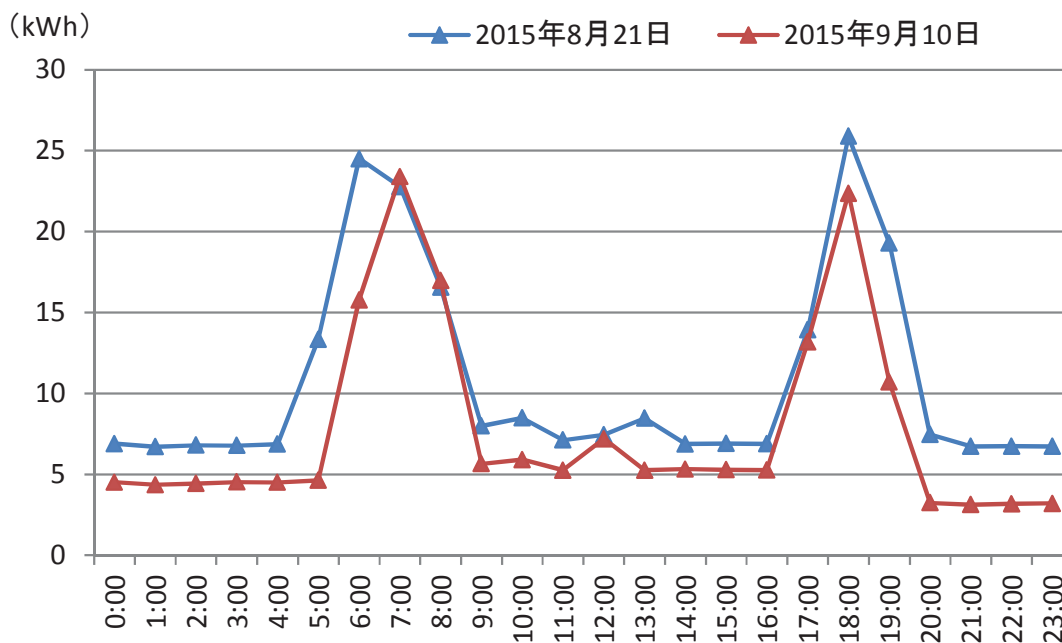


図 13 A-2 牧場の時間帯別電力消費量



※A-3 牧場には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。このため、上図に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（=買電量）となっている。

図 14 A-3 牧場の時間帯別電力消費量

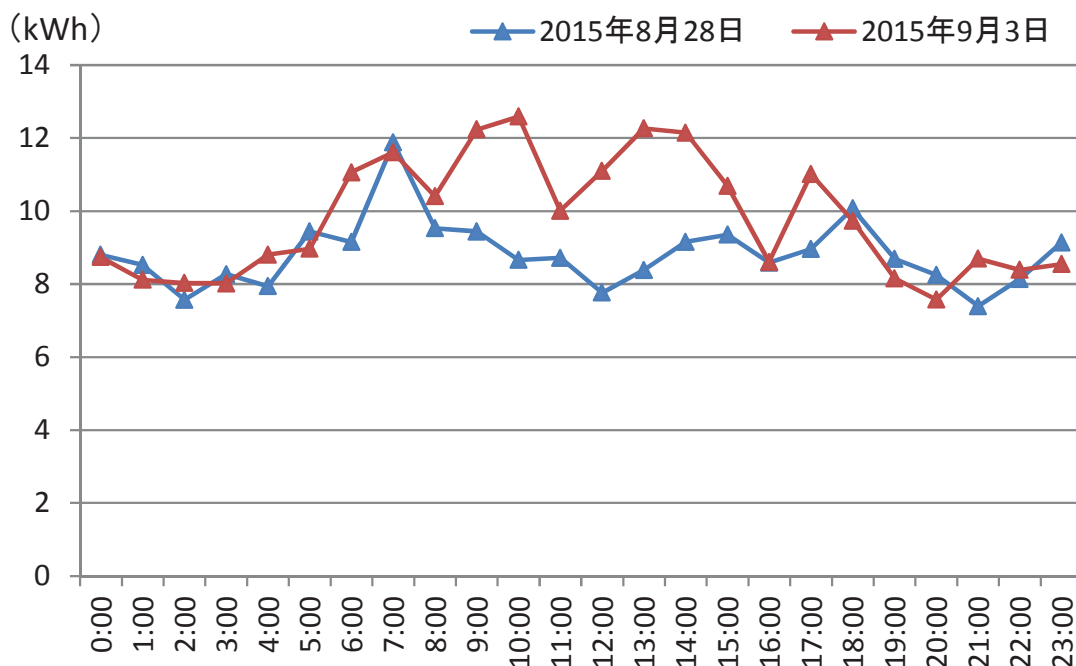
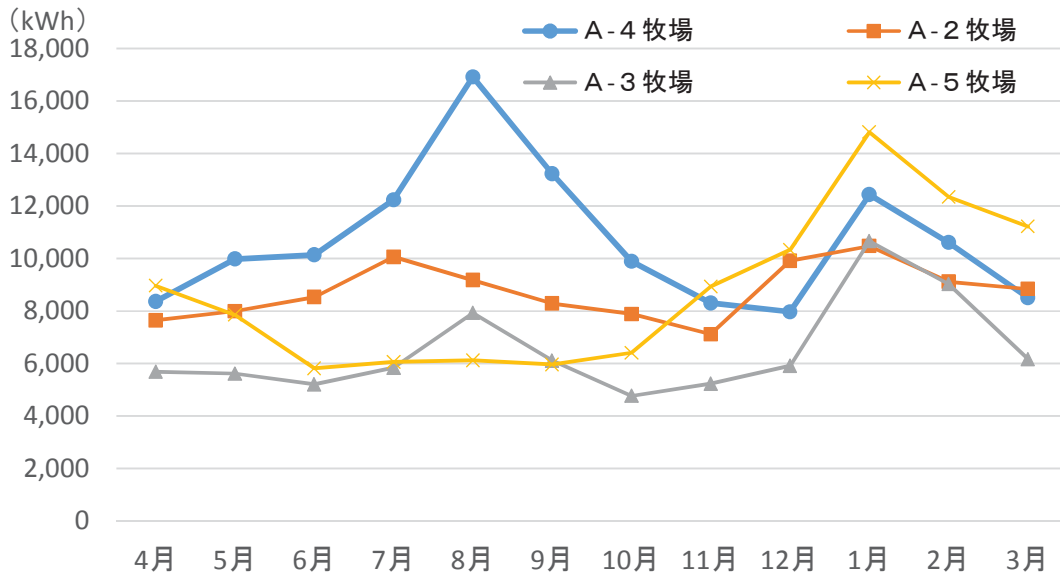


図 15 A-5 牧場の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・夏季は牛の体調不良等により、搾乳量が減少する。一方で、暑熱対策のファンの稼働と、バルククーラーの負荷が増加するため、電力消費量が増加する。 ・冬季は暖房用のコルツヒーター、飲水ライン及び道路の凍結防止に電熱線を使用するため、電力消費量が増加する。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・2回／日搾乳は、早朝と夕方に実施。 ・3回／日搾乳は、1頭あたりがおおよそ8時間間隔になるように実施。調査先は飼養頭数が多いことから、シフト勤務で24時間を通した搾乳作業を実施。(A-1 牧場) ・ロボット搾乳は、牛により異なるが、平均すると1頭あたり3.5回／日。(A-5 牧場)
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・搾乳ラインの洗浄に温水を利用。(ボイラー)



※A-3 牧場には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。このため、上図に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（=買電量）となっている。

※A-4 牧場は 2014 年 4 月～2015 年 3 月、A-2 牧場、A-3 牧場は 2014 年 6 月～2015 年 5 月、A-5 牧場は 2014 年 1 月～2014 年 12 月の 1 年である。

図 16 4 牧場の年間電力消費量

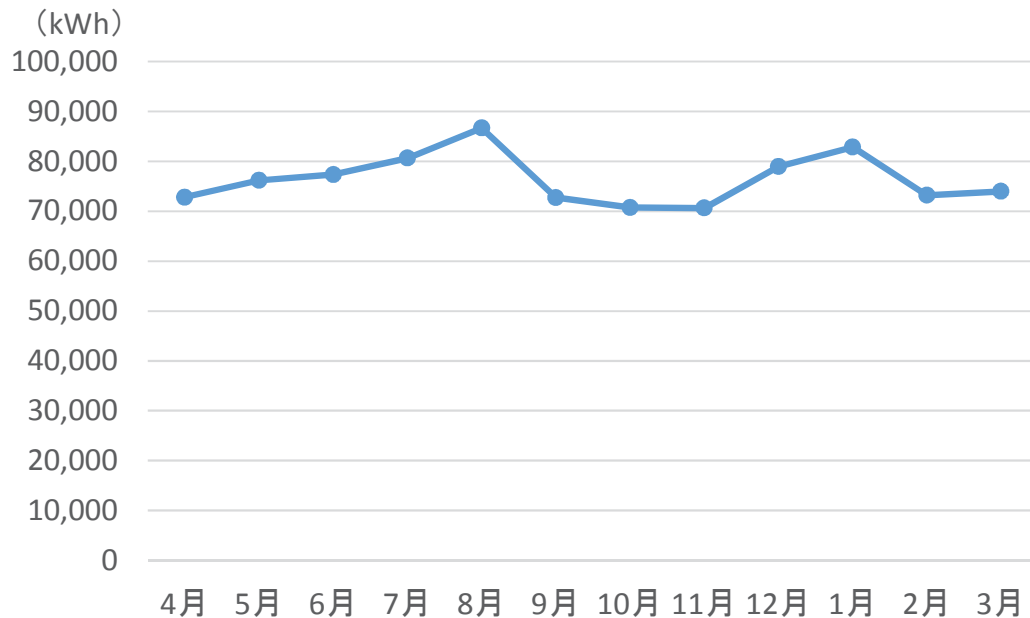


図 17 A-1 牧場内ミルクパーラーの年間電力消費量（2014 年度）

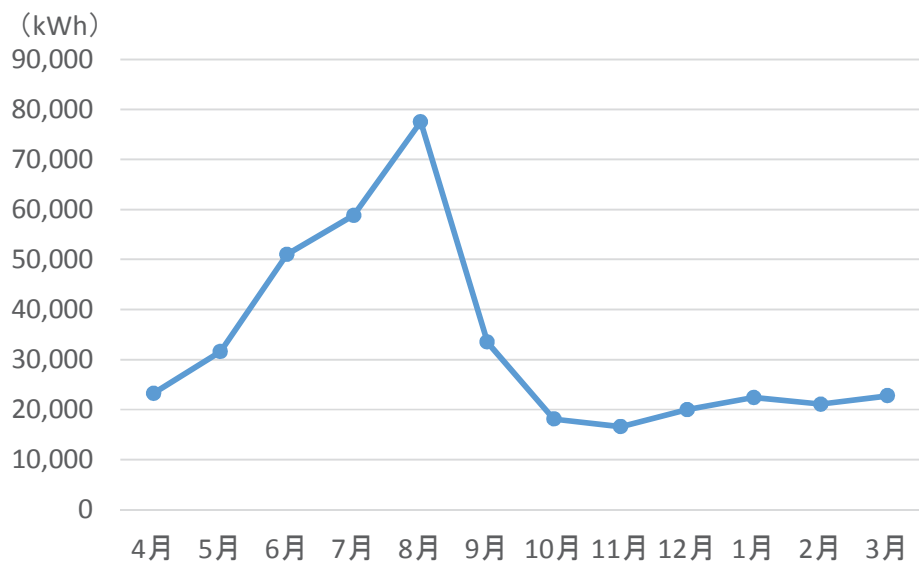


図 18 A-1 牧場内曝気槽の年間電力消費量 (2014 年度)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none"> ・ 検討したが断念。(A-1 牧場、A-3 牧場) ・ 未検討だが興味はある。(A-5 牧場) ・ 興味がない。(A-2 牧場、A-4 牧場)
導入を断念した理由
<ul style="list-style-type: none"> ・ 売電価格がよい時期に設置するとの考えがなく、タイミングを逃した。(A-3 牧場) ・ 当時はまだ地域が再生可能エネルギー導入に積極的ではなかった。(A-1 牧場)
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<ul style="list-style-type: none"> ・ 家畜排せつ物・残渣、未利用資源等の有効活用。(A-1 牧場、A-2 牧場、A-4 牧場、A-5 牧場) ・ 電気料金の削減。(A-2 牧場、A-3 牧場) ・ 停電時の電力供給確保。(A-4 牧場、A-5 牧場) ・ 売電による収入。(A-1 牧場)
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
<ul style="list-style-type: none"> ・ 資金調達。設置しても投資回収が取れないのでは意味がない。(A-4 牧場、A-5 牧場) ・ 安全・安心を確保する搾乳環境を維持する事が最も大切である。(A-3 牧場) ・ 発電設備の初期費用は農協が負担してほしい。(A-1 牧場) ・ 投資金額が多くなるので国の方で支援してほしい。(A-2 牧場)
新電力について
<ul style="list-style-type: none"> ・ 新電力の立ち上げも含めて再エネ導入を検討中である。町では酪農を主体としたバイオガス発電設備を導入していきたいという強い意向がある。(A町)

3.3 東北地方B町における酪農

(1) 事業の概要

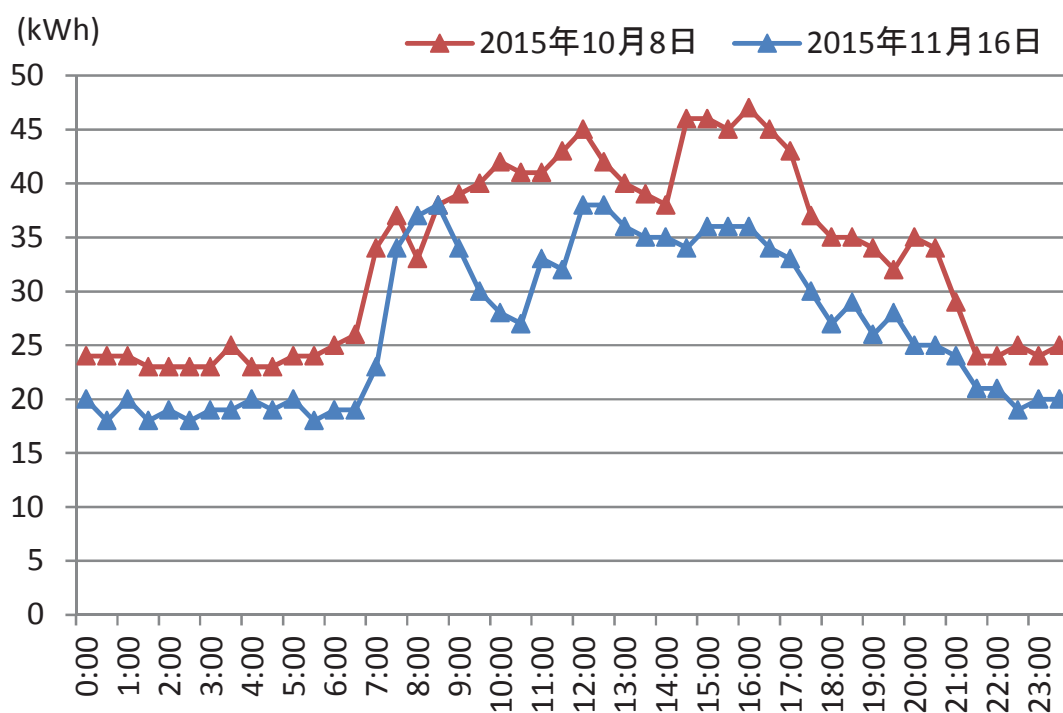
事業者	生產品目	生産規模	備考
B-1 牧場	生乳	2,000 頭 (うち経産牛 100 頭)	育成牛舎、展示搾乳牛舎、宿泊施設、森林公園など

(2) 主な設備と稼働状況

設 備	用途と稼働状況
パイプラインミルクカー	搾乳及び搾乳した生乳を送る機械。搾乳前洗浄、搾乳時間、搾乳後洗浄時に稼働。
バルククーラー	搾乳された生乳を冷やして一定温度で保管する。集荷後空になると止まる場合もある。集荷時間まで稼働。
家畜排せつ物処理装置	家畜排せつ物を攪拌、曝気等によりたい肥化等発酵処理を行うもの。
コルツヒーター	子牛舎の暖房に使用する。冬季は 24 時間稼働。
給水ライン電熱線	冬季の凍結防止用。給水管及び水槽コンクリート埋設。
ファン	換気及び冷房用。インバータ式のもの手動のものがある。インバータ式で一定温度になると稼働する。手動は夏季のみ使用することが多い。
冷蔵庫	チーズ保管用。
ポンプ	取水用のポンプ。
エアコン	宿泊施設の空調用。

(3) 時間帯別の電力消費量状況

- ・聞き取り調査によると、宿泊施設の電力消費量の多くは空調機器であることがわかった。冬季の子牛舎暖房用の電熱線でも電力消費量が増えるが、どちらも24時間稼働する。宿泊施設の時間帯別の電力消費量は朝になると増加し、昼間がピークとなっている(図19)。この宿泊施設には加工品工場が隣接しており、この操業に伴う電力消費量の増減が反映されていることが昼間と夜間の電力消費量に開きが生じている要因と考えられる。
- ・一方牛舎は昼間の電力消費量に差がでており、日によって傾向が異なる(図20)。



※宿泊施設には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力(施設内で消費しきれなかった電力)は電力会社に売電している。このため、上図に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分(=買電量)となっている。

図19 宿泊施設の時間帯別電力消費量

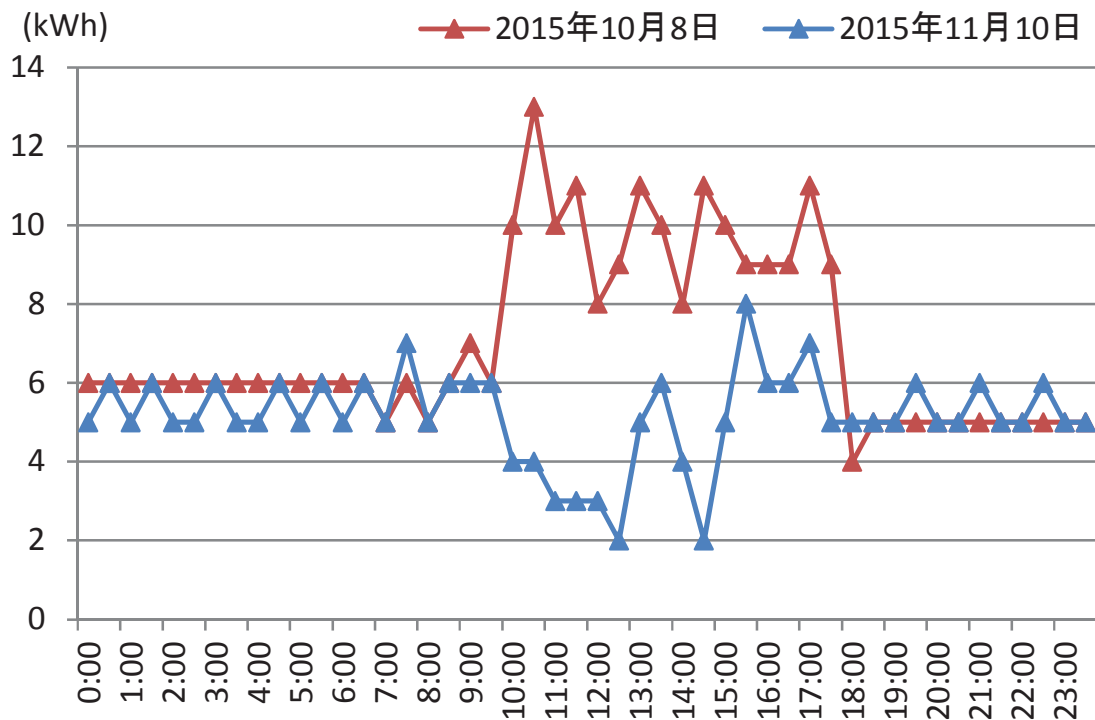


図 20 B-1 牧場牛舎の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・ 宿泊施設は年中無休のため、空調機器の電力消費は年間を通じて発生し、夏季及び冬季に電力消費量が増加する。 ・ 牛舎は、冬季に暖房用のコルツヒーター、飲水ラインの凍結防止用の電熱線を使用するため電力消費量が増加する。 ・ 搾乳牛舎は9月の電力消費量が突出している。 ・ 育成牛舎は機械設備が少ないため、電力消費量が少ない。
週/日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・ 2回/日搾乳で、朝と夕方に実施。 ・ 宿泊施設は年中無休で営業しているため、24時間体制。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・ 殺菌用ヒーターにボイラーを使用している。

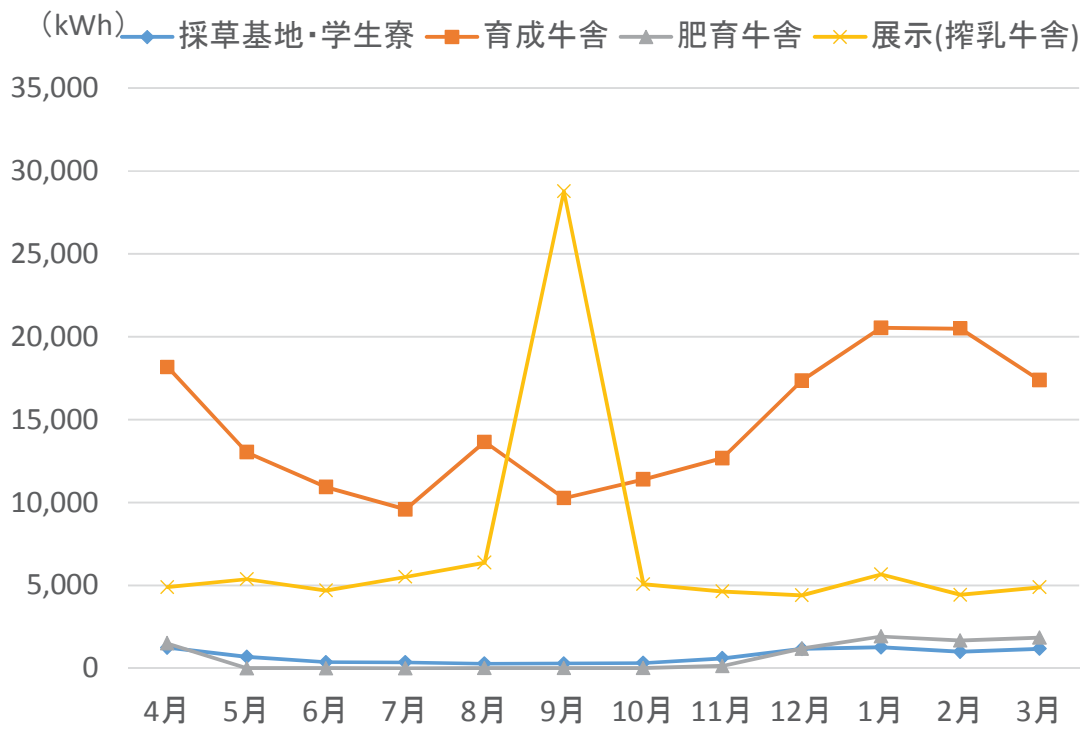
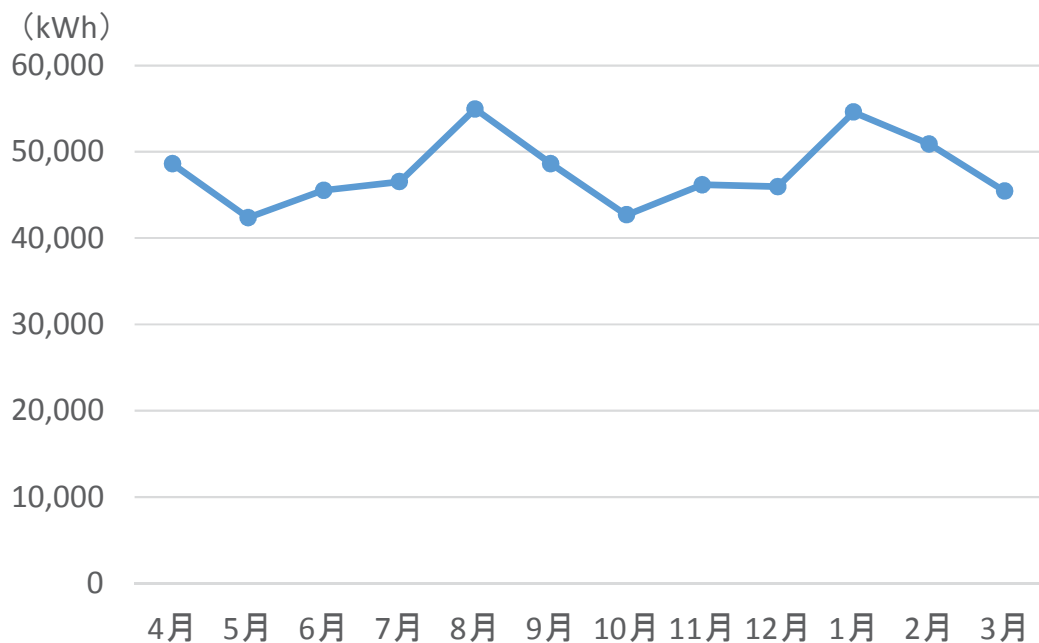


図 21 B-1 牧場各施設の年間電力消費量 (2014年8月～2015年7月)



※宿泊施設には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。このため、上図に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（＝買電量）となっている。

図 22 宿泊施設の年間電力消費量 (2014年8月～2015年7月)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況
<ul style="list-style-type: none">・バイオマス発電設備が稼働。・発電した電気は、当該発電施設事務所の電力の一部に利用されている。・発電時間は、施設管理の関係上、現状は日中 8 時間の稼働。
バイオマス発電にあたり苦勞していること
<ul style="list-style-type: none">・不純物が混入していたことで、プラント設備に故障が起きたことがあったため、現在は 2 名体制で不純物の選別を行っている。・発電設備 1 台では町内で発生する当該バイオマス資源を全て処理することは難しい。
再生可能エネルギー導入による効果
<ul style="list-style-type: none">・当施設の発電量は大きくないため、電力供給施設としての機能より、副産物を肥料として利用できるメリットが大きい。

3.4 関東地方における調査結果

1) 養鶏（育雛）：C-1農場

(1) 事業の概要

事業者	棟数	育雛日齢	収容羽数	備考
a 農場	—	45 日まで	—	ウインドレス鶏舎
b 農場	3 棟	45 日まで	—	ウインドレス鶏舎
c 農場	2 棟	45 日まで	—	ウインドレス鶏舎
d 農場	8 棟	75 日～150 日	—	ウインドレス鶏舎
e 農場	—	75 日～150 日	—	ウインドレス鶏舎
f 農場	8 棟	75 日～150 日	—	一部ウインドレスではない開放鶏舎が残っている

鶏舎設備の違い

育雛日齢	設備の特徴	オールイン/アウトサイクル
45 日まで	雛を温めるためのボイラーがある。 細霧装置あり（最初の 3～4 日のみ使用）。	45 日 飼育 30 日 アウト 45 日 飼育 の繰り返し
75～150 日	上記はない。	75 日 飼育 30 日 アウト 75 日 飼育 の繰り返し

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
ファン	換気扇。ほとんどがウインドレス鶏舎のため、消費電力が大きい設備。 75 日～150 日齢の鶏舎の方が大型（直径 1 m）。
給餌装置	日中に 4～5 回、餌を供給する。給餌時間は日によって異なる。
除糞機	7 時～10 時の作業時に稼働。
電灯	LED。 初生雛導入の最初の 3 日は全灯、その後は雛の育成マニュアルに従い操作。
給水器	水圧による自動給水ライン。消費電力は小さい。
スーパーカーテン	ウインドレス鶏舎だが、開閉可能な窓がある。 鶏舎の担当者が気温等で判断し操作している。 稼働時のみ電力を消費。
監視システム	温度計等のセンサーを鶏舎内に設置しており、設定した限界値を超えるとアラームが担当者携帯に届くシステム。鶏舎内の機器はセンサーと通信モジュール程度であるため、消費電力は小さい。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・ ウィンドレス鶏舎では、ファンが最も電気を使う設備である。
- ・ c農場の平成27年8月7日（夏季における電力消費量が少ない空舎期間）と平成27年9月29日（夏季における電力消費量が多い飼育期間）の時間帯別電力消費量を図23に示す。空舎期間は昼間の時間帯がピークとなる山型の消費パターンである。飼育期間は昼間に増加して夜間に若干落ちるものの、1日を通して電力消費量が多い。

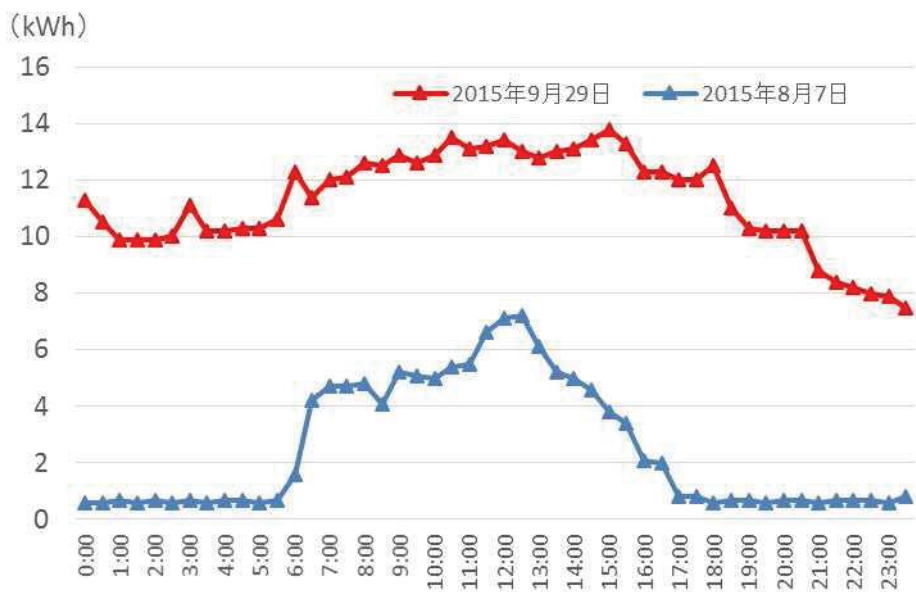


図 23 c農場の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・年間を通じて出荷数はほぼ一定である。 ・年間繁忙期があるのはブロイラーであり、採卵鶏の育成の場合は変動が少ない。 ・電力消費量を通年でみると夏季の換気に最も電力を消費する。さらに 1 日の時間帯別電力変化をみると、気温が上昇する昼間の換気に最も電力を消費する。 ・45 日の農場においても、棟毎にオールイン/アウトの時期をずらしている。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・交代勤務制。 ・c 農場の場合、5 名の担当者が交代制で勤務、1 度に鶏舎で勤務するのは 1 名。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・育雛 45 日まではボイラーを使用する。

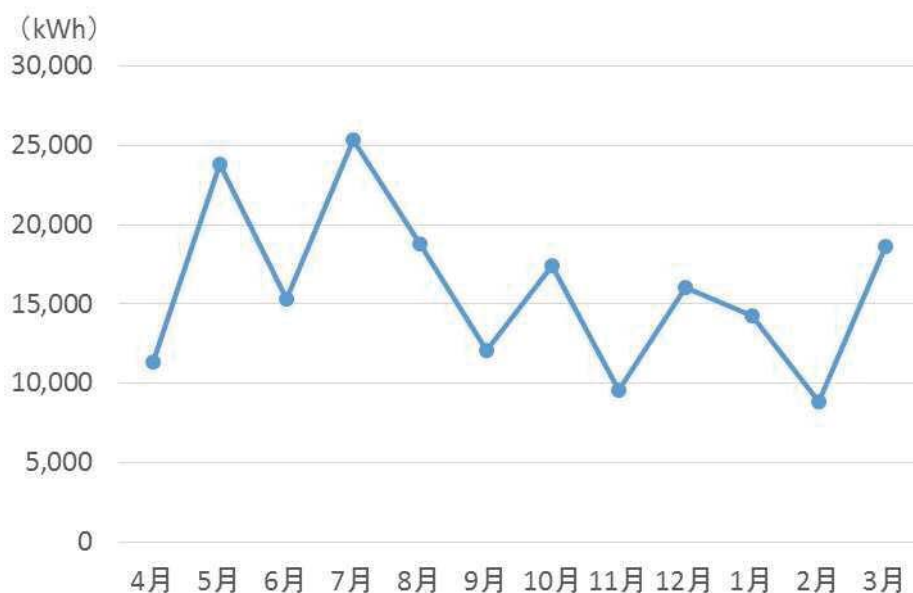


図 24 a 農場の年間電力消費量

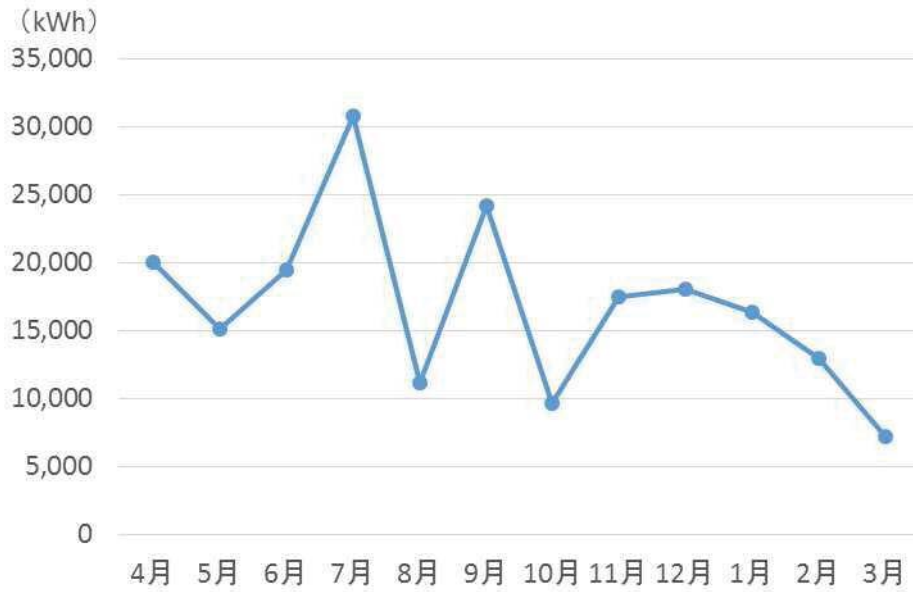


図 25 b 農場の年間電力消費量

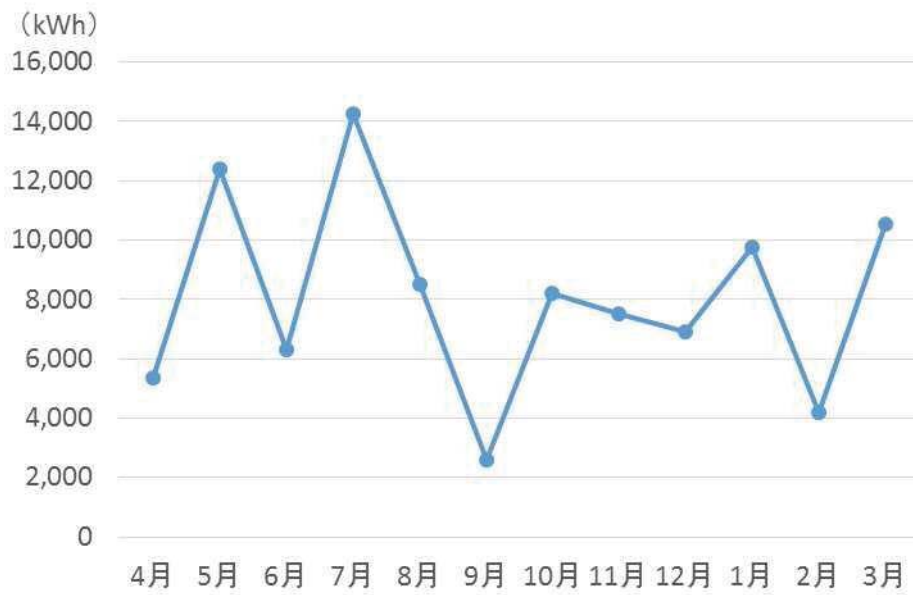


図 26 c 農場の年間電力消費量

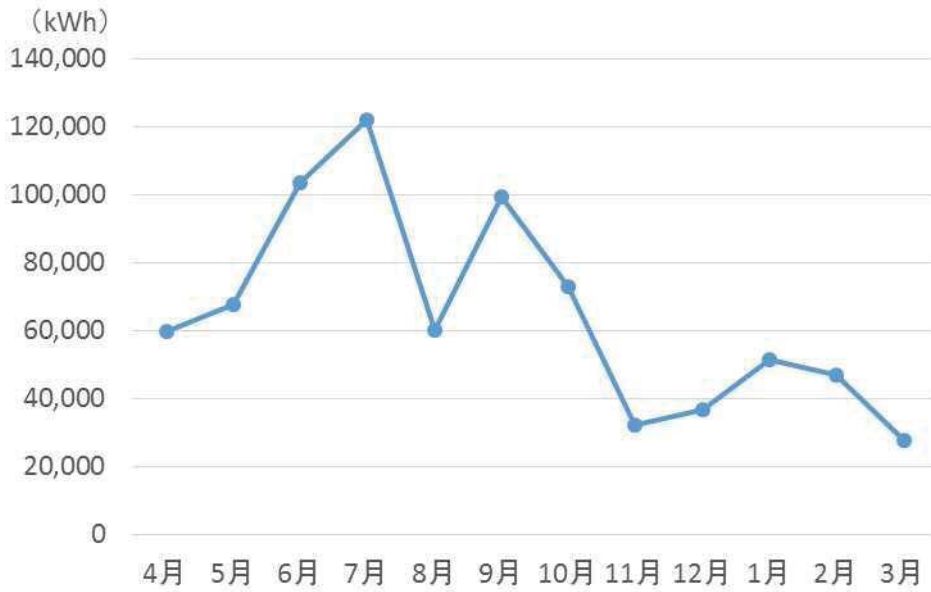


図 27 d農場の年間電力消費量

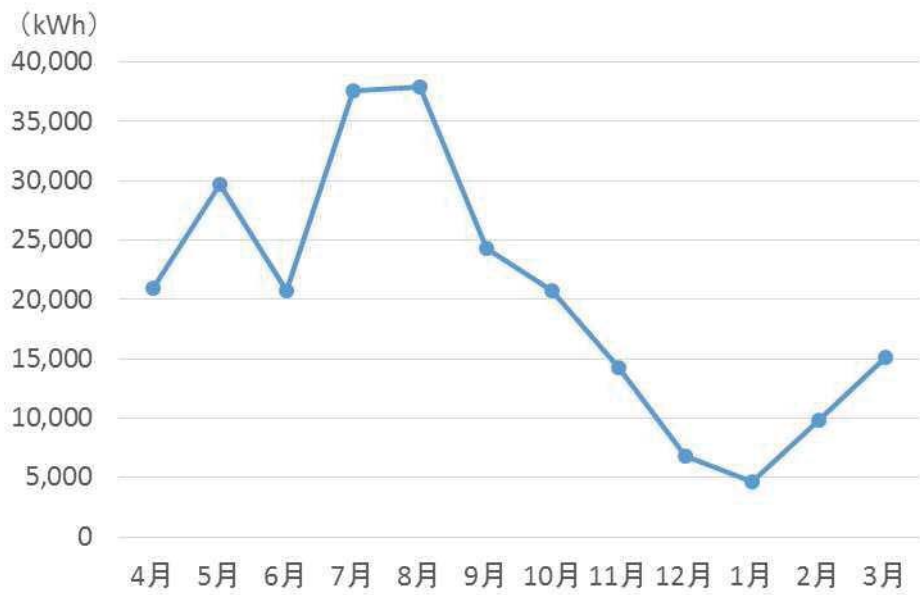


図 28 e農場の年間電力消費量

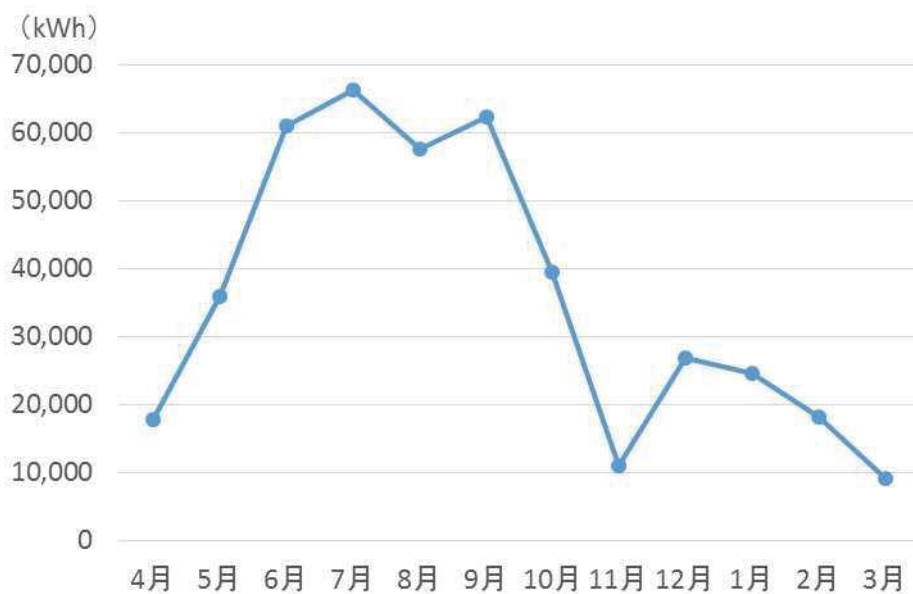


図 29 f 農場の年間電力消費量

(5) 再生可能エネルギー導入、新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none"> ・敷地内等に太陽光発電設備の設置を検討している。 ・設置目的は売電収入である。 ・地産地消や省エネにも興味はある（現在よりも電気料金が安くなることが前提）が、鶏の生育に影響が出ることは絶対に避けなくてはならないため、デマンドレスポンス*などは難しい。 <p>※夏季などの電力使用ピーク時に、電力消費を抑えること。</p>
新電力について
<ul style="list-style-type: none"> ・電気料金削減に対して興味があるため、電力会社を切り替えた場合、電気料金が削減するかを相談したい。

2) 養鶏（採卵鶏）：D-1 農場

(1) 事業の概要

事業者	棟数	日齢	収容羽数	備考
a 農場	2 棟	120 日齢から 700 日齢まで	24 万羽	ウィンドレス鶏舎（1 棟につき 2 室、ケージ 6 段）、卵の貯蔵庫、堆肥舎がある。 平成 27 年 5 月に貯蔵庫に洗浄～選別～ラック積みを自動で行う設備（卵センター）を導入した。
b 農場	3 棟	120 日齢から 700 日齢まで	9 万羽	開放高床式鶏舎（1 階：鶏糞の乾燥、2 階：ケージ 3 段） 卵の貯蔵庫がある。

(2) 主な設備と稼働状況

① a 農場

設備	用途と稼働状況
自動給餌機	1 日に 4～5 回稼働する。
自動集卵機	ベルトコンベアが午後のみ稼働する。
除糞機	1 週間に 2 回稼働する。
ファン	換気扇。直径 90cm のファンを 96 台設置（24 台×4 室）。
クーリングパッド	気化熱を利用した水循環式の舎内クーリングシステム。
電灯	LED。 季節変動はあるが 4 時～20 時に点灯する。
堆肥舎の送風機	ブロー（24 時間稼働）で鶏糞に空気を送り好気性発酵させる。
自動卵洗浄機	卵の貯蔵庫で稼働している。
自動卵選別機	卵の貯蔵庫で稼働している。
自動ラック積み機	卵の貯蔵庫で稼働している。
貯蔵庫のエアコン	設置台数は 2 台。設置温度は 25℃。

② b 農場

設備	用途と稼働状況
自動給餌機	1 日に 4～5 回稼働する。
自動集卵機	ベルトコンベアが午後のみ稼働する。
除糞機	1 週間に 2 回稼働する。
ファン	換気扇。直径 90cm のファンを 1 棟あたり 42 台設置している。 1 階は鶏糞乾燥のため冬季以外は 24 時間稼働している。 2 階は気温により稼働する。 最も消費電力が大きい。
電灯	白熱灯。4 時～日の出 30 分後と日の入り 30 分前～20 時まで点灯する。 外光が入るため日中は消灯している。
貯蔵庫のエアコン	設置台数は 1 台。設置温度は 25℃。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・ 図 30 は a 農場の平成 26 年 8 月 5 日（飼育期間における電力消費量が多い日）と平成 26 年 9 月 18 日（飼育期間における電力消費量が少ない日）の時間帯別電力消費量である。勤務時間帯となり機器の稼働が始まると電力消費量が増加し、昼間の時間帯がピークとなる山型の消費パターンである。ウィンドレス鶏舎のため、ファンが最も電気を使う設備である。
- ・ 図 31 は b 農場の平成 27 年 9 月 5 日（飼育期間における電力消費量が多い日）と平成 27 年 9 月 25 日（飼育期間における電力消費量が少ない日）の時間帯別電力消費量である。電力消費量が多い日は機器が稼働する昼間の時間帯に電力消費量が増加する山型の消費パターンを示す。電力消費量が少ない日は機器の稼働による変動はあるが、電力消費量が多い日と比べ昼間と夜間の差が少ない。

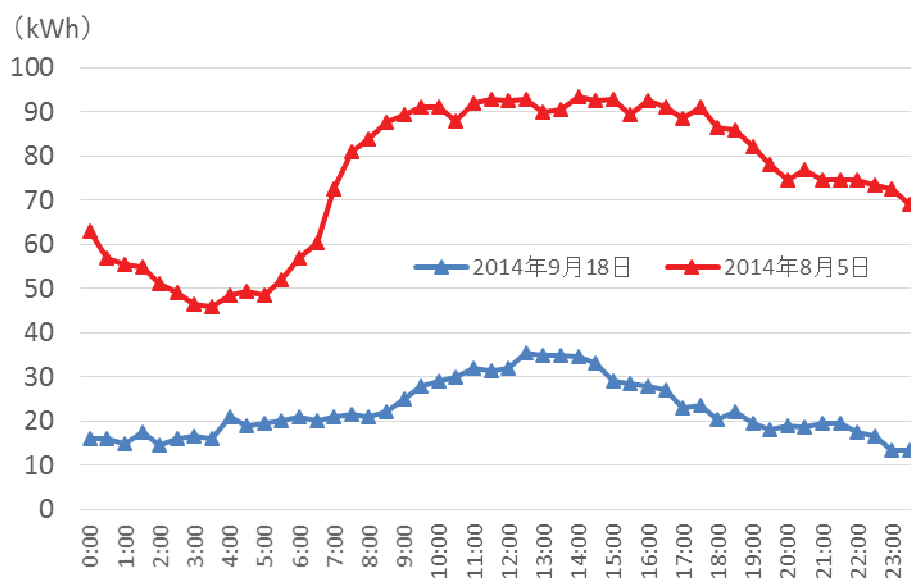


図 30 a 農場の時間帯別電力消費量

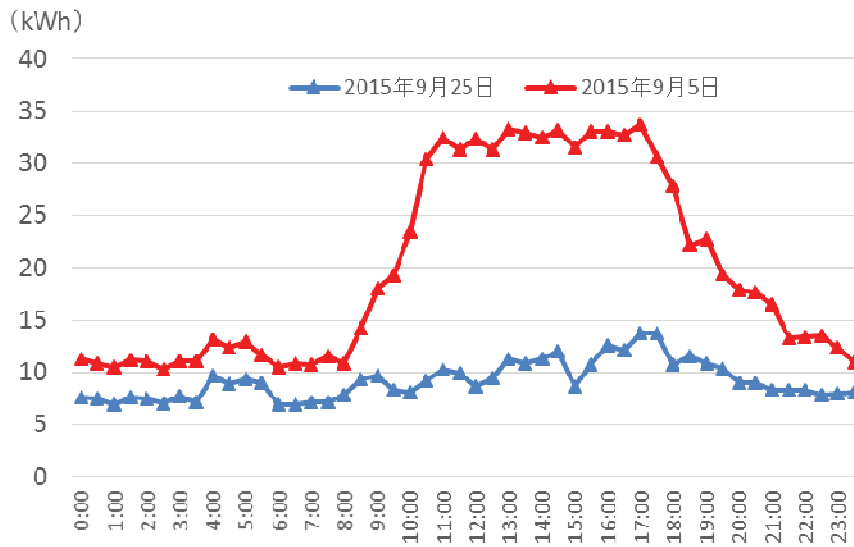


図 31 b農場の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

① a農場

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・飼育サイクルは棟単位で管理している。 ・700日齢で廃鶏となり、その後2週間洗浄・消毒を行う。 ・夏季のファンが消費する電気が最も大きい。 ・需要の多い年末に若干増やすが、年間を通して生産数はほぼ一定である。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・勤務時間は8時～17時までである。 ・交代勤務制。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・平成27年5月から稼働した自動卵洗浄機用の湯を沸かすボイラーに灯油を使用している。

② b農場

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・飼育サイクルは棟単位で管理している。 ・700日齢で廃鶏となり、その後2週間洗浄・消毒を行う。 ・気温が高くなると水分摂取量が増えて糞中の水分が多くなるため、夏季のファンが最も電気を消費する。 ・除糞は年1回行う。 ・需要の多い年末に若干増やすが、年間を通して生産数はほぼ一定である。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・勤務時間は8時～17時までである。 ・交代勤務制。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・ない。

○強制換羽について

- ・ 500 日齢以降に強制換羽を実施している。
- ・ 農場全体の 16 鶏舎毎に時期をずらして実施する。
- ・ 絶食期間は 4 日～2 週間程度である。
- ・ 強制換羽期間中は給餌機と集卵機が停止する。
- ・ 高圧の洗浄機で洗い流すための電力消費が発生するが、電力消費量は少ない。

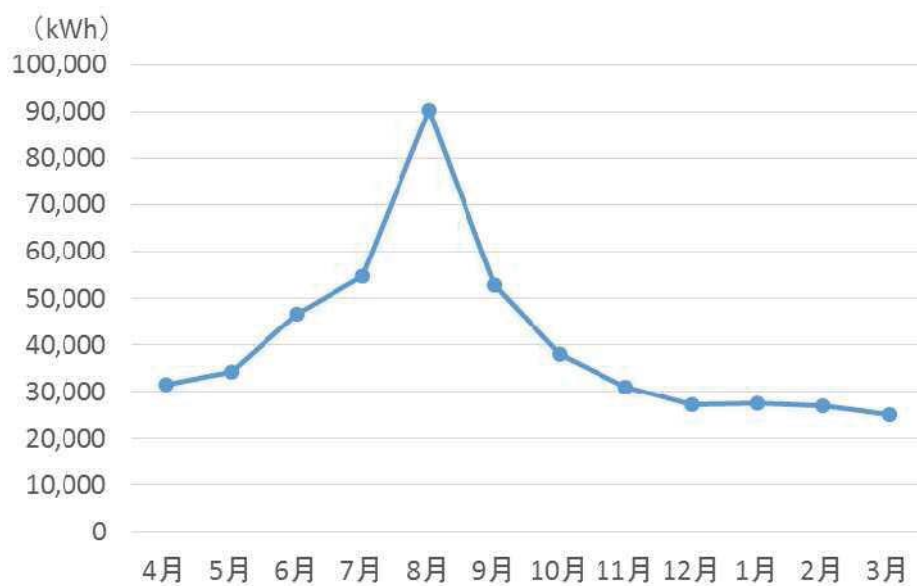


図 32 a 農場の年間電力消費量

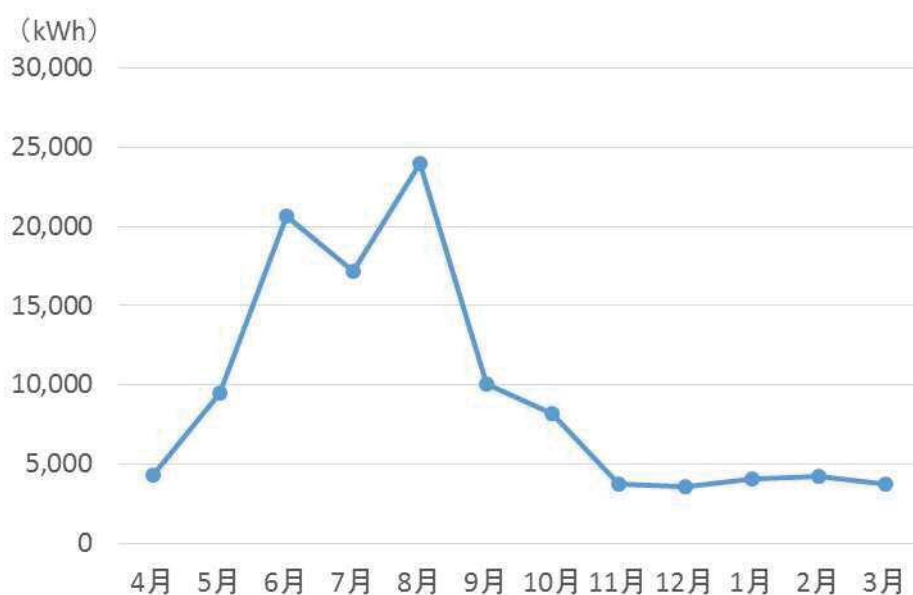


図 33 b 農場の年間電力消費量

(5) 再生可能エネルギー導入及び新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味	・電気料金の削減、売電による収入、屋根への太陽光パネル設置による鶏舎の遮熱を目的に太陽光発電設備の導入を検討したが断念した。
断念した理由	・4～5年前に鶏舎の屋根に太陽光パネルを設置し、検証を行ったが導入は断念した。
再生可能エネルギー導入により期待される効果	・電気料金の削減、近隣住民へのイメージ向上。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと	・鶏糞によるバイオガス発電は採算性が低いことや残渣処理に苦心している話も耳にしているので資金面、制度面での国のバックアップが必要。
新電力について	・夏季のピークカットや夏季の電力料金の削減には強い関心があるが、現時点では東京電力からの変更は検討していない。 ・新電力へ切り替えた場合、供給の安定性や停電への不安を持っている。

3.5 北陸・甲信越地方E市における調査結果

1) 木材・木製品製造：E-1 製材所

(1) 事業の概要

施設	棟数	生産品目	生産規模	備考
製材工場	1	板材等	—	木材加工工場の中間処理
木材加工工場	1	床材、構造木材	—	—

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
加工機（帯鋸）	原木から板材への加工を行う。 工程に応じて複数種類あるが、順送りで使用している。
コンベヤ	製品の移動及び仕分けを行う。 板厚、グレードによる仕分けを行う。
コンプレッサ	工場内で使用する圧縮空気を供給する。 リザーバタンクがあるので、稼働率は低い。
乾燥機	用材の乾燥（現在は重油ボイラーによる熱を利用）。
加工機	板材への加工を行う。 節などの製品とならない部分をレーザー計測にて省く。
表面仕上げ	サンドペーパーによる表面加工を行う。
換気・集塵機	木材加工工場の換気及び粉塵の収集を行う。 加工を行っているときは常時稼働している。
チップパー	端材及び不具合品を細かく砕いてチップに加工する。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・ 図 34 は製材工場、図 35 は木材加工工場の時間帯別電力消費量である。
- ・ 両工場とも工場の稼働日に電力消費量が多くなり、機器が稼働する昼間の作業時間帯に電力消費量が増加する山型の消費パターンを示す。
- ・ 工場が稼働しない日曜日や夏季・冬季休暇期間などは、昼間と夜間の差が少なく、1日を通じて電力消費量が少ない。

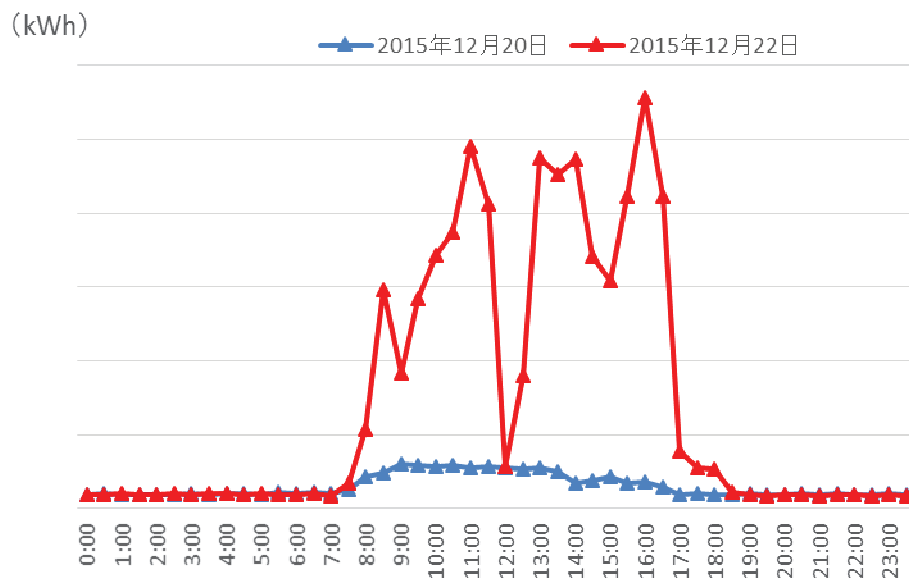


図 34 製材工場の時間帯別電力消費量



図 35 木材加工工場の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・出荷は7月から11月が多いが基本的に通年で出荷を行っている。 ・材料により入荷量が少ない時期もある。(アカマツは夏季の入荷が少ない等)
週/日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・現在は月～金 8時～17時の操業を行っている。 ・将来的には24時間稼働を計画している。 ・8時半ごろから機械の稼働が開始する。 ・昼休み、終業の30分前には機械が止まる。 ・同時に機械が動くことはなく、順送りで稼働していく。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥設備に重油を使用しているが、将来的にはバイオマス発電所からの熱供給に変更する計画がある。

(kWh)

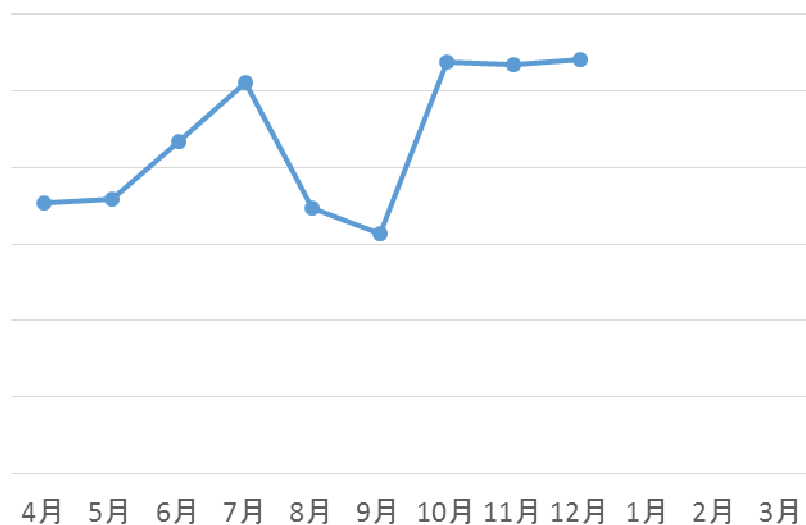


図 36 製材工場の年間電力消費量 (平成27年4月～12月)

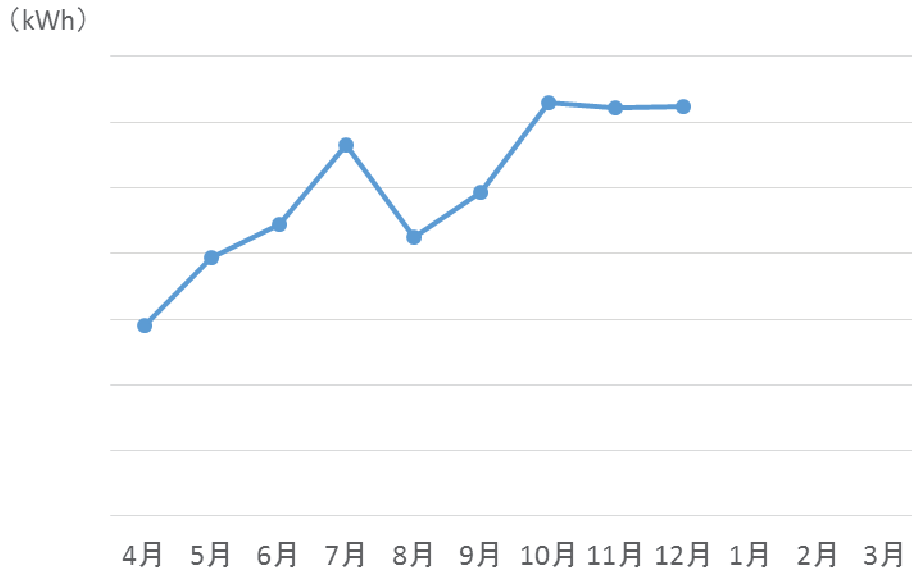


図 37 木材加工工場の年間電力消費量 (平成 27 年 4 月～12 月)

(5) 再生可能エネルギー導入及び新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・木質バイオマス発電所が稼働予定である。
状況
・用地の確保は終了している。 ・燃料の約 6 割は県内の間伐材、4 割は製材工場からの端材を予定している。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・間伐材、端材の高付加価値化。 ・製材工場での所内電力利用は現時点では考えていない。
新電力について
・現時点では新電力への切り替えは考えていない。

2) 木材・木製品製造：E-2 製材所

(1) 事業の概要

施設	棟数	生産品目	生産規模	従業員数
工場	2	建築用木材、土木用木材	2,500 m ³	9名
倉庫	2	—	—	
事務所	1	—	—	

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
製材機	4台。
暖房	事務所に設置。

(3) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・注文に応じて作業が発生するため、決まった事業サイクルはなく、電力消費量は稼働量によって変化する。 ・繁忙期、閑散期はとみにない。 ・冬季は事務所の暖房に電気を使用している。
月/週/日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・稼働日：平日と隔週土曜日。 ・休業日：隔週土曜日、日曜日、祝日。 ・就業時間：8～17時。 ・休憩時間：昼休み（12時～12時40分）と10時と15時15分に休憩がある。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・なし。

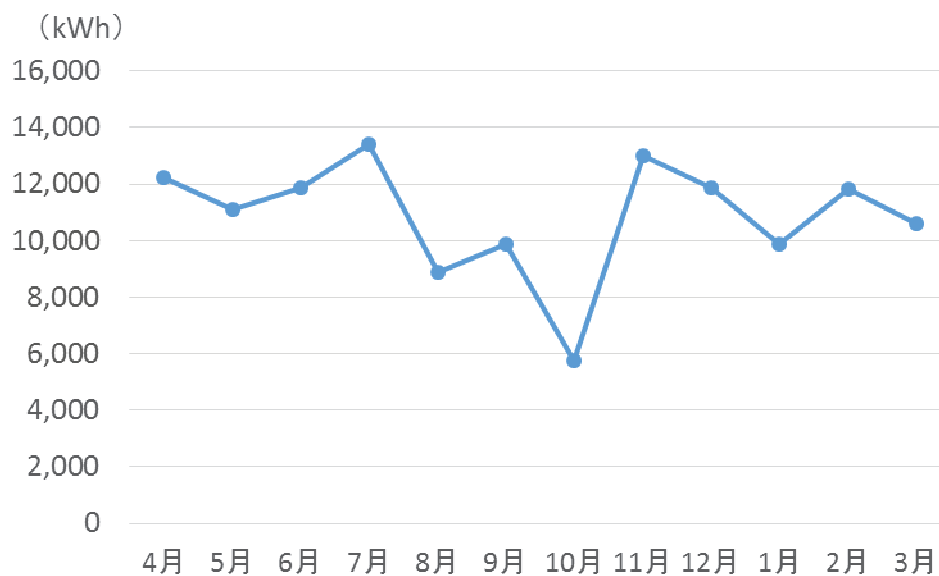


図 38 E-2 製材所の年間電力消費量

(4) 再生可能エネルギー導入及び新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・太陽光発電設備の導入を検討したが断念した。
断念した理由
・資金調達が困難であったため、再エネ発電設備の導入ではなく本業への投資が適切と判断した。

3) 加工流通（米・果樹）：E-3 農協

(1) 事業の概要

施設	生産品目	生産規模	保有している施設
a 選果所	桃 梨 リンゴ	37t 580t 273t	ローラー台、保冷库、 空調機器
b ライスセンター	米	7.5t	乾燥調製機 5 台 コイン精米機、倉庫
c ライスセンター	米、麦	8t	乾燥調製機 7 台、ドライストア 6 台、コイン精米機、倉庫
d ライスセンター	米	15t	乾燥調製機 2 台、ドライストア 6 台、倉庫

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
選別機	大きさや糖度により選別する。出荷時期は常時稼働する。
ローラー台	果実の搬送、箱詰めを行う。出荷時期は常時稼働する。
保冷库	出荷前の商品を保管する。出荷時期は常時稼働する。
乾燥調製機	集荷したもみを乾燥する。9月から10月の収穫時期は常時稼働している。
ドライストア	集荷したもみを乾燥させて長期間貯蔵する。9月から10月の収穫時期は常時稼働している。
コイン精米機	一般の人も使用可能な精米機（d ライスセンターにはない）。
倉庫	一時保管所。
冷蔵庫	夏の保管のための低温倉庫。

(3) 時間帯別の電力消費の傾向

○ a 選果所

- ・午前8時半から施設が開所し、通常は正午までの稼働である。
- ・最盛期には午後まで稼働する場合もある。

○ ライスセンター

- ・乾燥調製機の入れ替えのタイミングで負荷が高くなる。
- ・乾燥のタイミングは水分量によって異なる。投入しないと水分量が分からない場合が多い。
- ・入れ替えの時間は1~2時間ほど要する。

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<p>○ a 選果所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 果物の出荷時期により、夏季から稼働する。桃⇒梨⇒リンゴの順に出荷が始まり、秋ごろまでが出荷シーズンである。 ・ 梨とリンゴの出荷時期が重なる 8 月～9 月が稼働のピークとなる。 <p>○ ライスセンター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 最盛期は 9 月～10 月の中旬。(この間に乾燥調製機が稼働する) ・ 保管は通年で行っており、夏季は冷蔵設備が稼働する。
週／日毎の活動
<p>○ a 選果所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土曜日は基本的には休所するが、最盛期には稼働する場合がある。 ・ 市場が翌日開くため日曜日は稼働することが多い。 <p>○ ライスセンター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 最盛期は休みなしに稼働している。
熱を使用する設備
<p>○ a 選果所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ストープに灯油を使用している。 <p>○ ライスセンター</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 灯油ボイラーにより乾燥空気を供給している。 ・ 灯油の年間使用量は b・d ライスセンターは各 5,000L、c ライスセンターは 8,000L である。

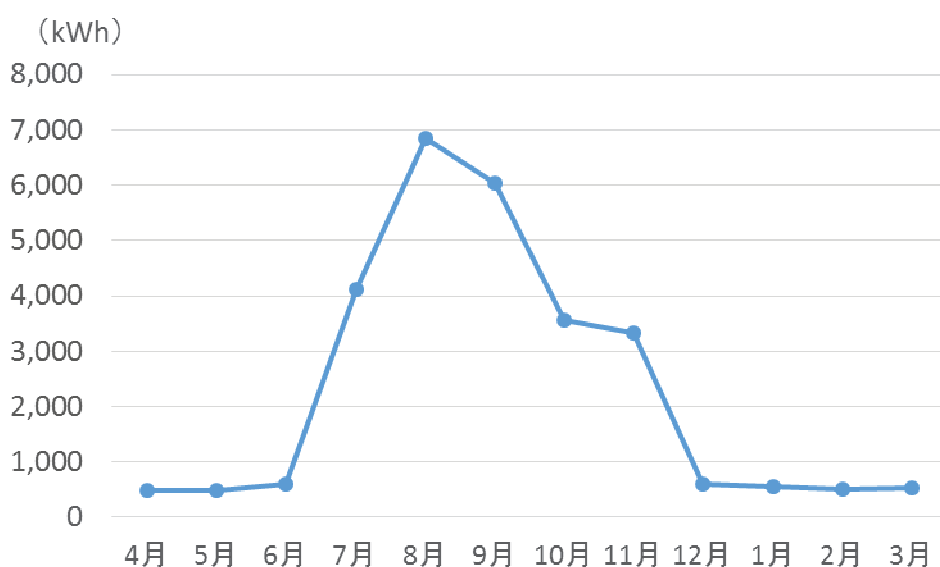


図 39 a 選果所の年間電力消費量

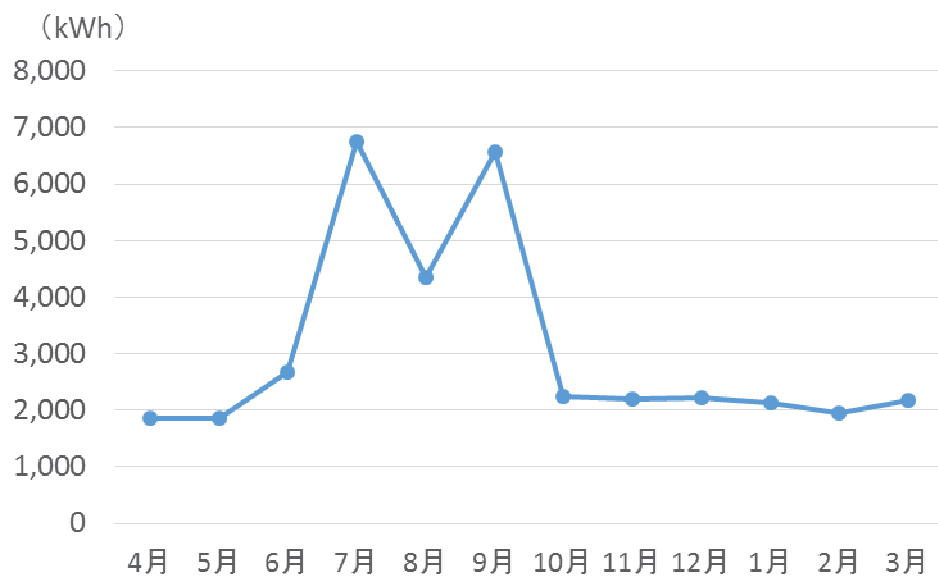


図 40 b ライスセンターの年間電力消費量

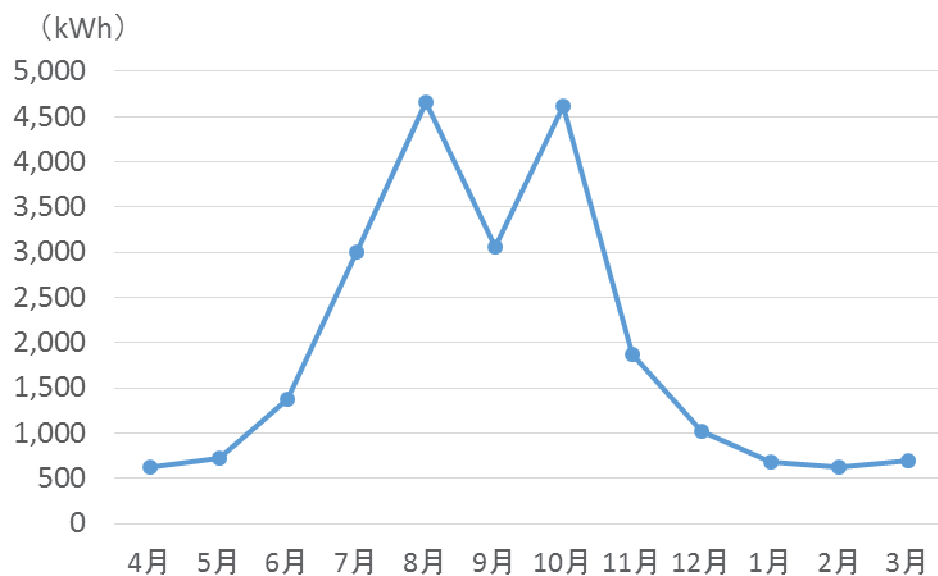


図 41 c ライスセンターの年間電力消費量

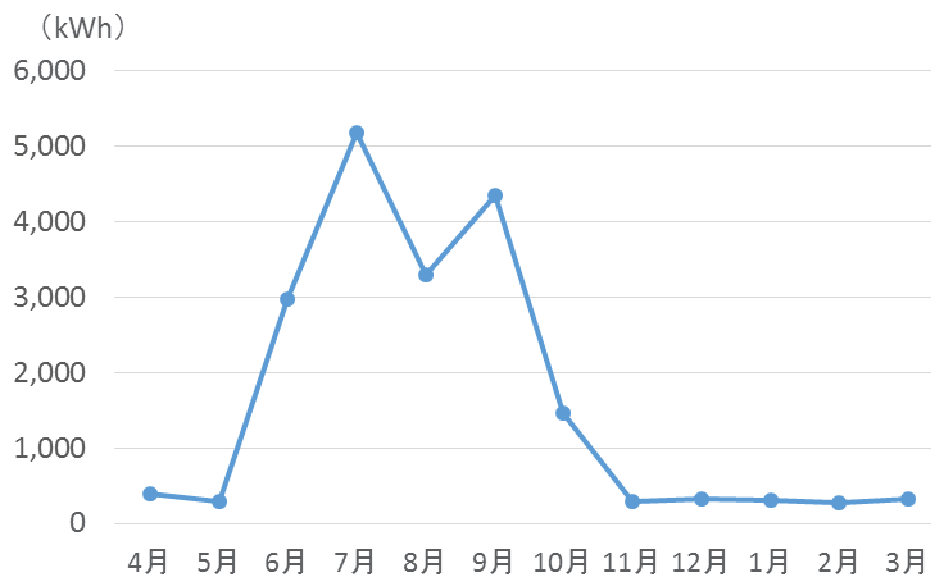


図 42 d ライスセンターの年間電力消費量

(5) 再生可能エネルギー導入及び新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<input type="radio"/> a 選果所 ・太陽光発電設備（37kW）が既に稼働している。 ・発電した電力は全量売電している。 ・加えて 55kW の太陽光発電設備を設置する予定がある。 <input type="radio"/> ライスセンター ・もみ殻の処理が課題である。バイオマス発電などの活用方法があれば検討の余地がある。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<input type="radio"/> a 選果所 ・固定価格買取制度を利用した遊休施設の活用。 <input type="radio"/> ライスセンター ・特になし。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
<input type="radio"/> a 選果所 ・大きな収益が見込めれば今後も発電設備を導入する可能性はあるが、ニーズは少ない。 <input type="radio"/> ライスセンター ・現時点では検討していない。
新電力について
・電気料金が削減されるのであれば、新電力からの電力の購入を検討する意向がある。

4) 加工（果樹・野菜等）：E-4 加工所

(1) 事業の概要

施設	棟数	生産品目	生産規模	従業員数
加工場兼出荷所	1	ジュース、ジャム、ソース、味噌、漬物	年間売上高 1,500 万円	10 名

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
冷凍冷蔵庫	業務用ではあるが、家庭用よりも若干大きい程度の大きさである。
ジュースサー	—
圧縮機	—
真空パック	—

(3) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・ 果物や作物の収穫後に加工の作業を行う。 ・ 秋季から春季にかけての繁忙期には果物加工と味噌作りを行うため、電力消費量が増加する。 ・ 味噌作りが終了する 5 月から果物の収穫が始まる 7 月までは閑散期となる。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・ 繁忙期には休みなく作業を行う場合もあるが、果物の収穫がない時期は稼働が無い日がある。 ・ 基本的には日曜日は休業日である。 ・ 就業時間は基本的には 8 時 30 分～17 時だが、作業量次第である。昼過ぎに終了する日もあれば、夜間までかかる場合もある。
熱を使用する設備と費用
<ul style="list-style-type: none"> ・ 味噌の製造時（蒸煮）にガスを使用する。 ・ ガス使用量は月の作業量によって変わる（月のガス料金は 2 万円～10 万円）。

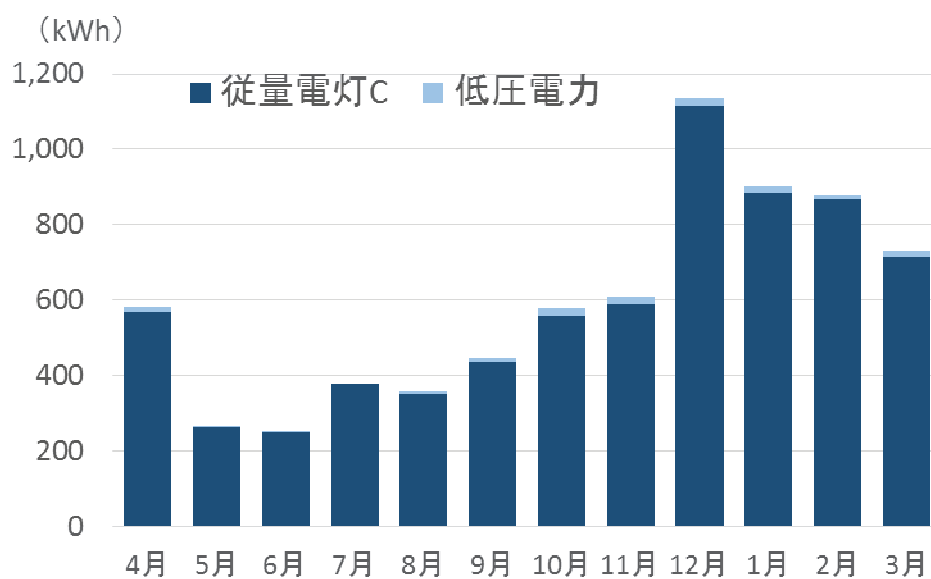


図 43 E-4 加工所の年間電力消費量

(4) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・なし。
その他
<ul style="list-style-type: none"> ・山あいの立地のため、日照時間が短い。 ・小規模の加工場のため再エネ発電設備の導入は検討したことがない。

5) 流通（野菜）：E-5 農協

(1) 事業の概要

施設	棟数	用途	容量	備考
本部予冷施設	1	野菜の予冷	5,000 ケース	取扱品目は主に葉物野菜（レタス）

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
急速予冷库	農家が入庫した野菜をケースに積み、5℃まで急速予冷する。 800 ケースを同時に約 30 分でバッチ処理する。 冷凍機、コンプレッサがある。
保管庫	予冷库で予冷後、出荷まで保管する施設。 96 パレット、5,000 ケースが保管可能。

(3) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> レタスの出荷は 5、6、9、10 月がピークである。 7、8 月はキャベツの出荷を行う。 冬季は一部のみの稼働である。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> 基本的に出荷期間は無休で出荷する。 天候により収穫量が少ない時もあり、稼働が落ちる場合もある。 朝から 11 時までには野菜の持ち込みを行い、15 時から出荷する。 17 時に再度入荷した野菜は、予冷せずに保管を行い、翌日出荷する。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> なし。

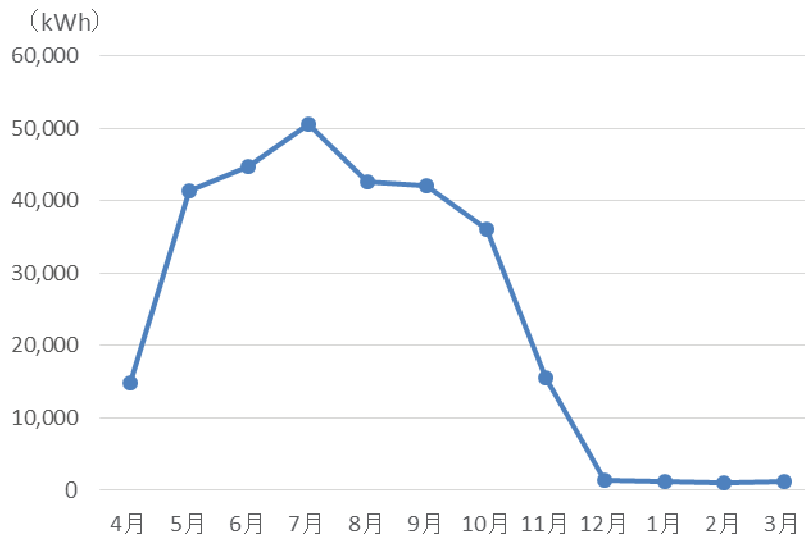


図 44 本部予冷施設の年間電力消費量

(4) 再生可能エネルギー導入及び新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none"> ・本部の屋根に太陽光発電設備（40kW）を設置している。 ・発電した電力は全量売電している。 ・現状以上の計画は現在ない。
その他
<ul style="list-style-type: none"> ・耕作を止め、畑に太陽光発電設備を設置した農家もいる。 ・自宅の屋根に太陽光発電設備を設置する農家は増加しており、屋根貸しでの設置もある。 ・基本的に熱の使用はないので、電気料金を如何に削減するかが重要である。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<ul style="list-style-type: none"> ・収益源としての効果。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
<ul style="list-style-type: none"> ・特に計画していない。
新電力について
<ul style="list-style-type: none"> ・中部電力から節電等のアドバイスを受けている。恩もあるため、現時点で新電力への変更は考えていない。

6) 施設野菜：E-6農場

(1) 事業の概要

施設	建物	生産品目	その他
栽培用ハウス	20aのハウスが2棟	トマト	水耕栽培

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
ハウス内環境制御システム	温度や湿度をモニタリングし、ハウス内の環境を一定に保つ。 24時間稼働している。屋根の開閉や自動遮光カーテン・ボイラーの作動をコンピューターで制御する。 電力消費量が多いのは、環境制御用システムである。
自動液肥装置	液体肥料を自動投入する。
井戸水汲上ポンプ	—
ファン	換気扇。
選果機	出荷作業時にトマトの重量を測定する。 稼働時間は9時30分～12時頃までである。
暖房機	燃料は重油と灯油だが、稼働時に電力を消費する。
電灯（蛍光灯）	出荷作業時に照明需要がある。

(3) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル
<ul style="list-style-type: none"> ・7月10日前後：作付け。 ・9月上旬：出荷開始。 ・6月20日以降：つる上げ。（収穫終了）
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・休日はあるが、コンピューター管理は24時間行っている。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・加温用ボイラーに重油（ハウス内の加温用）と灯油（苗の根元に流す温水用）を使用している。

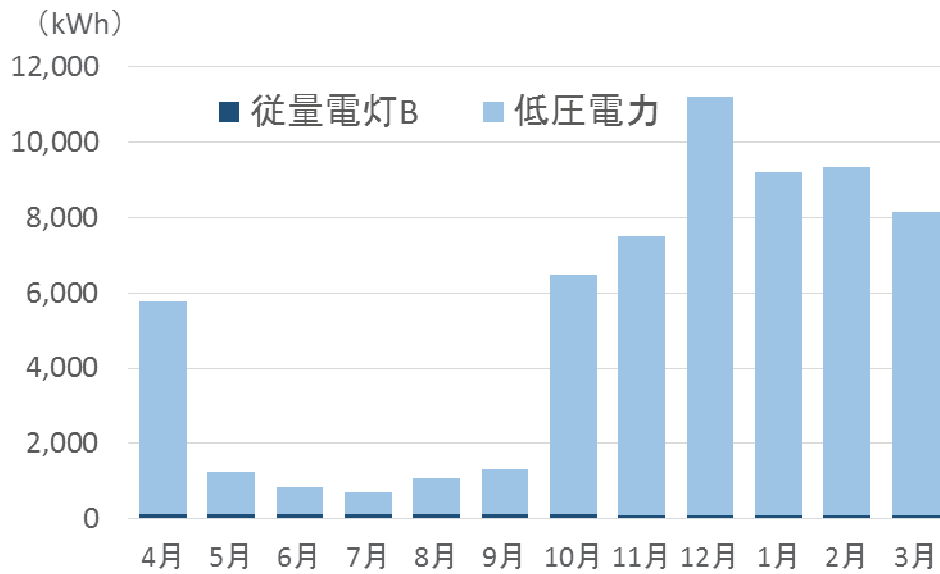


図 45 E-6 農場の年間電力消費量

(4) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・太陽光発電設備、風力発電設備を検討したが断念した。
断念した理由
・農場設立時（8年前）に検討したが、発電した電力を熱に変えて使用するにはコストがかかるため。
その他
・ハウス加温用の熱源には重油や灯油を使用している。

7) 施設野菜：E-7農園

(1) 事業の概要

施設	棟数	生産品目	規模	備考
ビニールハウス	1	イチゴ	2,600m ²	30mの畝が12本

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
電熱線ヒーター	すべての畝に設置している。夜間も含め夏季以外はほぼ常時稼働しているため、電気料金の大部分を占めている。
暖房機	ハウスの温度を保つ。基本的にはガス（プロパン）であるため、電力消費量は少ない。
ファン	循環扇。加温した空気がハウスで滞留しないようにする。
井戸水ポンプ	水やり用のポンプ（2t/日）。稼働時のみ電力を消費する。
電灯	12月は夜間も点灯し、育成を早める。

(3) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・6月に最終出荷があり、そこから植え替えて8月から新しい苗がそろそろ。 ・出荷は12月が多いが、収穫は気候の関係もあり3月が最も多い。
週/日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・収穫期は土日もなく収穫、出荷を行っている。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・暖房機にプロパンガスを使用している。

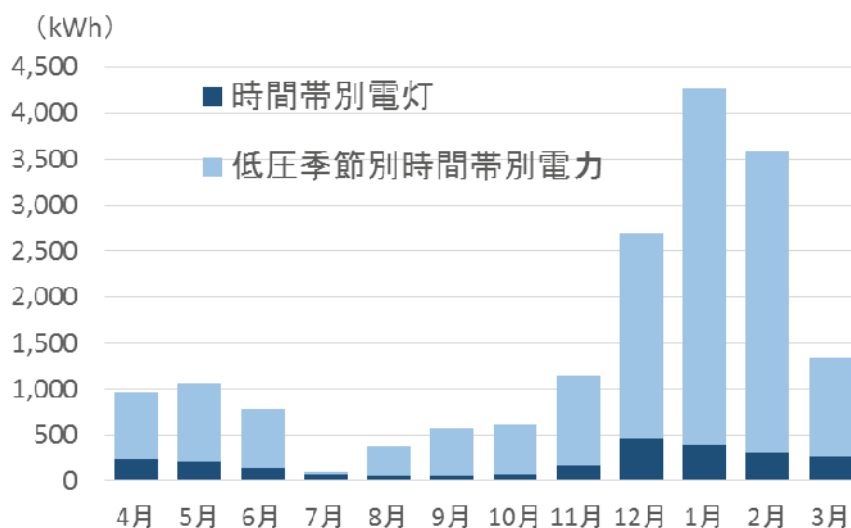


図 46 E-7農園の年間電力消費量

(4) 再生可能エネルギー導入及び新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・なし。
状況
・電気料金の負担は大きいので、削減につながることであれば興味はある。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・なし。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
・なし。
新電力について
・現時点で新電力への変更等は考えていない。

3.6 北陸・甲信越地方F市における加工流通（米・麦・野菜）、育苗（水稻）：F-1
農協

(1) 事業の概要

施設	設備	生産品目	年間出荷数	労働人数	備考
a 集荷場	選果機	西瓜	10,897 ケース	60 人	箱詰めまでを行い、その後すぐに出荷を行う。貯蔵は行っていない。
		大根	76,360 ケース	30 人	
b ライスセンター	乾燥調製機、もみすり機、昇降機、コンベア	米	800t	8 人	米の乾燥、調整、出荷を行う。
c ライスセンター	乾燥調製機、もみすり機、昇降機、コンベア	米	玄米換算 400t	8 人	米の乾燥、調整、出荷と大麦の調整、出荷を行う。
		大麦	乾燥大麦 60 t	2 人	
d カントリーエレベーター	乾燥調製機、もみすり機、貯蔵（サイロ）、昇降機、コンベア	米	玄米換算 1,200 t	12 人	米の乾燥、貯蔵、調整、出荷を行う。乾燥したもみ米をサイロに入れて貯蔵する。
シードプラント	乾燥調製機	大麦	乾燥大麦 60t	2 人	大麦、もみ米（種子）、ハトムギの乾燥とそばの乾燥と調整を行う。
		もみ米（種子）	乾燥もみ（種子） 270t		
		そば	1.3t		
		ハトムギ	ハトムギ原穀 14 t		
e 乾燥場	乾燥調製機、コンベア	もみ米（種子）	乾燥もみ（種子） 180t	2 人	もみ米（種子）の乾燥を行う。
f 育苗センター	播種調製機、水槽ポンプ、ホイスト他	水稻苗	90,000 箱	10 人	水稻苗の播種作業（育苗箱に種を蒔く）を行う。育苗箱のまま出荷するものと高苗の2種類がある。
g 育苗センター	播種機、水槽ポンプ、ホイスト他	水稻苗	95,000 箱	10 人	水稻苗の播種作業（育苗箱に種を蒔く）を行う。育苗箱のまま出荷するものと高苗の2種類がある。空調はない。

(2) 主な設備と稼働状況

設 備	用途と稼働状況
選果機	重量、大きさ等により野菜を選別する。
乾燥調製機	集荷した米を乾燥する。9月から10月の収穫時期は常時稼働している。
もみすり機	もみ殻を取り除いて玄米にする。
昇降機	米を上下に昇降させて次工程に運ぶ。
コンベア	乾燥させた米をタンクに運ぶ。
播種機	種を蒔く時に使用する。
水槽ポンプ	水を送るポンプ。
ホイスト	米が入った袋を吊り上げる。

(3) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

ライスセンター及びカントリーエレベーター、シードプラント、e乾燥場については、繁忙期に臨時電力契約による電力供給を受けている。

① a 集荷場

年間の事業サイクル
・ 西瓜：出荷サイクル 7月1日～20日頃、繁忙期 7月10日頃 ・ 大根：出荷サイクル 10月10日～11日11日頃、繁忙期 10月20日頃 ・ 電力契約の変更は過去3年行っていない。
週／日毎の活動
・ 西瓜：年間施設稼働日 18日 ・ 大根：年間施設稼働日 25日
熱を使用する設備
・ なし。

② b ライスセンター

年間の事業サイクル
<ul style="list-style-type: none"> ・繁忙期は8月中旬～10月上旬。繁忙期は無休。 ・電力契約の変更は過去3年行っていない。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・8時から18時まで稼働している。 ・繁忙期は無休。 ・コンベアで乾燥調製機の中に米を投入する（2～3日間、夜間も稼働する）
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥調製機の熱源は電気である。

③ c ライスセンター

年間の事業サイクル
<ul style="list-style-type: none"> ・米の繁忙期は8月中旬～10月上旬。 ・大麦の繁忙期は6月中旬～7月上旬。 ・電力契約の変更は過去3年行っていない。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・8時から18時まで稼働している。 ・繁忙期は無休。 ・コンベアで乾燥調製機の中に米を投入する（2～3日間、夜間も稼働する）。 ・大麦場合、調整（グレード選別）と出荷工程の稼働時間は日中のみである。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥調製機の熱源は電気である。

④ d カントリーエレベーター

年間の事業サイクル
<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥：8月中旬～9月下旬、貯蔵・調整：～翌年6月、出荷：通年行う（もみすり出荷） ・電力契約の変更は過去3年行っていない。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・8時から18時まで稼働している。 ・繁忙期は無休。 ・コンベアで乾燥調製機の中に米を投入する（2～3日間、夜間も稼働する）。
熱を使用する設備と費用
<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥調製機に灯油を使用している。 ・平成26年度の灯油の購入費用は4,701,692円。

⑤ シードプラント

年間の事業サイクル
・大麦 6月上旬～中旬、水稻 8月中旬～10月上旬、そば 10月～11月、ハトムギ 10月～11月 ・電力契約の変更は過去3年行っていない。
熱を使用する設備と費用
・乾燥調製機に灯油を使用している。 ・平成26年度の燃料費用は757,050円。

⑥ e 乾燥場

年間の事業サイクル
・繁忙期：8月中旬～10月上旬。 ・電力契約の変更は過去3年行っていない。
週／日毎の活動
・8時から18時まで稼働している。 ・繁忙期は無休。 ・コンベアで乾燥調製機の中にもみ米を投入する（2～3日間、夜間も稼働する）。
熱を使用する設備と費用
・乾燥調製機に灯油を使用している。 ・平成26年度の灯油の購入費用は458,172円。

⑦ f 育苗センター

年間の事業サイクル
・繁忙期：3月下旬～4月中旬
熱を使用する設備と費用
・芽出しまでの温度調整設備（ボイラー、蒸気）に灯油を使用している。 ・平成26年度の灯油の購入費用は527,665円。

⑧ g 育苗センター

年間の事業サイクル
・繁忙期：3月下旬～4月中旬 ・秋季は大豆の乾燥を行っている。
熱を使用する設備と費用
・芽出しまでの温度調整設備（ボイラー、蒸気）に灯油を使用している。 ・平成26年度の灯油の購入費用は473,842円。

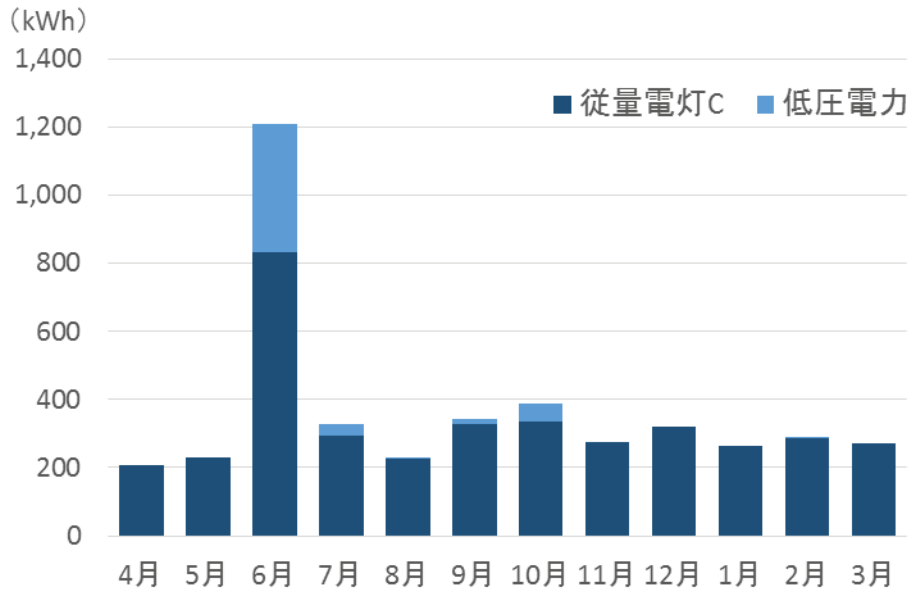
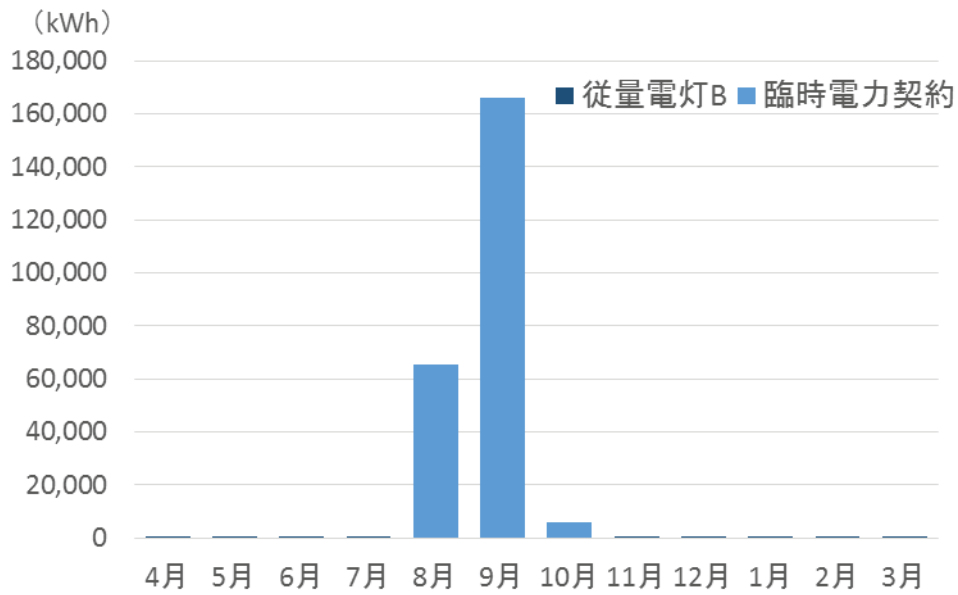
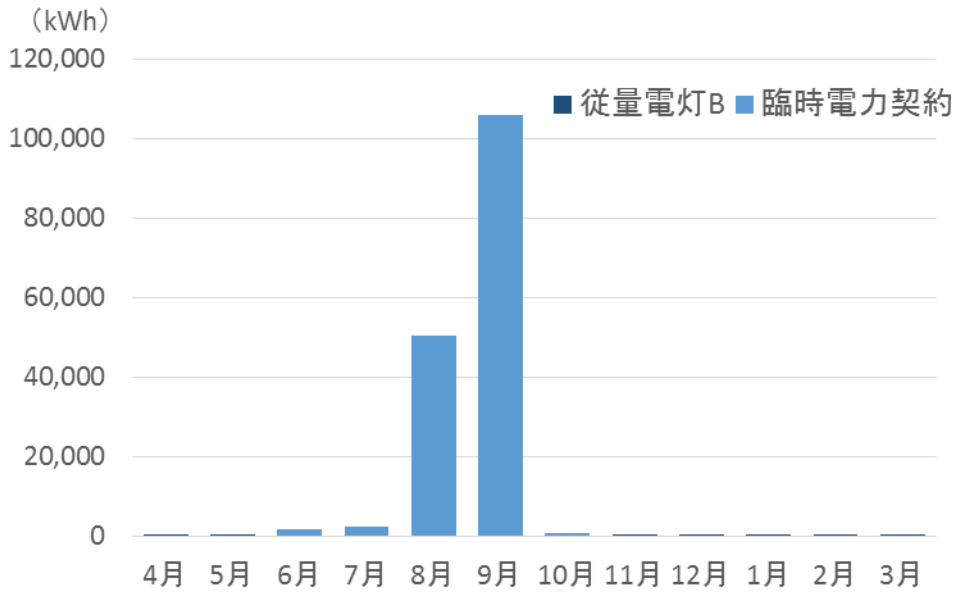


図 47 a 集荷場の年間電力消費量



※b ライスセンターの従量電灯 B は、10~44kWh で推移している。

図 48 b ライスセンターの年間電力消費量



※ c ライスセンターの従量電灯 B は、6~72kWh で推移している。

図 49 c ライスセンターの年間電力消費量

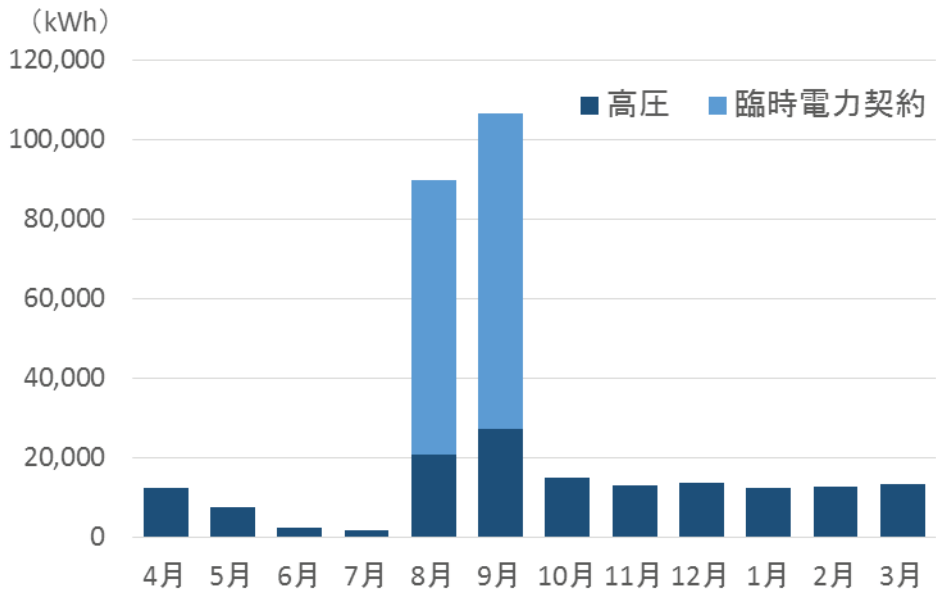


図 50 d カントリーエレベーターの年間電力消費量

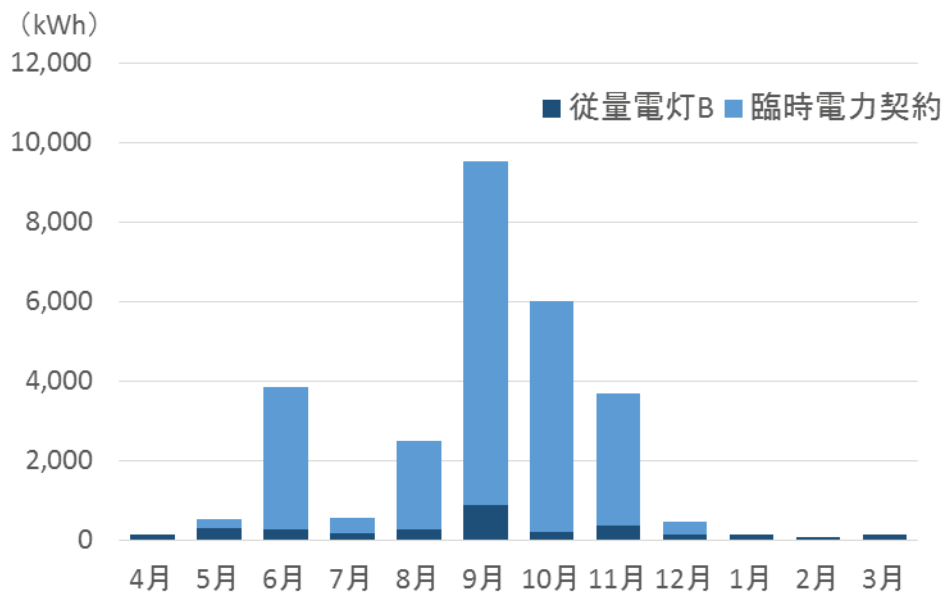


図 51 シードプラントの年間電力消費量

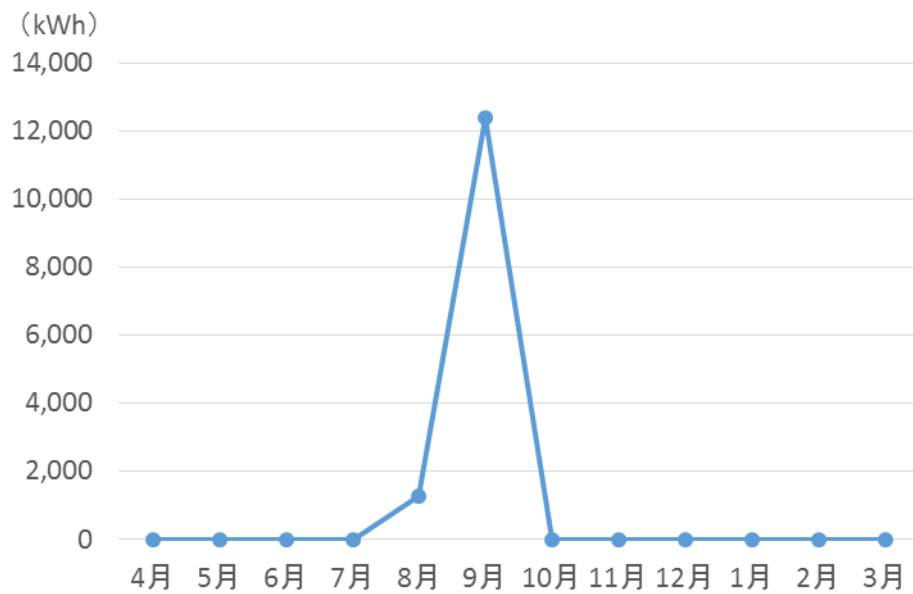


図 52 e 乾燥場の年間電力消費量

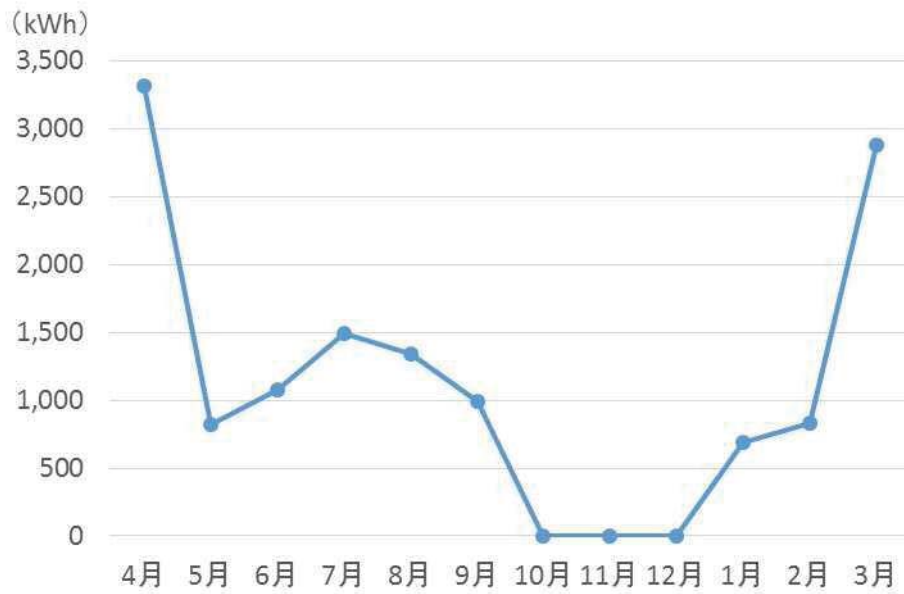


図 53 f 育苗センターの年間電力消費量

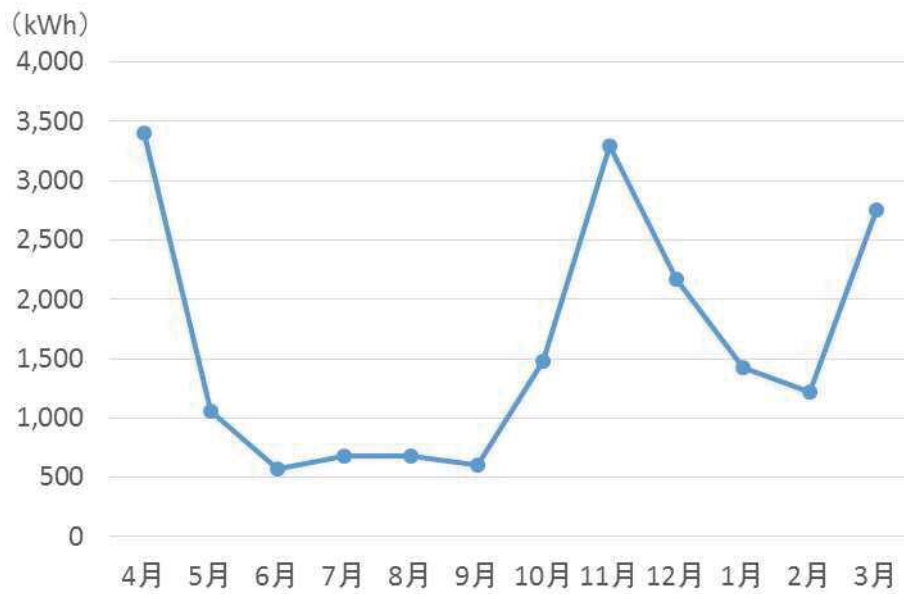


図 54 g 育苗センターの年間電力消費量

(4) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・現在検討中である。
検討状況
・設置目的は遊休地の有効利用である。 ・子会社を通して 2MW のメガソーラーを建設している。 ・資金は農林中央金庫の再エネファンドで賄う。 ・耕作放棄地を借りて太陽光発電事業を行う。
設置にあたり苦労した点
・土地交渉、資金調達。

3.7 東海地方G市における施設野菜・施設花き：G-1農園

(1) 事業の概要

施設	生産品目	生産規模	労働人数	備考
a 棟	トマト	年間売上高 1億4,000万円	27名	ハウスで土耕栽培を行っている。
b 農場				
c 農場				
d 棟（苗場）				春と夏に定植前の苗を育てる施設。
e 棟	キク苗	年間売上高 3億3,000万円	16名	ハウスで生産した親苗を輸出し、増やした苗を輸入して販売している。
f 棟				
g 棟				
h 棟				
i ハウス				太陽光発電や省電力機器などの設備を導入した施設。栽培条件の検討を行っている。

(2) 共通して使う設備と稼働状況

① トマト用設備

設備	用途と稼働状況
ヒートポンプ	夏季は夜間冷房に使用する。冬季は加温に使用。（設定温度は14～16℃） 電力消費量が多いのは、冬季の夜間の加温用である。 中間期は身割れ防止のため、早朝時の除湿に使用する。
ボイラー温風機	重油価格（目安は75円/リットル）や気温の状況を考慮し、ヒートポンプと併用している。c農場はボイラー温風機のみである。
天窓開閉用モーター	夏季はほぼ全開のため、稼働しない。
ファン	循環扇。ハウス内の温度と湿度を一定に保つため、ほぼ24時間稼働。
消毒用動力噴霧器	夏季は週1回の頻度で稼働する。

② キク苗用設備

設備	用途と稼働状況
ヒートポンプ	夏季は除湿、冬季は夜間の加温に使用する。電力消費量が多いのは、冬季の夜間の加温用である。
ボイラー温風機	重油価格（目安は75円/リットル）や気温の状況を考慮し、ヒートポンプと併用している。
電灯	e、f、g、h棟：蛍光灯（40W） 施設園芸ハウス：LED（9W）
苗保管用冷蔵庫	輸出する親苗を保管する。
天窓開閉用モーター	4～5月と10月は頻繁に開閉する。夏季はほぼ全開のため、稼働しない。
カーテン開閉用モーター	カーテンは遮光用・保温用の2層構造となっている。
ファン	循環扇。ハウス内の温度と湿度を一定に保つため、ほぼ24時間稼働。
消毒用動力噴霧器	—

(3) 時間帯別の電力消費の傾向

- ・図 55 は空調設備としてヒートポンプを導入している a 棟の平成 27 年 11 月 26 日（冬季における電力消費量が少ない日）と平成 27 年 12 月 9 日（冬季における電力消費量が多い日）の時間帯別電力消費量である。
- ・図 56 は空調設備としてボイラー温風機を導入している c 農場の平成 27 年 12 月 13 日（冬季における電力消費量が少ない日）と平成 27 年 12 月 9 日（冬季における電力消費量が多い日）の時間帯別電力消費量である。
- ・a 棟、c 農場ともに電力消費量が多い日は気温が下がるとハウス内を加温する設備が稼働するため、夜から早朝にかけて電力消費量が増加するパターンを示している。

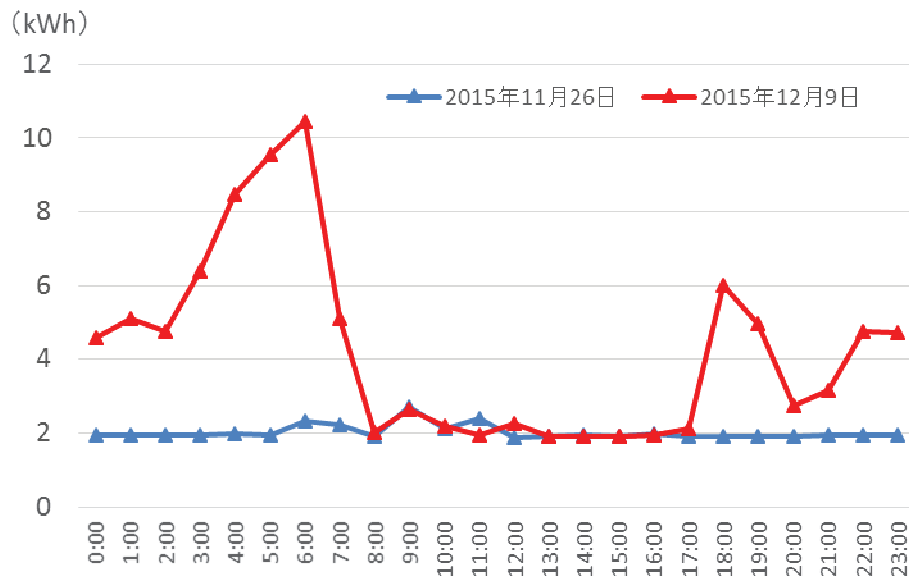


図 55 a 棟の時間帯別電力消費量

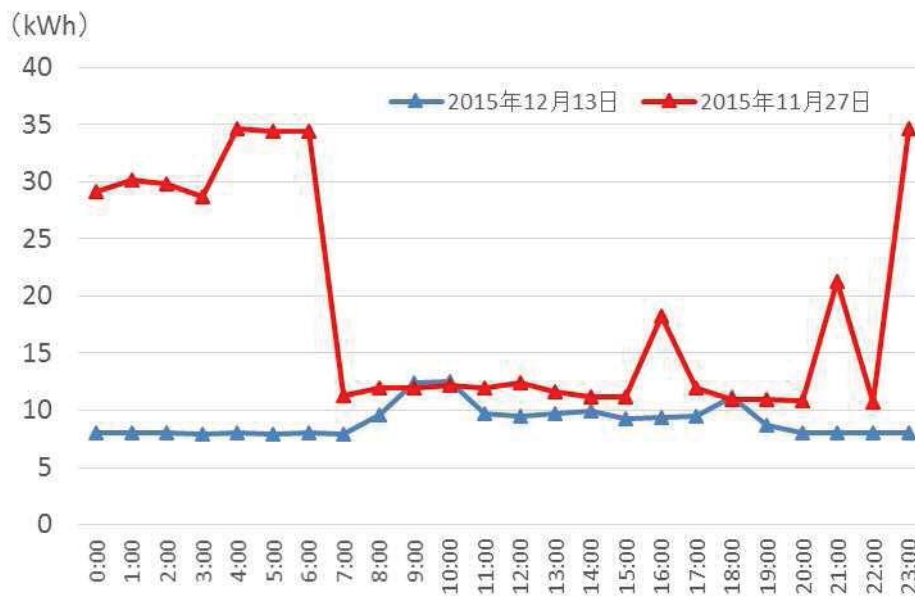


図 56 c 農場の時間帯別電力消費量

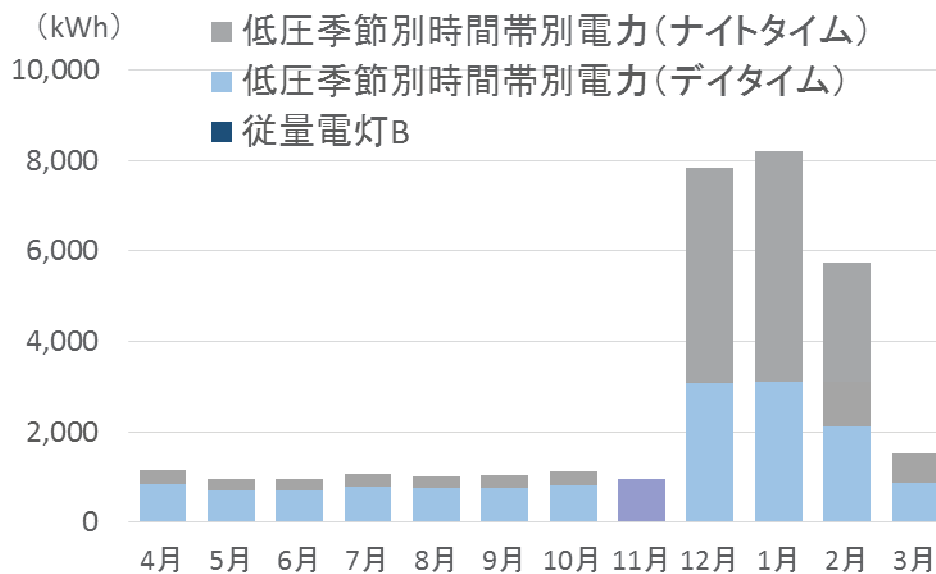
(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

① トマト栽培

年間の事業サイクル
<ul style="list-style-type: none"> ・ 7月：苗の植え替え時期。 ・ 8月：定植。 ・ 10月中旬：収穫開始。 ・ 4月～6月：繁忙期。 ・ 7月中旬：収穫終了。
熱を使用する設備と費用
<ul style="list-style-type: none"> ・ ハウス内の除湿と加温のために、ヒートポンプと併用して重油のボイラー温風機を使用している。 ・ c農場はボイラー温風機のみが設置されており、年間の重油の購入費用は約 600 万円である。

<a 棟>

- ・ 栽培面積は 450 坪。
- ・ 3年前に 8馬力のヒートポンプを 4台設置している。
- ・ 冬季の電力消費量の増大はヒートポンプの夜間加温によるものである。



注：11月は契約内容別のデータ未取得のため、内訳不明である。

図 57 a 棟の年間電力消費量

<b農場>

- ・栽培面積は 1,100 坪。
- ・10 馬力のヒートポンプを 10 台設置している。
- ・中間期（4 月、10 月）は日中と夜間の温度差によって結露が発生する。身割れを防止するため、早朝（5～6 時）に 17℃設定で除湿を行う。
- ・冬季の電力消費量増大はヒートポンプの夜間加温によるものである。
- ・例年であれば 3 月まで暖房を使用するが、図 58 の期間はヒートポンプからボイラー温風機での加温に切り替えたため 2 月と 3 月の電力消費量が激減した。

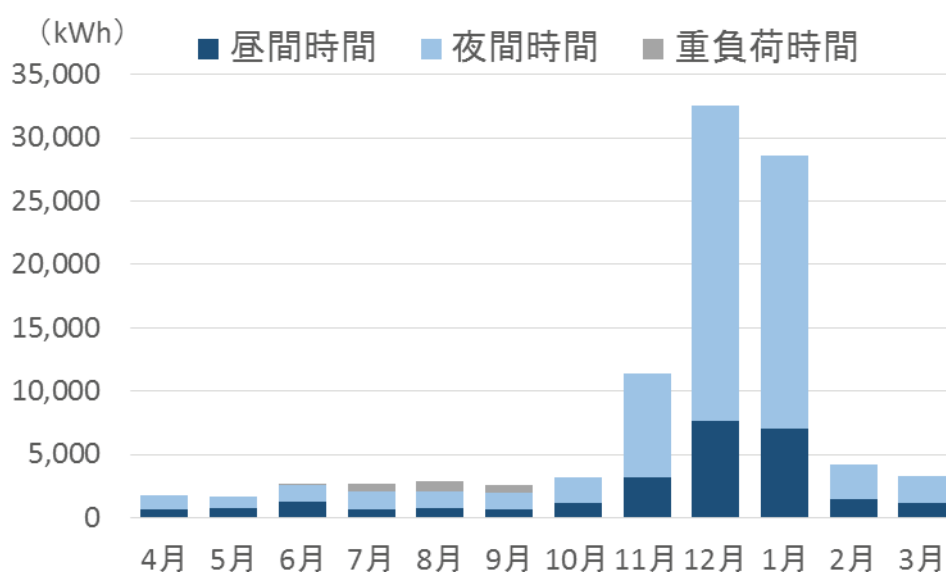


図 58 b 農場の年間電力消費量

<c 農場>

- ・栽培面積は 2,600 坪。
- ・ヒートポンプではなく重油ボイラーの温風機を設置している。
- ・10 月は身割れ防止目的のため、12 月以降は加温のため温風機が稼働するため、電力消費量が増加する。

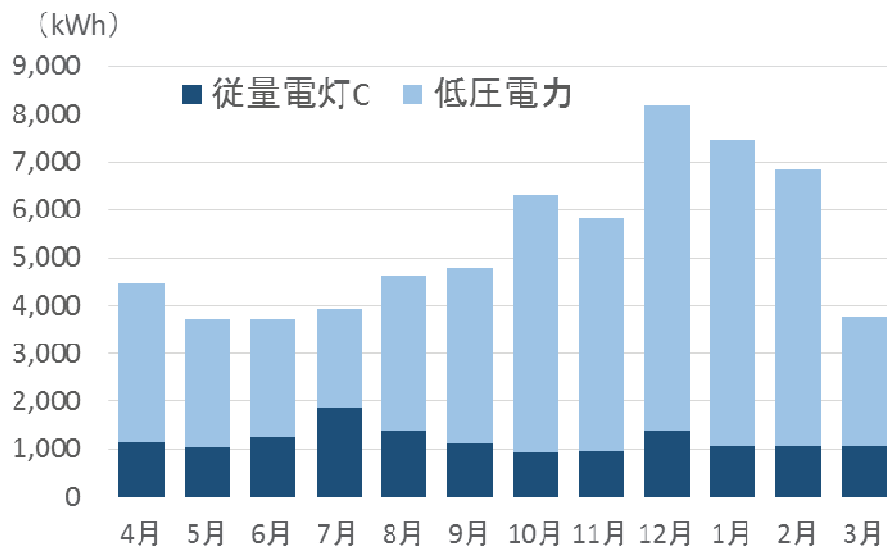


図 59 c 農場の年間電力消費量

<d 棟 (苗場)>

- ・設備の使用期間は春季と夏季の一時期である。
- ・電気を使用用途は窓の開閉程度であり、電力消費量はごくわずかである。

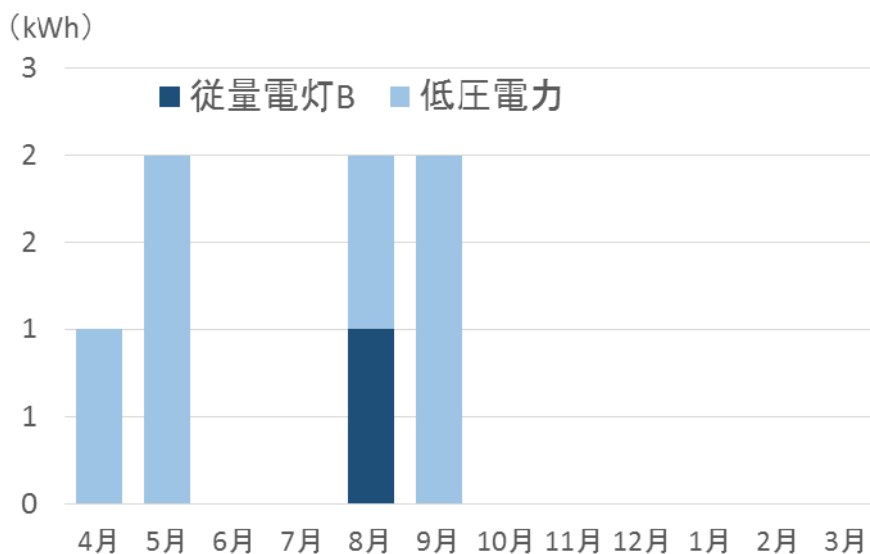


図 60 d 棟の年間電力消費量

②キク苗

年間の事業サイクル
<ul style="list-style-type: none"> ・ 6月～10月：生産者向けキク苗の生産 ・ 1月～5月：一般消費者向けのポット苗委託生産
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・ e、f、g、h棟はハウス内の除湿と加温のためにヒートポンプと重油のボイラー温風機を併用している。

<e、f、g、h棟>

- ・ 夏季のヒートポンプ使用はごくわずかであるため、7月と8月の電力消費量の増加は苗保管用の冷蔵庫によるものである。
- ・ 冬季の電力消費増加はヒートポンプの夜間における加温によるものである。
- ・ 日照時間と温度を調整し、キク苗の成長状態の管理を行い、出荷時期を調整している。

○管理条件の一例

- ・ 草丈 60cm まで電照を行う。
- ・ 草丈 60cm に達し、電照を切ると花芽をつける。
- ・ 草丈 90cm 以上で出荷する。
- ・ 気温が 16℃以下になると夜間の加温が必要になる。

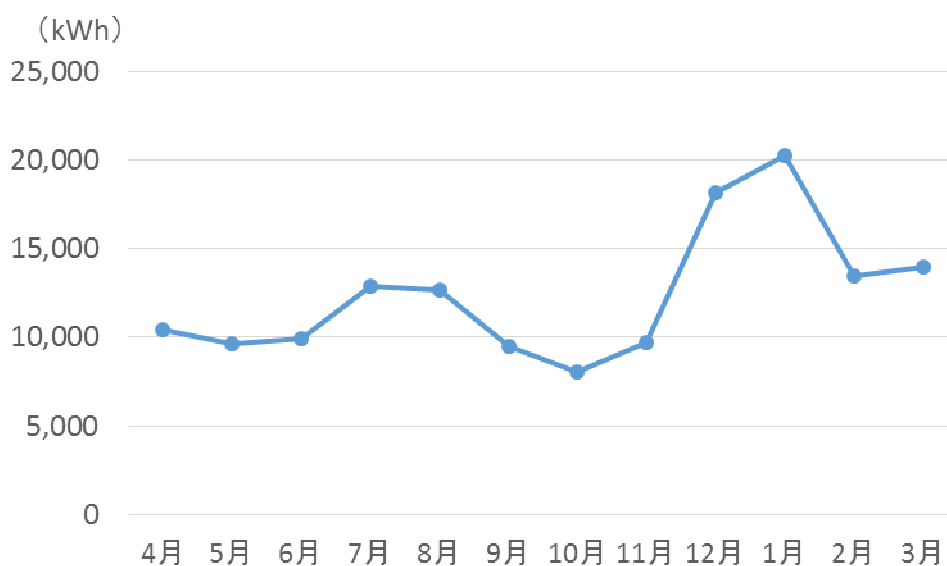
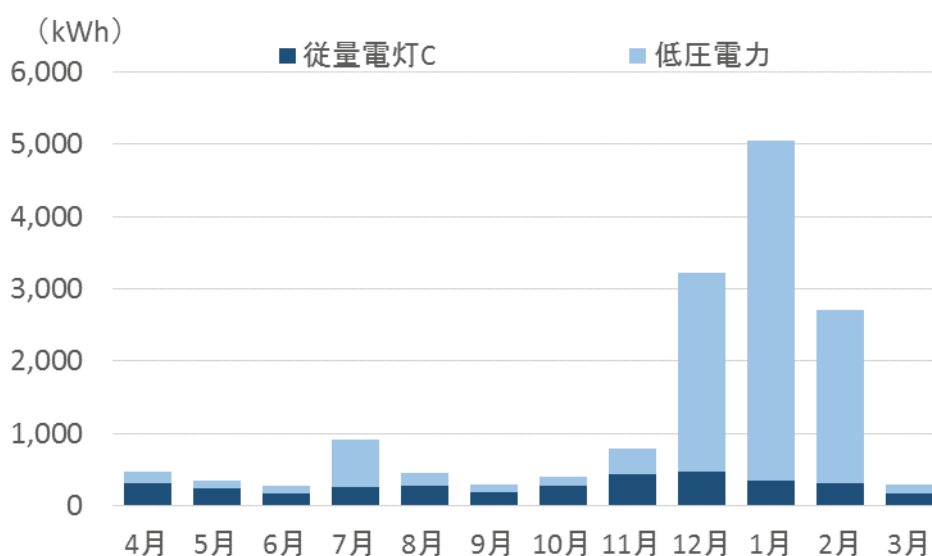


図 61 e、f、g、h棟の年間電力消費量

<iハウス>

- ・面積は 203.6 坪。
- ・設置した太陽光発電設備で発電した電力をハウスで使いきることを目的に設計したため、通常は 200V で稼働する開閉用モーターについても、100V で稼働する設備を導入している。
- ・余剰電力は中部電力に売電している。
- ・電照設備には LED を導入し、温度管理と併せた栽培条件の実証調査を行っている。
- ・冬季の電力消費増加はヒートポンプによる加温のためである。



注：iハウスには太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。このため、上図に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（＝買電量）となっている。

図 62 iハウスの年間電力消費量

(5) 再生可能エネルギー導入及び新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none">・iハウスの天窓と屋外に太陽光発電設備（10 kW）を設置した。・設置目的は豊富な日照時間を温室型施設に有効利用することである。
設置にあたり苦労した点
<ul style="list-style-type: none">・天窓に設置する太陽光パネルによって日照量が減少してしまうため、キク苗の成長を阻害しない設備を選定した。・散乱光フィルムを導入することにより、日照量の減少を5%に抑えた。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<ul style="list-style-type: none">・低炭素社会を迎え、白熱球による電照を行い大量に電気を消費しないと栽培ができないイメージを解消すること。・省エネ設備と発電設備を導入することにより、電力消費量の削減だけではなく、自ら発電を行うことで環境に配慮したキクとしてアピールが可能となる。
新電力について
<ul style="list-style-type: none">・電力会社の切り替えによって電気料金が削減できることを認知しているが、現時点での切り替えは考えていない。平成28年4月以降の自由化の動向を見て判断する意向である。・エネルギーコストの大半は重油が占めていたため、これまで電気料金については考慮していなかった。・エネルギーの地産地消には興味があるため、地域に導入されている再エネ発電設備を活用した新電力であれば検討する意向がある。(現在契約している電力会社と同程度の料金である場合)

3.8 中国地方H市における調査結果

1) 木材・木製品製造

(1) 事業の概要

事業者	生産品目	生産規模	備考
H-1 製材所 a 工場 (第一工場、第二工場)	国産材製材	38,000m ³ /年	工場棟 2、倉庫 1、養生棟 2、 仕上棟 1、ボイラー1、保全棟 1、選木棟 1
H-2 製材所	集成材	144,000m ³ /年	工場 3 棟、倉庫 2 棟
H-3 製材所	木屑混製品	36,000 枚/年	事務所兼工場 1

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
選木機	原木を一定の大きさ毎に選別する。
皮剥機	原木の皮を剥いで丸太を作る機械。
加工機（帯鋸）	丸太を切削し、芯材と側に分ける。
コンベヤ	製品の移動及び仕分けを行う。 原木、芯材の搬送に使用される。
コンプレッサ	工場内で使用する圧縮空気を供給する。 切削工程で発生する木屑の粉塵を巻き上げて集塵するために使用。
乾燥機	角材を一定の湿度に乾燥させる。
モルダー	木材の表面を滑らかにする。
換気・集塵機	木材加工工場の換気及び粉塵の収集を行う。加工を行っているときは常時稼働している。
プレス機	ラミナー（薄板）をプレスして接着させる。
チップパー	端材及び不具合品を細かく砕いてチップに加工する。
生成機	木屑混製品を製造する。

・製材工程

- (1)選木 原木をロッド別に分ける。選別された原木は皮剥機で皮をむく。
- (2)製材 丸太を角型にカットして角材と側に分ける。角材はコンベアに乗って運ばれ、側は集められる。
- (3)角材は乾燥機で乾燥させる。
- (4)側はラミナーやチップ等に加工される。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・電力消費量の大きいものは、H-1 製材所では 21 機ある乾燥機、H-2 製材所ではモルダーである。生産工程の各機械は操業時間に使用される。乾燥機は乾燥が終わるまで稼働する。操業時間と操業時間外では電力消費量に差が生じる。
- ・勤務は交代制となっており休憩時間に機械を止めない。シフトは 2 交代制、もしくは 3 交代制である。
- ・機械稼働時間は、季節に関係なく発注状況により変動する。主な発注先が工務店であることから、電力消費量は住宅市況に左右される。
- ・図 63 は H-1 製材所 a 工場（第二工場）、図 64 は H-2 製材所の時間帯別の電力消費量の変化である。操業時間になると一気に電力消費量が増える一方で、操業していない時間は電力消費量が少なくなる。また、休憩の時間には一時的に電力消費量が低下する。操業時間と操業時間外により、電力消費状況が大きく変化する傾向が確認された。

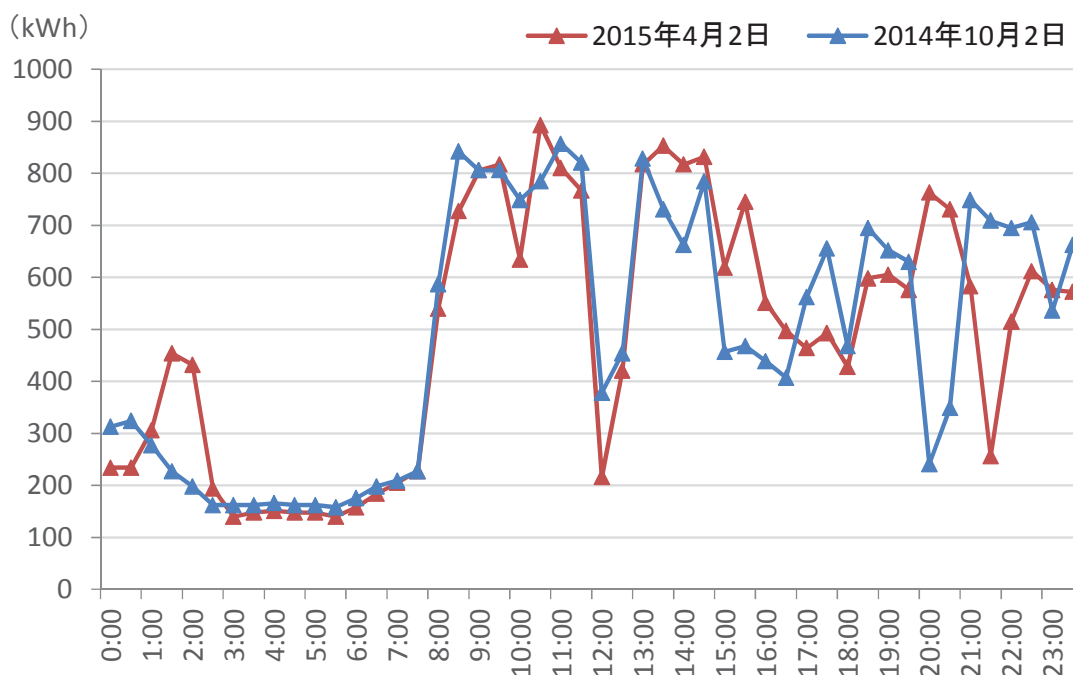
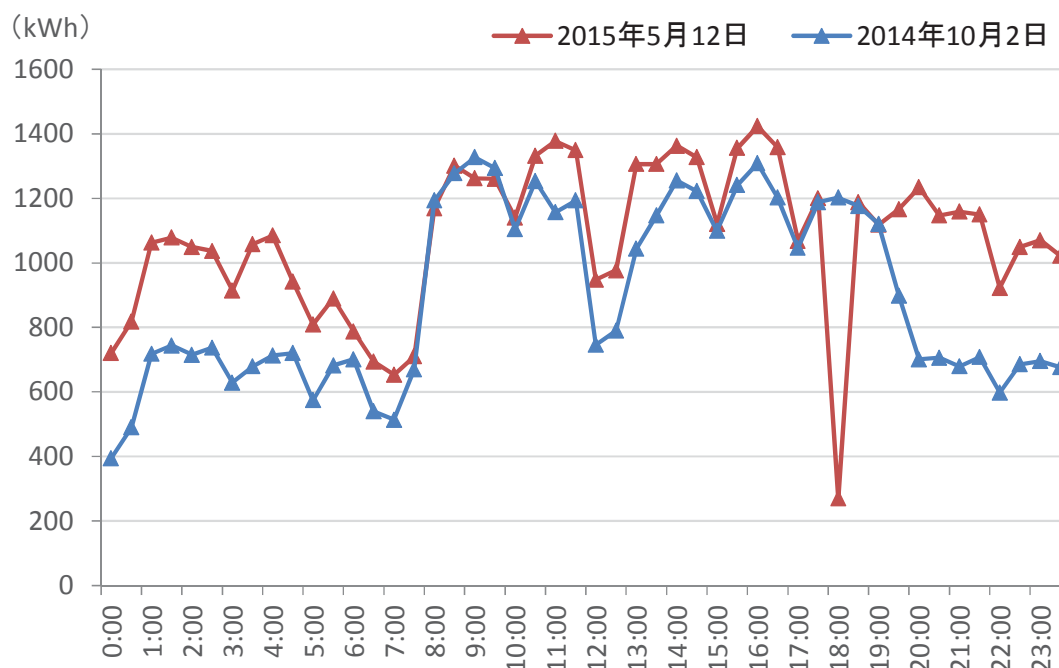


図 63 H-1 製材所 a 工場（第二工場）の時間帯別電力消費量

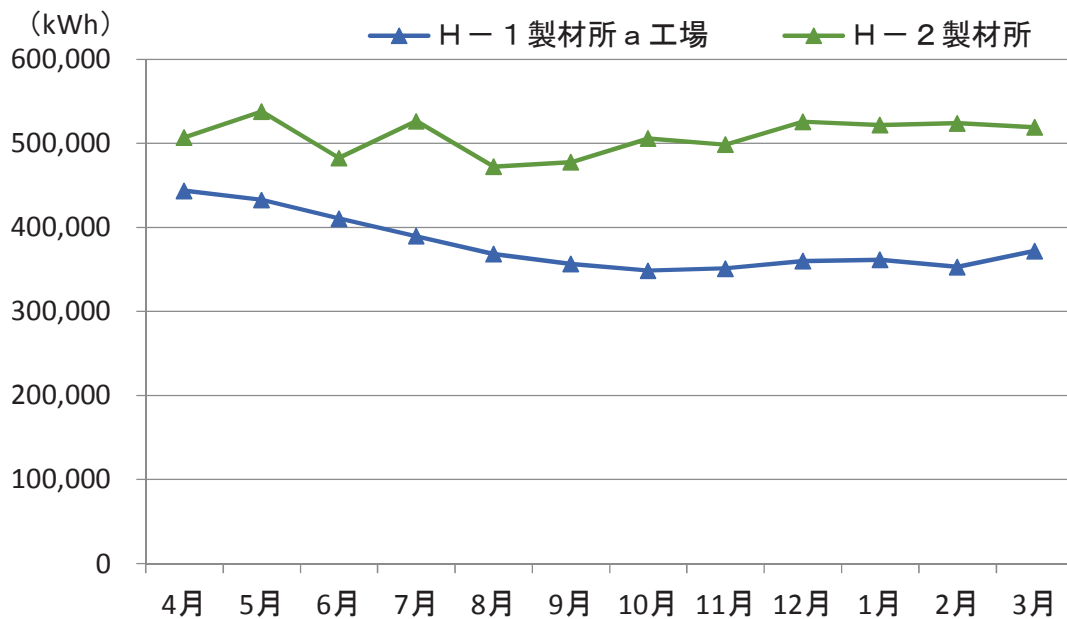


※H-2 製材所には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。このため、上図に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（=買電量）となっている。

図 64 H-2 製材所の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・H-1 製材所、H-2 製材所ともに繁忙・閑散には住宅の市況が影響するが、3月～5月が比較的閑散時期である。 ・H-3 製材所も繁忙期は不定であり、注文が多くなれば電力消費量が増える。
週/日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・H-1 製材所の1号ラインは8時～19時半まで、2号ラインは8時～18時まで稼働。フル稼働の場合は8時～26時まで。土日は休み。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・木屑を燃料とするボイラーがあり、蒸気で角材を暖めて接着させている。 ・冬季に設備を一定の温度に保つため、灯油を使用。



※H-2 製材所には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。このため、上図に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（＝買電量）となっている。

図 65 各事業者の年間電力消費量（2014 年度）

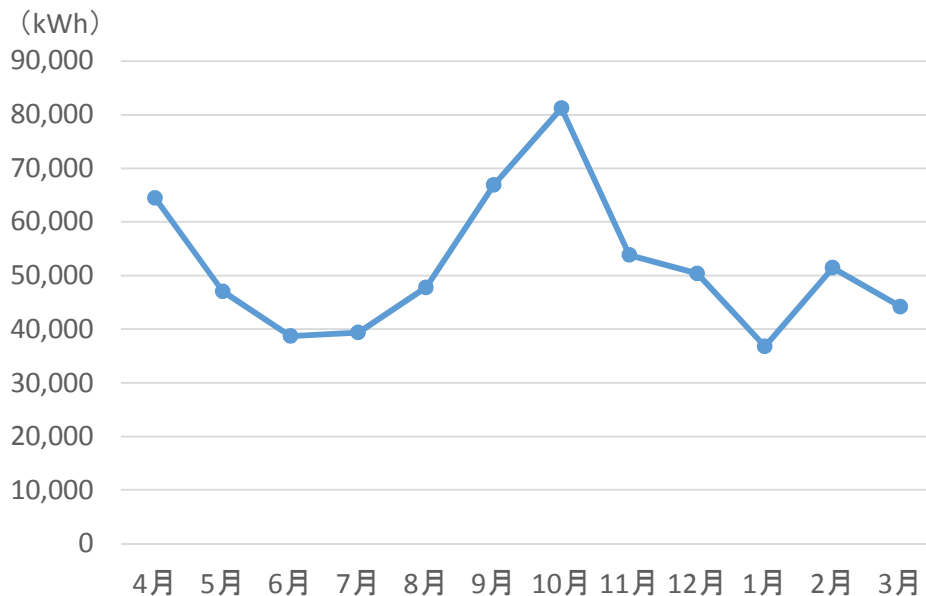


図 66 H-3 製材所の年間電力消費量
(2014 年 3 月～2015 年 2 月)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none">・ H-2 製材所の事務所及び工場屋根に太陽光発電設備が設置され、その発電電力は 100% 工場で自家利用されている。また、土日は売電している。H-1 製材所では未設置であるが、再生可能エネルギーには興味がある。
設置した目的
<ul style="list-style-type: none">・ ブランド価値の向上。設置当時は中国・四国地方からの視察が多く、会社の認知度が上がった。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<ul style="list-style-type: none">・ ①電気料金の削減、②売電による収入、③農作物のブランド価値の向上・ 現在H-1 製材所の木屑、チップ等は売却しているが、これを発電に使えればと考えている。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
<ul style="list-style-type: none">・ 採算性、コスト、人の面でうまくいくかどうか分からない。・ 工場に出た木屑は外部の業者に費用を払って処理しているが、これを再エネ発電設備導入によって改善できればよい。

2) 水稲、麦等

(1) 事業の概要

事業者	生產品目	生産規模	備考
H-4農場	水稲、麦	20ha	作業棟 1、保管庫 1、資材庫 1
H-5農場	水稲、麦、梨	12.5ha	事務所兼倉庫 1、作業棟 1
H-6農場	水稲、麦、きなこ	13ha	作業棟 1
H-7農場	水稲、豆腐、加工品	8.2ha	事務所兼加工施設、精米施設、氷温冷蔵庫

(2) 主な設備と稼働状況

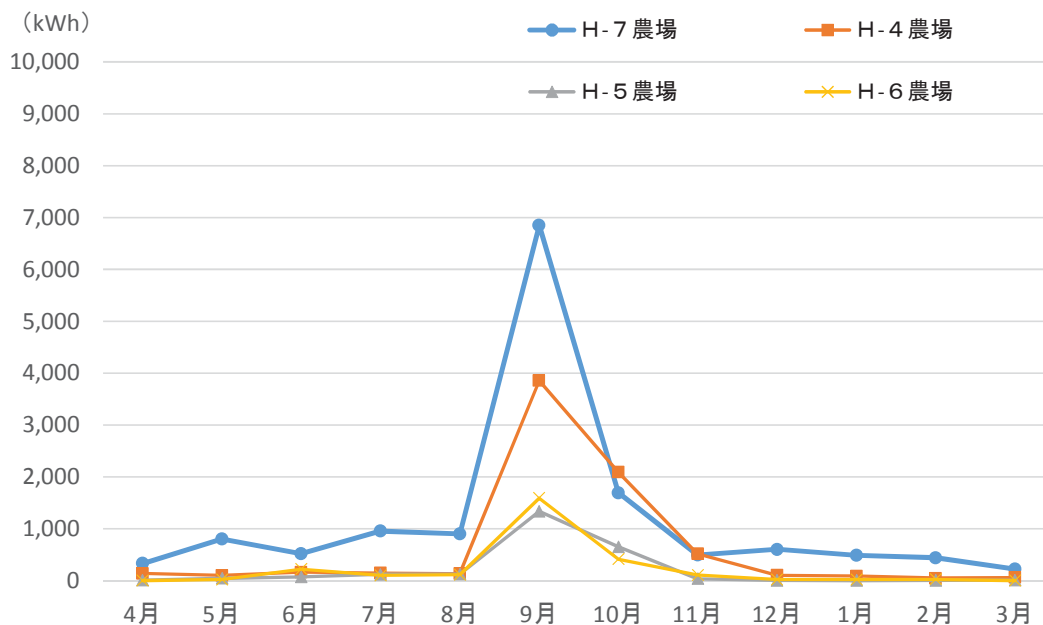
設備	用途と稼働状況
乾燥調製機	米・麦を乾燥させる目的で使用。
コンベア	乾燥させた米を精米工程に送るためのコンベア。
もみすり機	もみ殻を取り除いて玄米にする。
精米機	玄米を精米する。
播種機	種を蒔くときに使用。
石取機	玄米に混入している石を除去する。
計量機	JA 出荷用に袋詰めするときの米の重量を計る。
冷蔵庫	精米した米を保管する。米があるときは 24 時間稼働。収穫期～12 月頃まで。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・乾燥調製機は9月に米を乾燥させるために使用する。水分が一定になるまで乾燥させ続け、終わったら次の米を入れる。精米した米や玄米の一部は冷蔵庫で保管する。乾燥調製機と冷蔵庫は24時間稼働させる。電力消費量の大部分は乾燥調製機と冷蔵庫である。
- ・精米に使用するもみすり機、石取機、ベルトコンベア、計量機は各農業団体の業務時間内で稼働するが、電力消費量に占める割合は低い。
- ・これらの結果から、1日の電力消費量の推移については、収穫期は昼間にピークとなるが、昼間と夜間の電力消費量の差は少ないと推察される。

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・4月下旬：播種、5月20日頃：田植え、9月：収穫、冬季：麦の栽培 ・収穫は天候の良い日に行うため、収穫時期の1日の電力消費量は天候に左右される。収穫期に乾燥調製機や冷蔵庫が稼働するため、電力消費量が急激に増える。 ・休日はない。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・就業時間：8時～18時。(繁忙期は21時くらいまでかかることもある)
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥調製機の燃料に灯油を使用。(H-5農場で年間2,000～3,000リットル消費)



※H-7農場は2014年3月～2015年2月、H-5農場は2014年1月～12月の1年である。

図 67 各事業者の年間電力消費量 (2014年度)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none">・太陽光発電設備を保有している農家がある。平成 26 年 8 月末より全量売電開始、設置費用 1,000 万円。・他にも太陽光、小水力、風力発電設備の導入を検討している農家がある。
太陽光発電設備を設置した目的など
<ul style="list-style-type: none">・売電収入が目的。農業収入も今後どうなるかわからないので新しい取組として開始。今のところ電力の地産地消には興味なし。太陽光発電設備を設置した農家は年間計画 38,000kWh 以上の発電量の実績がある。
設置にあたり苦労した点
<ul style="list-style-type: none">・資金調達。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<ul style="list-style-type: none">・家畜排せつ物・残渣、未利用資源の有効活用、農作物のブランド価値の向上。・もみ殻が大量に出る。引き取り手がないと廃棄物処理費用がかかる。・米は JA に出荷されると H 市産であつてもすべて県内産として販売される。再生可能エネルギーを活用することで H 市独自の商品が生まれることを希望する。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
<ul style="list-style-type: none">・電気料金が日々変わっていることが問題と考えている。・太陽光発電設備については、乾燥の際に出る微粒子が屋根のパネルに溜まらないか心配だったが、業者に確認して問題がないことを確認した。

3) 施設野菜、果樹

(1) 事業の概要

事業者	生產品目	作付面積	備考
H-8 農園	イチゴ、ぶどう、 その他野菜	ぶどう 150a イチゴ 10a	ビニールハウス 2 棟、選果場、 加工場

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
冷凍冷蔵庫	24 時間稼働。夏季に電力消費量が増える。
揚水ポンプ	6 月頃、イチゴの苗用に水を汲み上げる。
灌水システム	ビニールハウス内に水を送る。1 日に 3~5 回、10~15 分ぐらいずつ稼働。
電灯	10 月から 3 月の夜中の 4 時間自動点灯。
ショックフリーザー	イチゴを冷凍及び加工品を冷蔵させる。
スチームオーブン	加工するのに使用。
暖房機	ビニールハウスの暖房。夜 10℃以下になると稼働する。
開閉機	ビニールハウスを開閉させる。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・夏季は 8 時~17 時、冬季は 9 時~18 時、加工作業は週 2 回行っている。
- ・最も電力を消費する冷凍冷蔵庫は 24 時間稼働、加工用途の機械は昼間だけ稼働する。
- ・9 月のイチゴの定植以降は夜間の電灯の電力消費がある。冬季になると暖房機が稼働する。昼間は灌水システム、スチームオーブン、ショックフリーザー等の電力消費が上乘せされる。

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・4月～6月 イチゴの出荷、苗作り。 ・4月 ぶどうの新しい芽が出る。 ・5月 ぶどうの樹にトンネルをかける、ぶどうの枝を曲げる。 ・6月 ぶどうの間引き。 ・8月末～9月 ぶどうの出荷、イチゴの苗の定植。 ・1月～イチゴの収穫。 ・2月 ぶどうの枝の剪定。 ・電気を多く使うのは夏季の冷凍冷蔵庫と冬季の暖房機である。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・就業時間：夏季は8時～17時、冬季は9時～18時。 ・加工作業は週2回。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・暖房用として、加工場で重油、ビニールハウスで灯油を使用。

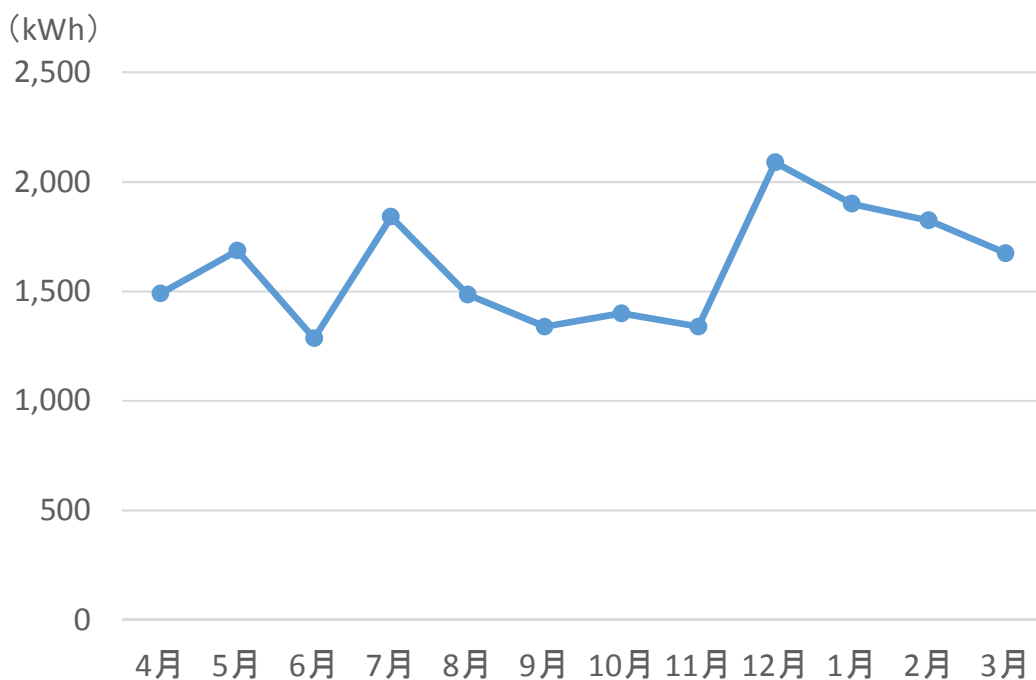


図 68 H-8 農園の年間電力消費量 (2014 年度)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・太陽光発電設備の設置を検討したが断念した。
設置しようとした理由
・太陽光発電設備については法面の草刈の手間を省くため。また、プレハブ屋根の温度を下げるため。
断念した理由
・市有地の法面に太陽光発電設備の設置を検討中。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・電気料金の削減、エネルギーの自給自足、コスト削減。
再生可能エネルギー発電設備の設置に必要なこと
・来訪者向けに、再エネ発電設備が目にとまる形がよい。発電量を表示できるとイメージがよい。市有地のため、市の協力が不可欠。

4) 酪農、水稲、麦

(1) 事業の概要

事業者	生産品目	生産規模	備考
H-9農場	生乳（つなぎ飼い牛舎）、水稲	経産牛 40 頭。 水稲 飼料用 2ha、食用 1.5ha デントコーン 2ha	搾乳牛舎 1 棟、育成舎 1 棟、たい肥舎 1 棟

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
パイプラインミルカー	搾乳及び搾乳した生乳を送る機械。搾乳前洗浄、搾乳時間、搾乳後洗浄時に稼働。
バルククーラー	搾乳された生乳を冷やして一定温度で保管する。集荷後空になると止まる場合もある。搾乳中～集荷時間まで稼働。
ファン	換気及び冷房用。インバータ式のもの手動のものがある。インバータ式で一定温度になると稼働する。手動は夏季のみ使用することが多い。(H-9農場はインバータ式を 8 台保有。)
家畜排せつ物処理装置	家畜排せつ物を攪拌、曝気等によりたい肥化等発酵処理を行うもの。
バークリーナー	牛舎にたまった家畜排せつ物をさらい、処理装置に送る機械。タイマーまたは手動で稼働。
乾燥調製機	米・麦を乾燥させる目的で使用。
もみすり機	もみ殻を取り除いて玄米にする。
温水機	暖房用。深夜電力を使用している。冬季の利用が多い。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・バルククーラーは、搾乳後、朝の集乳時まで稼働する。ファンと家畜排せつ物処理装置は 24 時間稼働する。
- ・乾燥調製機は秋季のみの利用であり、夜から稼働させて乾燥が終わると停止する。(農事用電力のデータを取得できなかったため、下記のグラフには乾燥調製機の電力消費量は反映されていない)。
- ・搾乳時にはパイプラインミルカーが稼働する。バークリーナーは定期的に稼働する。
- ・深夜電力を使って温水機を暖房用に使用している。

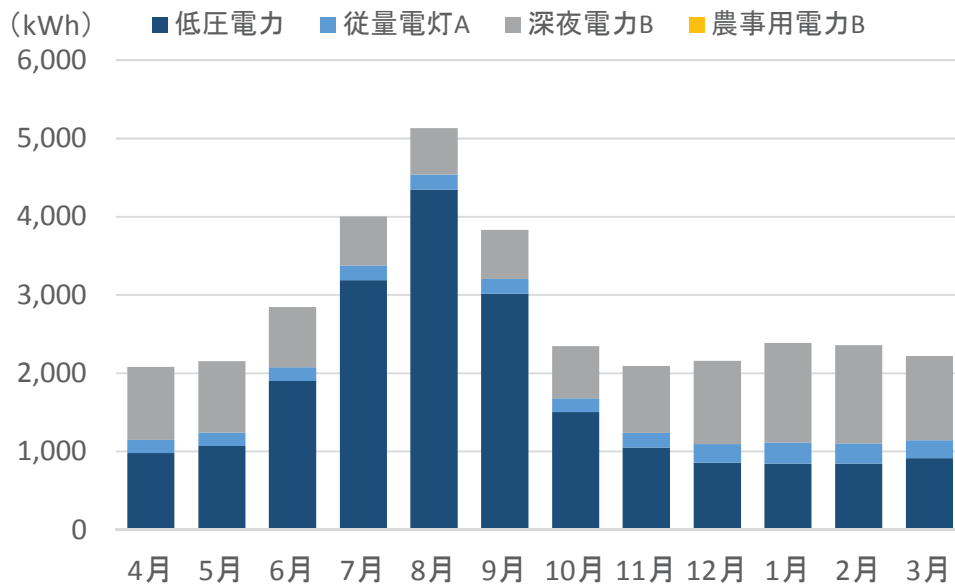


図 69 酪農における年間電力消費量 (2014 年度)

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル
<酪農> 通年出荷。
<水稻> 4~5月麦の収穫→播種、麦の乾燥、5~6月田植え、9月収穫。
週/日毎の活動
・就業時間は8~10時から、19~21時くらいまでである。搾乳は1日2回朝夕。
熱を使用する設備
・乾燥調製機に灯油を使用。年間400リットル消費。

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・未検討だが興味はある。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・家畜排せつ物の処理に困っており、負担を減らしたい。(牛舎の周りに溜められる量は限られている)
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
・バイオガス発電設備については費用等の問題から個人では設置が難しいが、他の団体等が事業化する場合は協力したい。

3.9 四国地方 I 町、J 市、K 市における調査結果

1) 海面養殖（魚類）：I 町

(1) 事業の概要

事業者	生産品目	生産規模	備考
I-1 水産会社	養殖	—	冷凍コンテナ 3 台、ポンプ 1 台
I-2 水産会社	養殖	—	冷凍コンテナ（12 フィーター1 台、40 フィーター3 台）

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
冷凍コンテナ	主に餌を保管する目的で使用。餌が空の場合は電源を止めていることもある。
ポンプ	海水を汲み上げるポンプ。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・電力消費量の多くを占めるのは、餌を保管する冷凍コンテナである。
- ・図 70 は、I-1 水産会社の冷凍コンテナの時間帯別の電力消費量のグラフである。平成 27 年 8 月～9 月にかけて計測を行った結果、連日同じ傾向となった。冷凍コンテナでは早朝の餌を取り出す時間に電源を切るため、電力消費量が一時的に落ちるが、コンテナを開けることによる外気温の流入により電力消費量がその後一時的に高くなる傾向が確認された。

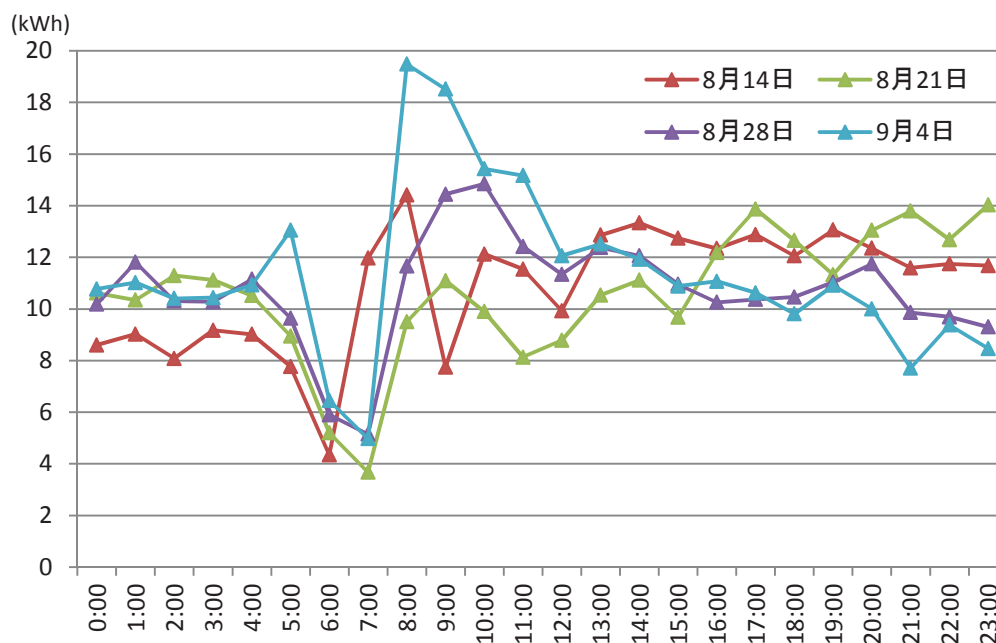


図 70 I-1 水産会社の冷凍コンテナの時間帯別電力消費量（2015 年 8 月～9 月）

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・稚魚を入れてから2年～3年育てて出荷する。出荷時期は不定。 ・通年出荷しており、出荷量は状況に応じて増減する。 ・年間の電力消費量をみると、2社ともに夏季にピークがあり、冬季は少ない傾向である。(図71)
週/日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・就業時間は6時～15時、冬季は6時半～15時半。日曜日が休日。 (I-1水産会社)
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・なし。

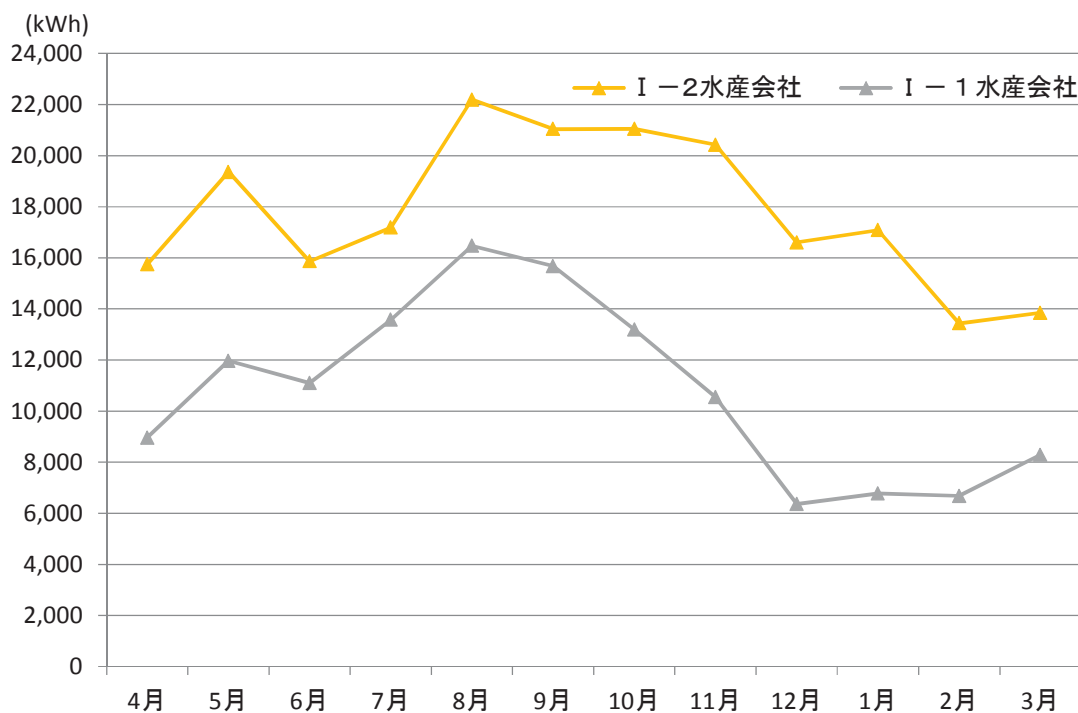


図 71 各事業者の年間電力消費量 (2014年度)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・なし。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・電気料金の削減、地域の活性化と残渣の有効利用。(I-1 水産会社)
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
・作業人数が少ないので、再エネ発電設備の運用に人が割かれると操業に影響が出てしまうおそれがある。(I-1 水産会社) ・土地利用の制約があるため、再エネ発電設備の導入が難しい。台風の影響を受けやすいので、設備が壊れる可能性がある。(I-2 水産会社)
その他
・残渣を使って肥料を作ったことがある。魚の胃袋や心臓等の有効活用ができるとよい。 ・漁船燃料の軽油は免税のため、再生可能エネルギーで費用を削減する必要性はない。 (I-1 水産会社)

2) 養鶏（ブロイラー）：I町

(1) 事業の概要

事業者	生產品目	生産規模	備考
I-3農場	ブロイラー	—	第一鶏舎（11棟：開放式） 第二鶏舎（2棟：ウィンドレス式） 第三鶏舎（3棟：ウィンドレス式）

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
ファン	鶏舎内の温度管理を行う。16棟の鶏舎に合計200台設置。
自動給餌装置	鶏の餌を与えるための装置。タイマー稼働。
電灯	LED。
ポンプ（第一鶏舎のみ）	くみ上げ式のポンプ。鶏舎で消費する水をくみ上げる。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・電力を最も消費するのはファンである。インバータ式で昼夜稼働するが、鶏の生育状況により、稼働頻度を変えている。
- ・自動給餌装置は決まった時間にタイマー稼働する。
- ・水を送るポンプは24時間稼働する。
- ・電灯は、第一鶏舎は昼間のみ、第二・第三鶏舎は24時間点灯する。LEDに変更し、電気料金削減と交換する手間を抑えている。
- ・第三鶏舎の時間帯別の電力消費量（図72）をみると、電力消費量が多かった平成27年9月27日、電力消費量が少なかった平成27年8月16日ともに1日を通じてほとんど変化はみられなかった。鶏舎の稼働状況により日ごとの電力消費量に差は出るものの、1日の中での変化は比較的少ない傾向が伺えた。

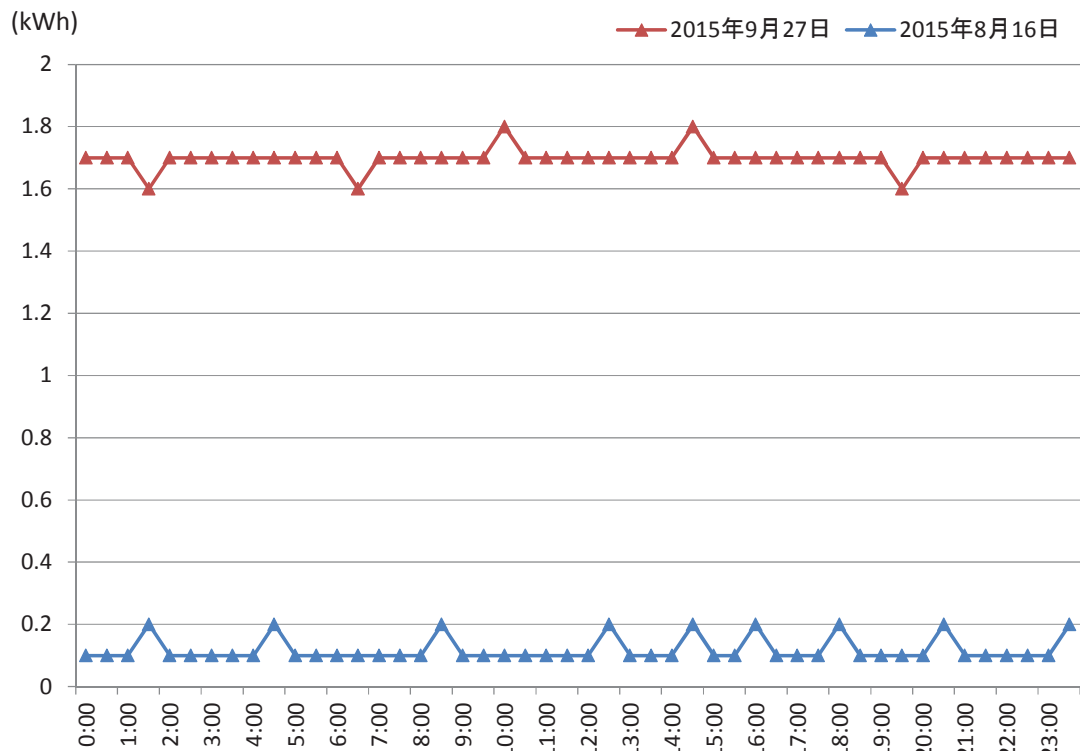


図 72 第三鶏舎の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル	
・年間 5 回転 (約 73 日で 1 サイクル) で初生雛から鶏になるまで飼育して出荷する。特に繁忙期はなく、常に一定のサイクルで育てている。	
・16 棟ある鶏舎について、1 日に 1 棟ずつ順番に初生雛を導入する。1 棟での飼育期間は 47 ~48 日。成育した鶏を出荷した後の清掃期間は 20~23 日。これを各棟で年間 5 回繰り返す。	
・ファンの使用頻度が増える夏季に最も電力を消費する。また、鶏の成長とともに給餌量が増加するため、鶏が成長するにつれて電力の消費が増える。(図 73)	
週/日毎の活動	
—	
熱を使用する設備	
・雛を暖める温水式床暖房設備に、ガスと鶏糞を使用。	

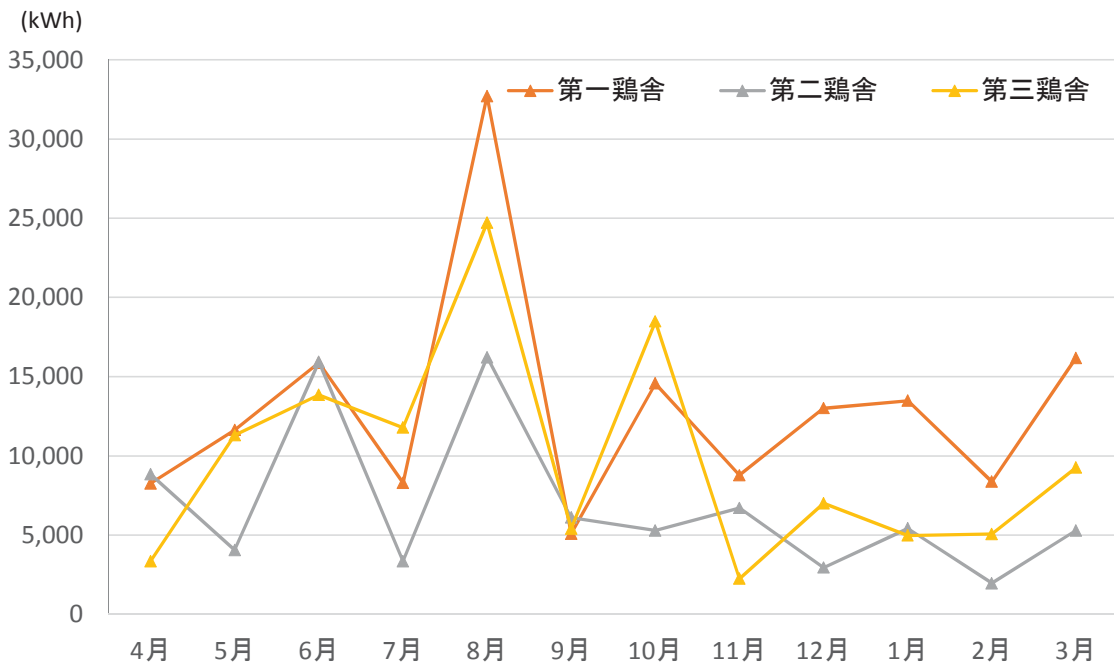


図 73 各鶏舎の年間電力消費量 (2014年4月～2015年3月)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・過去数回太陽光発電設備の導入を検討したが断念。
設備設置の理由など
・停電時の電力供給確保、電気料金の削減。 ・断念した理由は 50kW 以上の送電許可が下りなかったため。また FIT の買取価格が下落し採算が合わなくなったため。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・電気料金の削減。 ・家畜排せつ物・残渣の処理、未利用資源等の有効活用。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
・用地の確保と補助金。 ・鶏舎での設備稼働サイクルに応じて売電ができるようになること。

3) 海面漁業、流通：J市

(1) 事業の概要

事業者	生産品目	生産規模	備考
J-1 漁協	主にアジ・サバ・イワシ・キビナゴ・タイ・イサキ・イカ、他 近海漁業、中型まき網漁業	年間漁獲高 12,000~15,000t	中央市場、冷凍冷蔵庫、製氷施設、事務所

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
製氷機	漁船用、市場での消費用、外部への販売用の氷を製造する。
冷凍冷蔵庫	餌・残渣を冷やし、保管する。
冷海水製造装置	漁獲物の保存や、床・箱等の洗浄に使用する殺菌海水を製造。
選別機	魚種毎に魚を仕分けする。
電灯	魚市場用の照明。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・製氷機が電力消費量の大部分を占める。製氷機以外の冷海水製造装置、電灯、選別機、フォークリフト用充電器もすべて高圧一括受電している。
- ・製氷機は満水になるまで作り続けるため、その日の氷の需要や天候により、電力消費量が不規則に変化する。
- ・一方、冷凍冷蔵庫についても1日の電力消費量の上下動が激しい。これは、冷凍冷蔵庫の開け閉め等により変化しているものと考えられる。

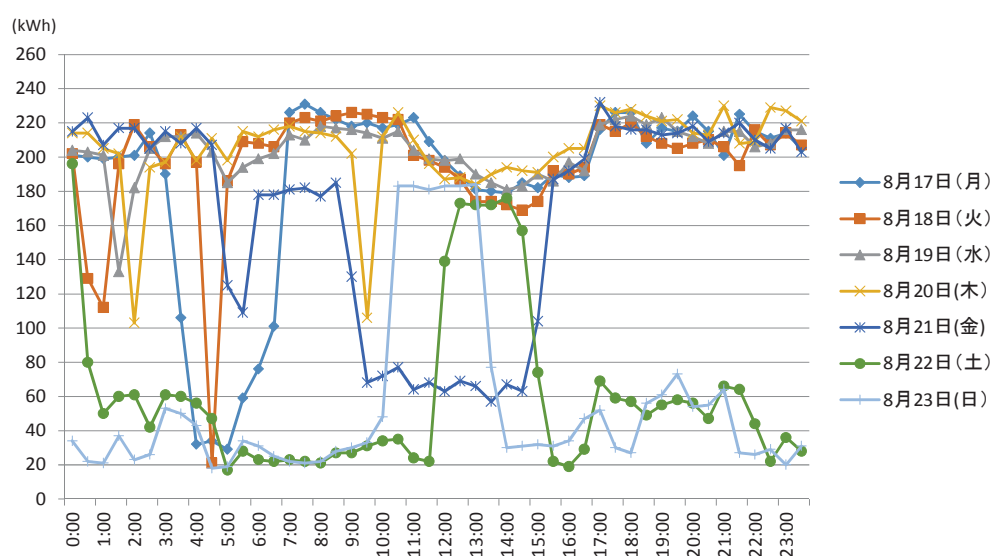


図 74 J-1 漁協中央市場の時間帯別電力消費量 (2015年8月)

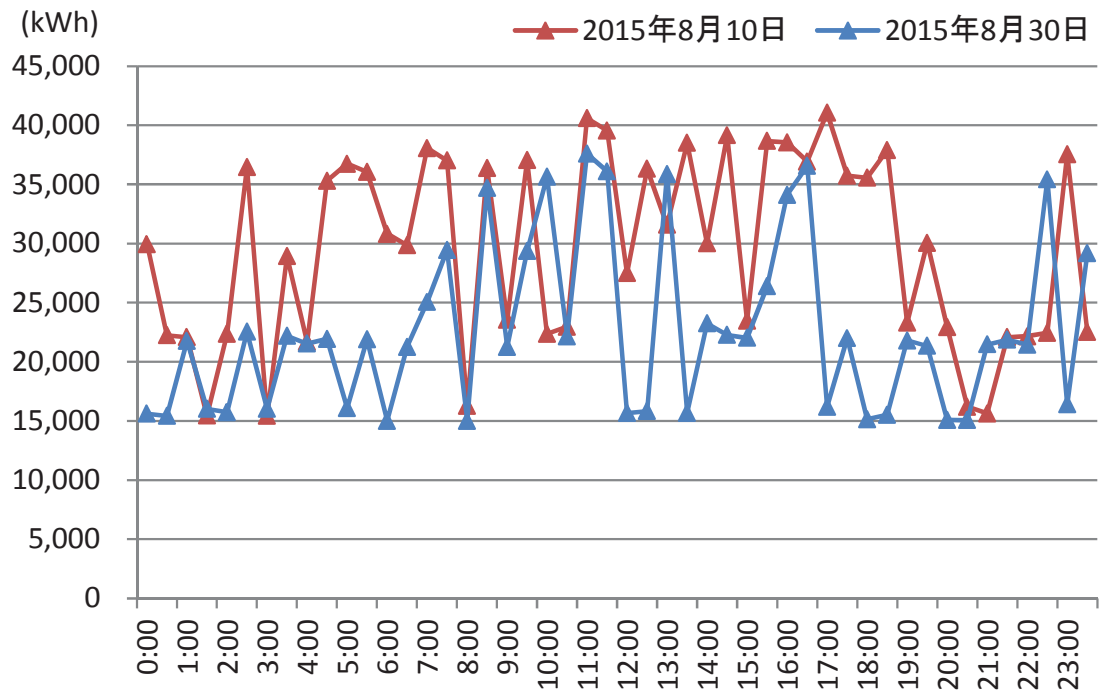


図 75 J-1 漁協冷凍冷蔵庫の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・魚は毎日水揚げされる。 ・特に夏季は 100t 前後の水揚げが発生するため、製氷機の需要が多くなる。 ・一方冬季は漁に出られない日が数日続くことがあるため、その日は市場も閉鎖している。 ・大漁になった日には、突発的に忙しくなるため、電力消費量も急増する。 ・冷凍冷蔵庫の稼働は 6 月～7 月がピーク(キビナゴを瞬間冷凍するため)となる。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・毎月第 3 土曜日は休業。 ・市場は 5 時～18 時まで。せりが 6 時と 10 時、16 時にある。 ・漁協は 8 時半～17 時まで。
熱を使用する設備と費用
<ul style="list-style-type: none"> ・なし。

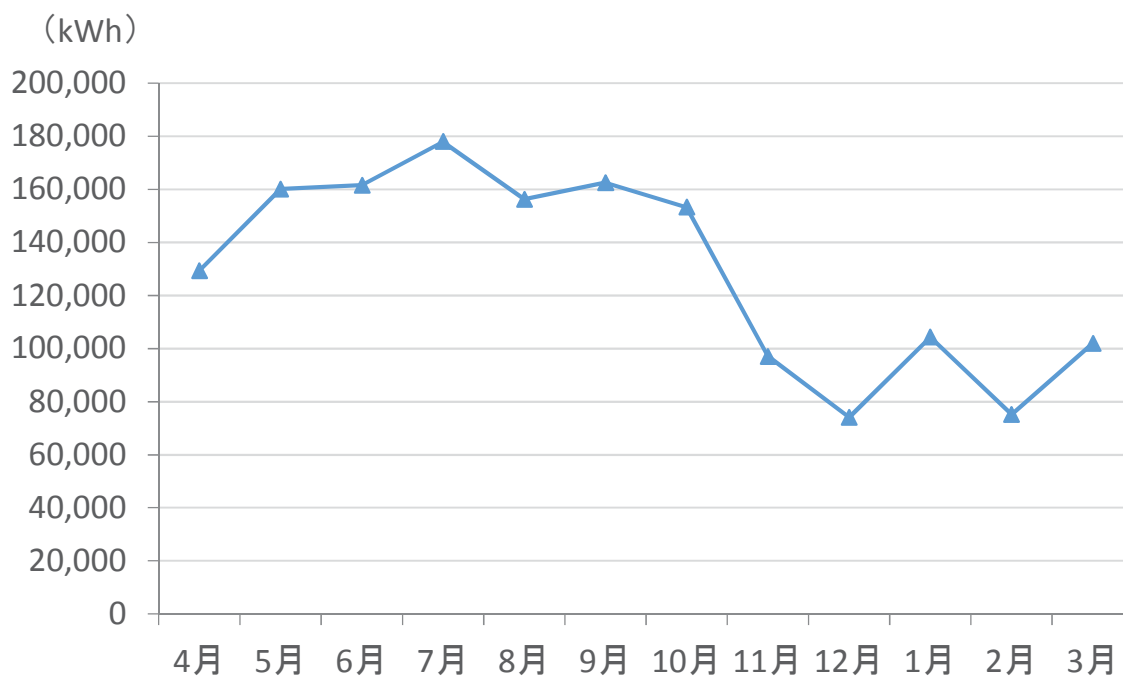


図 76 J-1 漁協中央市場の年間電力消費量 (2014 年度)

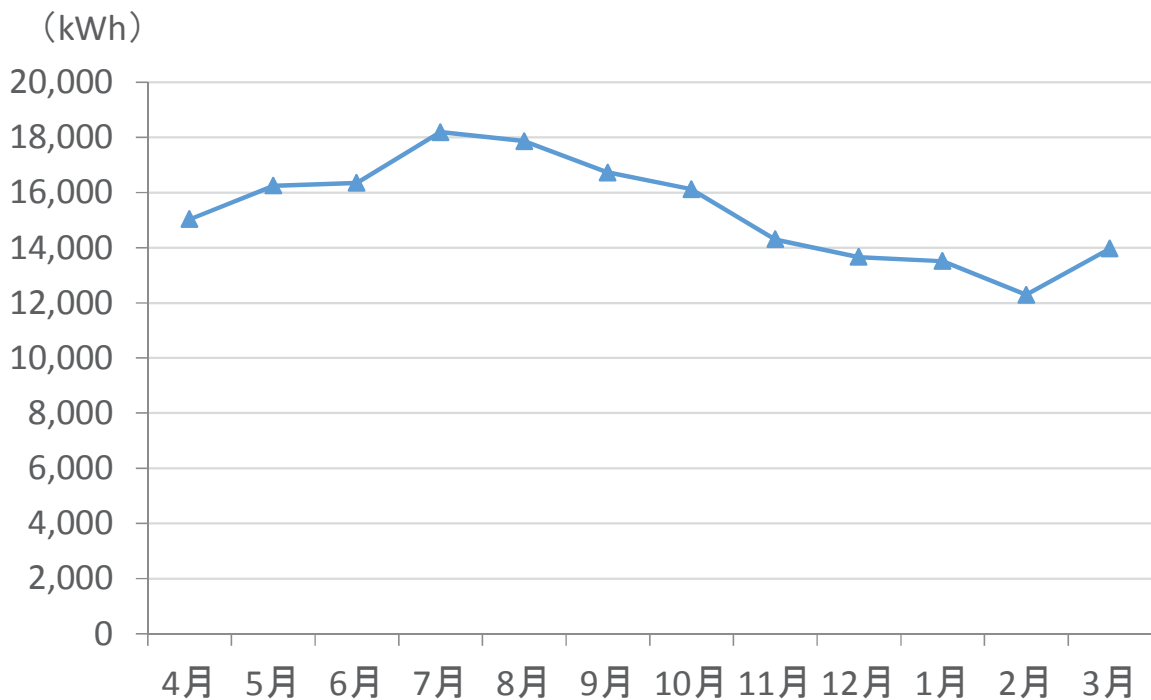


図 77 J-1 漁協冷凍冷蔵庫の年間電力消費量 (2014 年度)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・なし。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<ul style="list-style-type: none"> ・停電時の電力供給確保、電気料金の削減、売電による収入を検討中。 ・風力発電設備も過去に検討したが、この地域では風力が足りなかったため断念。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
<ul style="list-style-type: none"> ・系統接続制限の解除。 ・自家消費と売電を組合せる仕組みづくり。

4) 海面漁業、流通、稚魚育成、海面養殖：K市

(1) 事業の概要

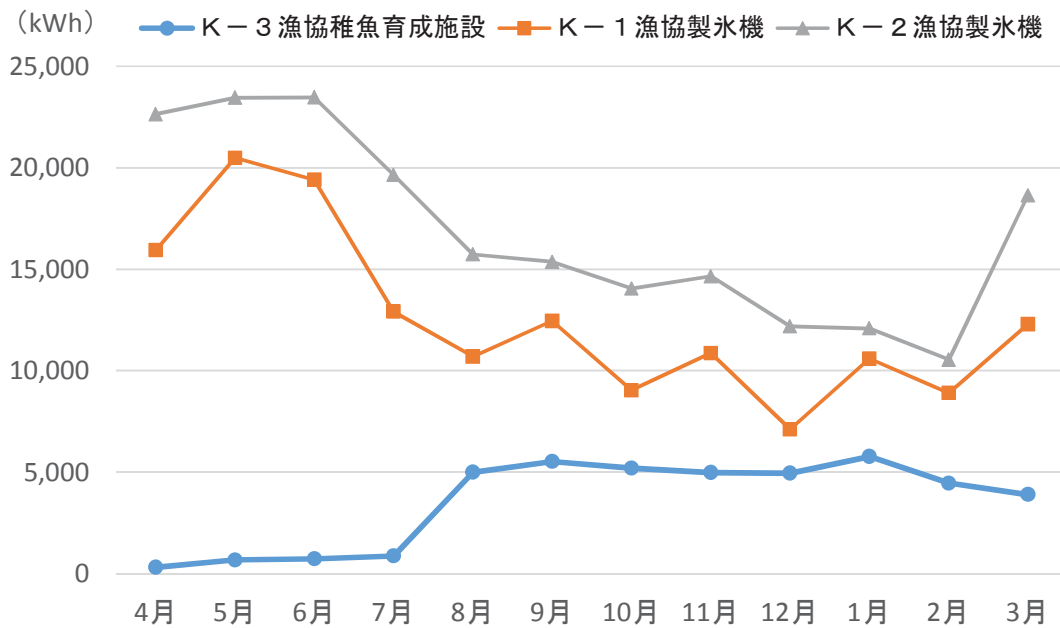
事業者	生産品目	生産規模	備考
K-1 漁協	サバ、アジ等近海漁業、中型まき網漁	1500t/年	製氷機2台（日産5t、3.5t） 高圧電力、キュービクル2台
K-2 漁協	—	—	魚市場（3漁協合同利用）、製氷機
K-3 漁協	ヒラメ 他	数千～数万匹/年	稚魚育成施設 平屋1棟
K-4 漁協	養殖業(タイ・カンパチ・シマアジ)、 チャンバラガイ	—	冷凍冷蔵庫、倉庫、事務所

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
製氷機	漁船用、魚市場用、外部販売用。インバータ式。
冷凍冷蔵庫	餌・残渣を保存する。
稚魚イケスへの酸素供給装置	稚魚を育成するために、漁協で保有するイケスに稚魚がいる間（3～4ヶ月）は、冷凍冷蔵庫と酸素供給装置は24時間稼働。

(3) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・稚魚を育てる期間は3～4ヶ月。稚魚を入れるタイミングは、漁が始まる前を見計らって決めるため、イケスが稼働する時期は不定。繁忙期も不定。 （K-3 漁協） ・定置網漁は許可制で10月～翌8月まで漁を行う。9月は休み。 繁忙期は10月～12月、夏季は閑散期となる。氷は一般向けにも販売。 （K-1 漁協）
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・稚魚の飼育期間中は、冷蔵庫と酸素供給装置は24時間稼働。（K-3 漁協） ・日曜休み。製氷機は24時間稼働。30分に1度くらいの頻度で製氷する。満氷になるとセンサーが反応して止まる。（K-1 漁協）
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・なし。



※K-1 漁協製氷機は2014年3月～2015年2月の1年である。

図 78 K市内3漁協設備の年間電力消費量 (2014年度)

(4) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・なし。
課題
・場所と土地の問題がある。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・電気料金の削減、売電による収入。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
・再エネ発電設備について不安がある。再エネ発電設備の管理などで人が割かれる問題がある。

5) 加工（魚類）：K市

(1) 事業の概要

事業者	生産品目	年間出荷量	備考
K-5工場	水産加工品の製造	800t	事務所兼水産加工品工場

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
自動蒸し器	原料を蒸す。(6台)
冷蔵庫	製品保存用の冷蔵庫。(4台)
冷凍室	すり身を冷凍保存する。(1箇所)
らいかい機	魚肉すり身の生産用の装置で、混合、ねりあわせなどを行う。(6台)

・製造工程：らいかい→成形→冷凍保存→加熱→冷却→包装→出荷

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・聞き取り調査の結果から、最も電気を消費するのは冷凍室であることがわかった。
- ・図 79 は時間帯別の電力消費量の推移である。最初にらいかい機が稼働する。製造は午前中が多く午後は少ない傾向であり、また、らいかいしたすり身を冷凍保存する工程が入るため、電力消費量も午前の方が多くなる。冷蔵庫と冷凍室は 24 時間稼働する。

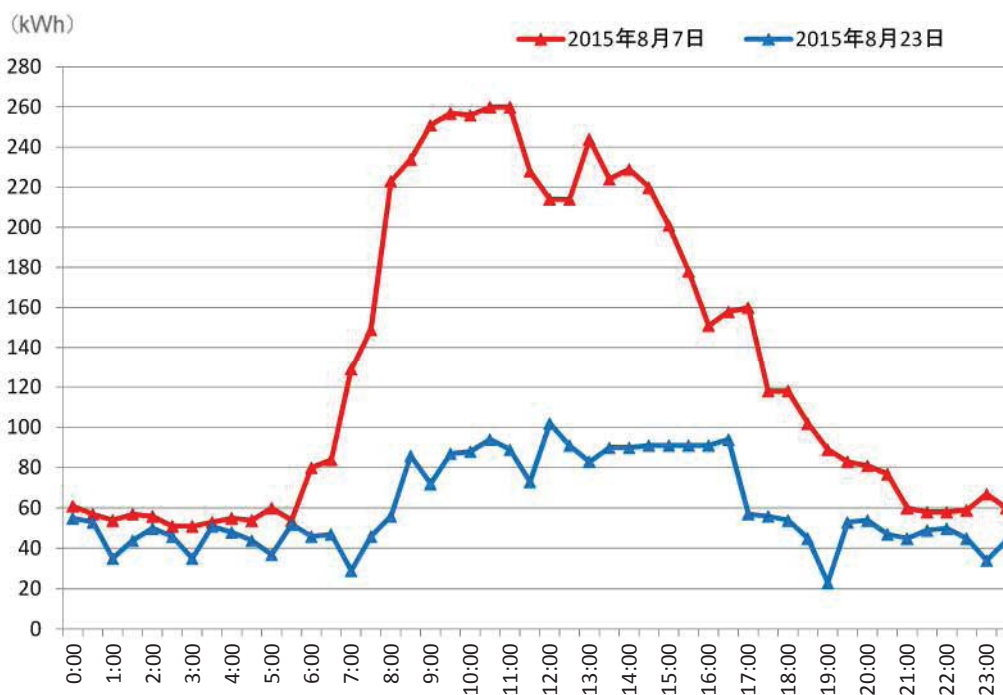


図 79 K-5工場の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・スーパー向けに毎日出荷している。 ・お歳暮、お中元、お正月に需要が増えるため、作業量も多くなる。 ・夏季に電力を最も消費するのは冷凍室の負荷が増えるためと考えられる。 ・自動蒸し器、らいかい機による電力消費量は生産量に比例する。 ・昨年契約電力を 530kW→540kW へ変更した。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・工場の稼働時間は5時から17時頃まで。繁忙期は夜も作業することがある。
熱を使用する設備と費用
<ul style="list-style-type: none"> ・なし。

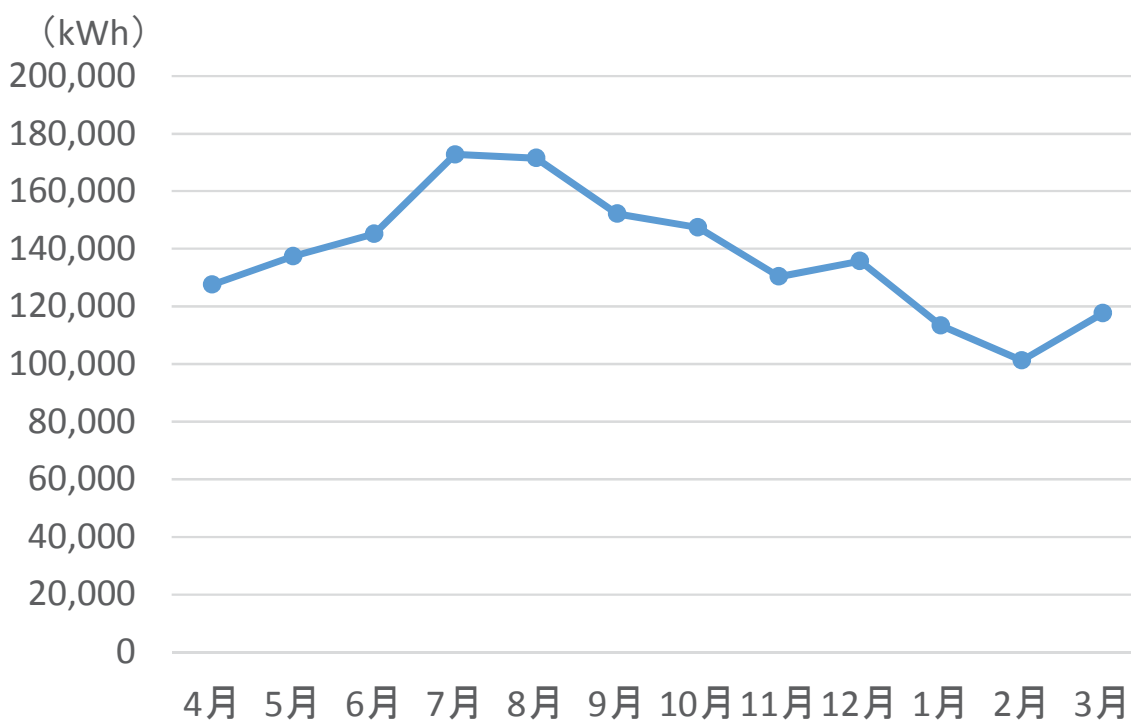


図 80 K-5 工場の年間電力消費量 (2014 年度)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none"> ・なし。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<ul style="list-style-type: none"> ・売電による収入、遮熱効果。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
<ul style="list-style-type: none"> ・冬季は西の山の影になってしまうため、太陽光発電は難しい。資金面の課題がある。

6) 流通（野菜・花き）：K市

(1) 事業の概要

事業者	生産品目	生産規模	備考
K-6 農協	みょうが、きゅうり、ししとう、オクラ、花き類 他	年間市場売上 90 億円 みょうが(3473t)、きゅうり(4721t)、ししとう(668t)	第 1 選果場、第 2 選果場、事務所 (本所、旧事務所)

(2) 選果場の主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
野菜予冷室（第 1 選果場、2 箇所）	梱包前の野菜を予冷する。
保管庫（第 1 選果場）	予冷庫で予冷したものを出荷まで保管する。出荷時期は常時稼働する。
園芸用予冷庫（第 2 選果場）	花き類を予冷する。
梱包機械	出荷用に野菜、花き類を梱包する。
電灯	選果場、事務所用の照明。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・電気を最も多く消費するのは野菜予冷室であり、ほぼ 24 時間稼働する。
- ・選果場の稼働時に梱包機械、電灯の電力を消費する。
- ・保冷庫は梱包後出荷までの一時保管用である。予冷庫、保冷庫の稼働が夜間も続くため、昼間にピークをむかえ、夜間も一定量の電力消費がある。

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・選果場は毎日稼働。 ・みょうがは 4～7 月が出荷ピークとなり、秋季は少ない。 ・オクラは 5～7 月、花きが 4 月・8 月・12 月が出荷ピーク。ピークが重なる 7～8 月が繁忙期。 ・電力消費量は予冷に負荷がかかる夏季に増加。選果場はみょうがの予冷に使用される電力消費量が最も大きい。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・選果場は 7 時～19 時まで、事務所は 8 時～17 時まで。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・なし。

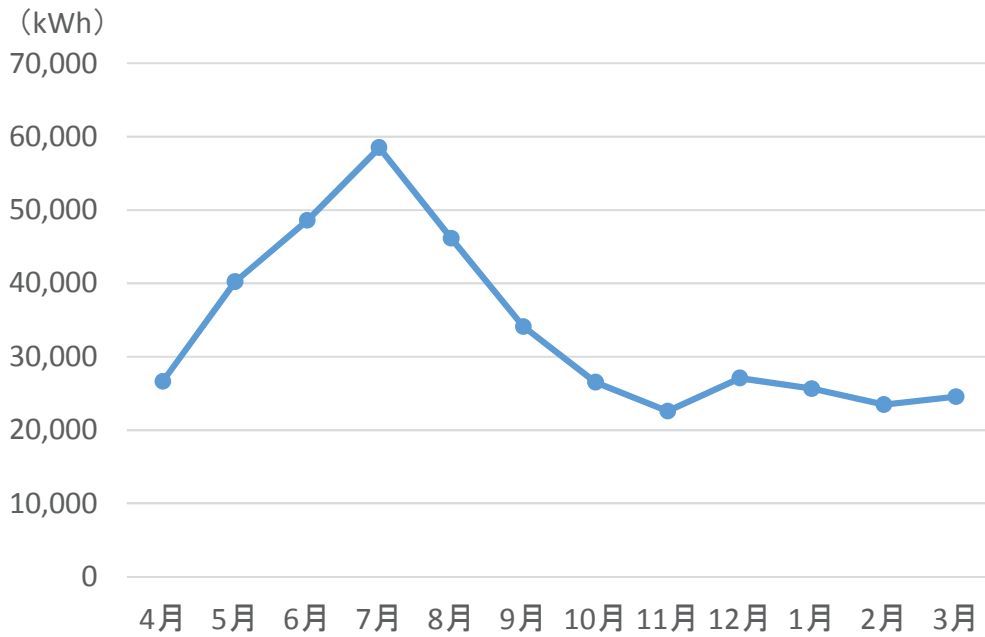
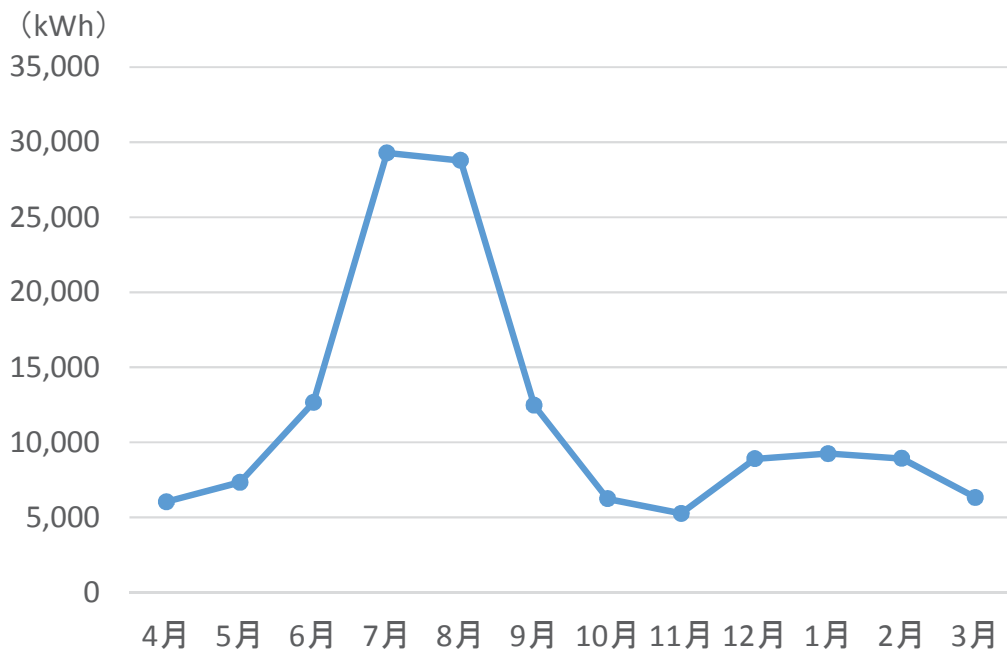


図 81 第 1 選果場の年間電力消費量 (2014 年 3 月～2015 年 2 月)



※第 2 選果場には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。このため、上図に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（＝買電量）となっている。

図 82 第 2 選果場の年間買電量 (2014 年 3 月～2015 年 2 月)

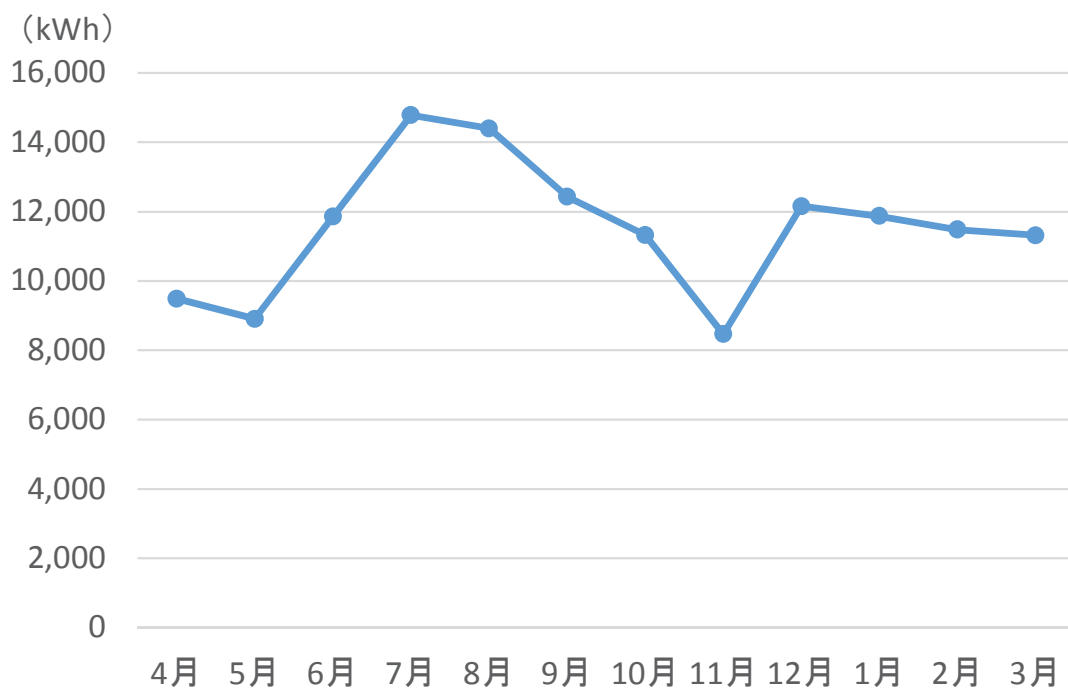


図 83 事務所（本所）の年間電力消費量（2014 年度）

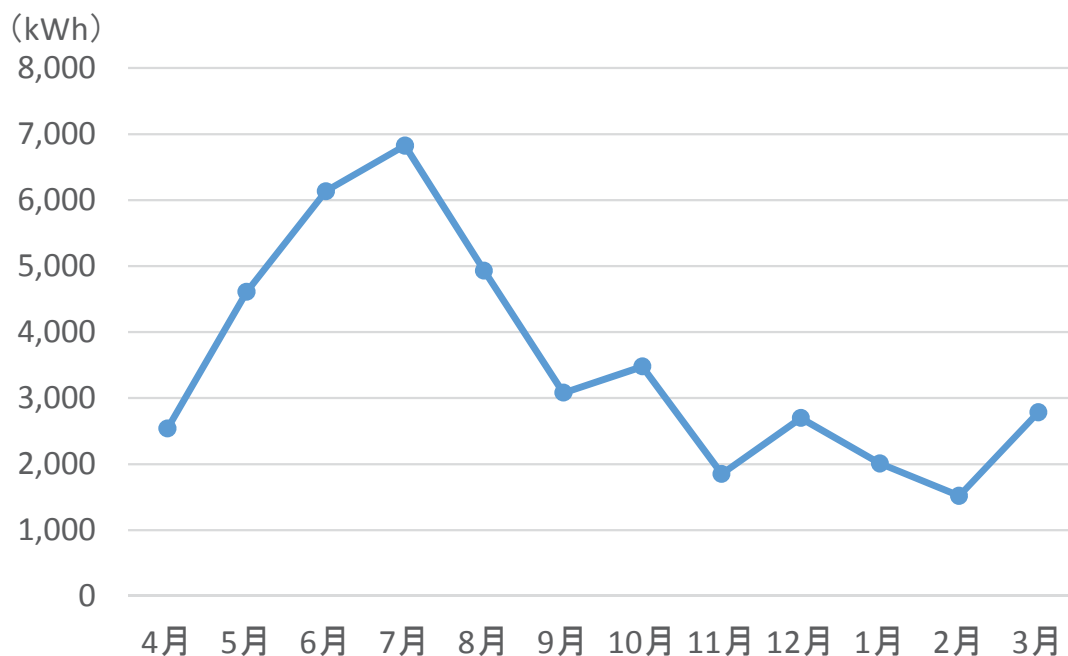


図 84 事務所（旧事務所）の年間電力消費量（2014 年 3 月～2015 年 2 月）

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・第2選果場の屋根に太陽光発電設備を設置している。発電された電気は第2選果場内で消費され、余剰分を売電している。
導入にあたっての検討状況
・新たに太陽光発電設備の設置を検討中。
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・電気料金の削減。 ・エネルギーの自給自足。
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
・再エネ発電設備の導入が生産向上につながる必要がある。

7) 木材・木製品製造：K市

(1) 事業の概要

事業者	生産品目	生産規模	備考
K-7 製材所	製材	不明	皮剥工場
K-8 製材所	梱包材	10~12 万 m ³	事務所兼製材施設
K-9 製材所	梱包材	2.5 万 m ³	事務所兼製材施設
K-10 製材所	梱包材、インテリア材	不明	事務所兼製材施設
K-11 製材所	梱包材	不明	事務所兼製材施設

(2) 主な設備と稼働状況

設備	用途と稼働状況
皮剥機	原木の皮を剥ぐ機械。各社が使用する木材の皮剥工程は1つの工場で実施。
チップパー	端材及び不具合品を細かく砕いてチップに加工する。
加工機（帯鋸）	木材をカットする機械。各社複数台保有。
電灯	作業場、事務所用。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・ 就業時間中にほとんどの電気を消費しており、作業量により電力消費量が増減する。
- ・ K-8 製材所の電力消費状況は図 85 に示すとおりである。休憩時間を昼に 40 分、午前、午後それぞれ 15 分の休憩時間があり、その間は電力消費量が低下している。就業時間を過ぎると電気をほとんど使用していない。

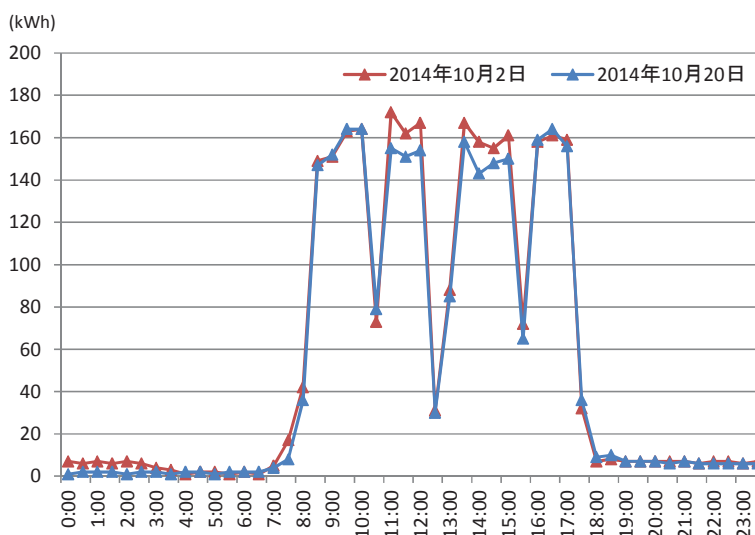


図 85 K-8 製材所の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル・及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・毎日同じ作業を行い毎日出荷している。 ・国内の重機の輸出が増えれば梱包材の需要が増えるため、需要も電力消費量も景気に左右される。秋冬季が繁忙期で春夏季が閑散期だが、最近はその傾向が薄れてきている。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・休業日は土曜日隔週と日曜日。 ・就業時間：8時～17時。(休憩時間は会社毎に異なるが、概ね10時.16時に15分ずつ、12時から40分の休憩を取る)
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・なし。

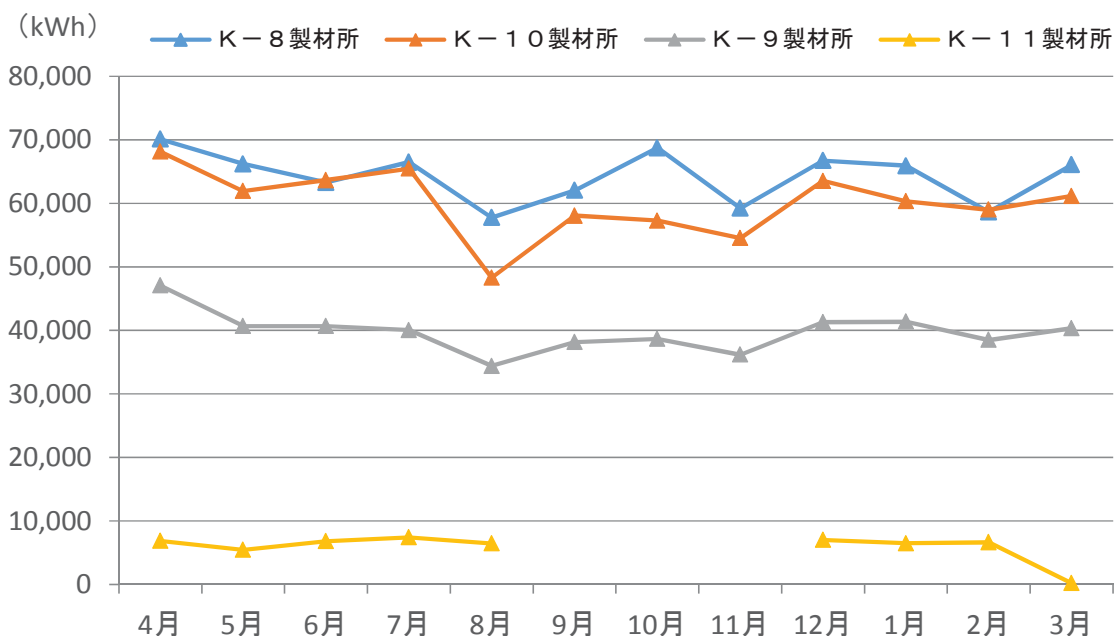


図 86 各社の年間電力消費量 (2014年度)

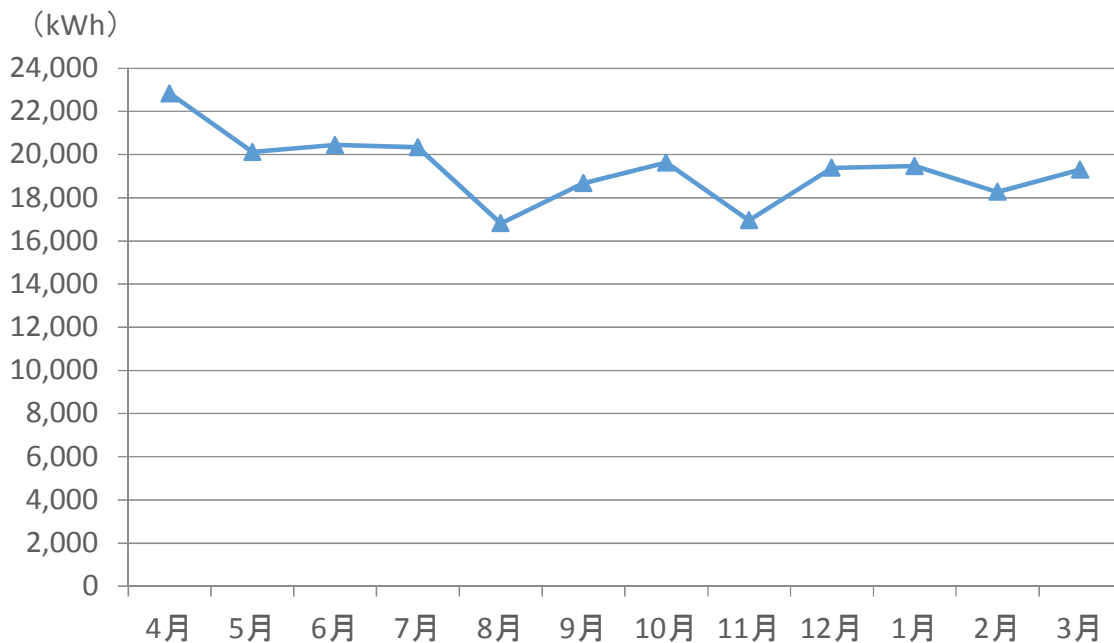


図 87 K-7 製材所の年間電力消費量 (2014 年度)

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none"> ・興味はある。(K-9 製材所) ・輸入材は、国産間伐材と比べて FIT の買取価格が不利であるため興味がない。(K-8 製材所)
再生可能エネルギー導入により期待される効果
<ul style="list-style-type: none"> ・電気料金の削減。(K-8 製材所、K-9 製材所) ・未利用資源等の有効活用。(K-8 製材所)
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
<ul style="list-style-type: none"> ・発電量と消費量の収支がわからないので、収支が合うのであれば導入を考えたい。(K-8 製材所)
その他
<ul style="list-style-type: none"> ・以前おがくずを燃料として燃やしたことがあったが、煙により近隣からの苦情があった。 ・用途のない端材は近隣のセメント工場に供給し、処理費用を支払っている。セメント工場では国産材を用いた木質バイオマス発電を行っている。

3.10 九州地方L町における養豚（一貫）

(1) 事業の概要

事業者	生産品目	母豚数	備考
L-1 農場	養豚（一貫）	300 頭	ウインドレス豚舎（肉豚舎 2 棟、離乳豚舎 1 棟、ストール種豚舎 1 棟、分娩舎 1 棟）
L-2 農場	養豚（一貫）	70 頭	開放式豚舎（肥育舎 2 棟、子豚舎 1 棟、母豚舎交配舎 1 棟、分娩舎 1 棟、堆肥舎 1 棟）
L-3 農場	養豚（一貫）	50 頭	開放式豚舎（肥育舎 1 棟、妊交配舎 1 棟、分娩舎及び子豚舎 1 棟、堆肥舎 1 棟）

(2) 主な設備と稼働状況

設備名	用途と稼働状況
汚水処理浄化槽	尿を曝気等により微生物処理を行う機械。24 時間稼働やタイマー式のものが多い。
ファン	換気及び冷房用。インバータ式のもの手動式のものがある。インバータ式は一定温度になると稼働する。手動式は夏季のみ使用することが多い。
コルツヒーター	分娩舎の暖房用。冬季はほぼ 24 時間稼働する。
給餌装置	豚舎内で餌を運ぶ。決まった時間に稼働。
スクレーパー	豚舎にたまった排せつ物をさらい、処理装置に送る。日中の指定の時間に稼働。
電灯	豚舎内の明かりをとるため、天候の悪い日や夜間に使用。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・浄化槽は 24 時間稼働している。ファンはインバータ式が多く、設定温度を超えると自動的に稼働する。夏季の暑い時期は 24 時間稼働している。冬季の寒い時期は暖房用の電熱線の消費が大きい。給餌装置は大規模豚舎で使用しており、中～小規模豚舎では人力で運んでいる。
- ・図 88、図 89 は L-1 農場、L-3 農場の時間帯別電力消費量の推移を示している。L-1 農場では、朝方に電力消費量が増えている。L-3 農場ではタイマー式の浄化槽を用いている。夜間は浄化槽とインバータ式のファンが稼働する。手動式のファン、給餌装置及びスクレーパーも稼働する朝方の時間帯に電力消費量が大きくなっている。

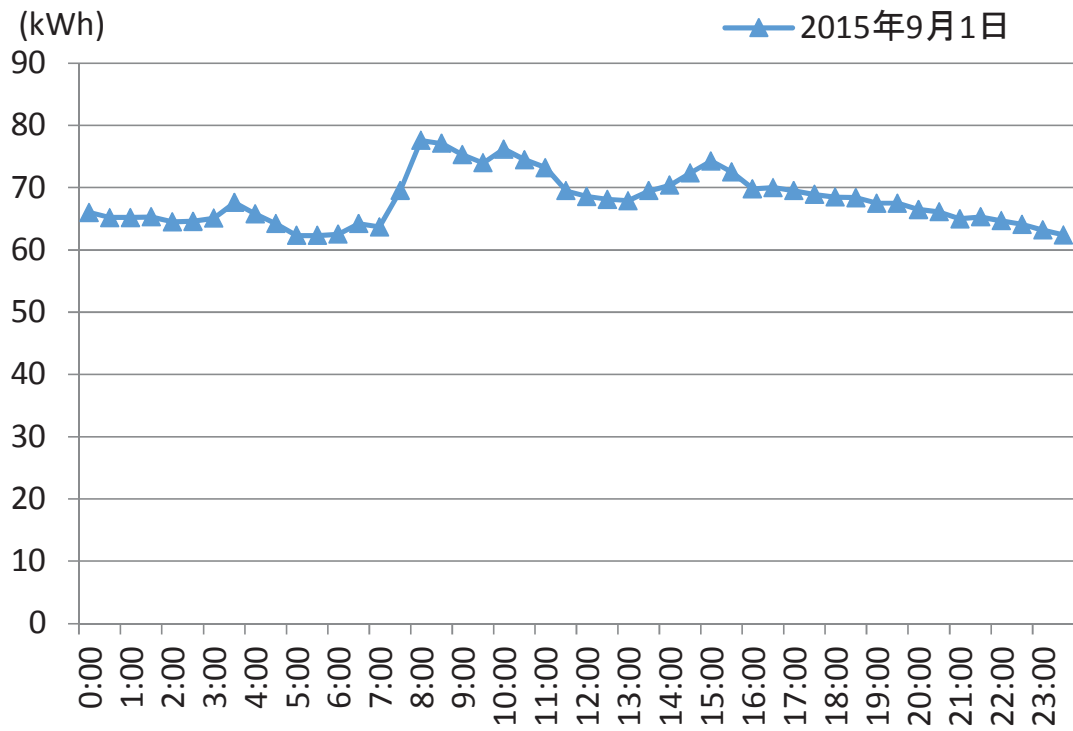


図 88 L-1 農場の時間帯別電力消費量

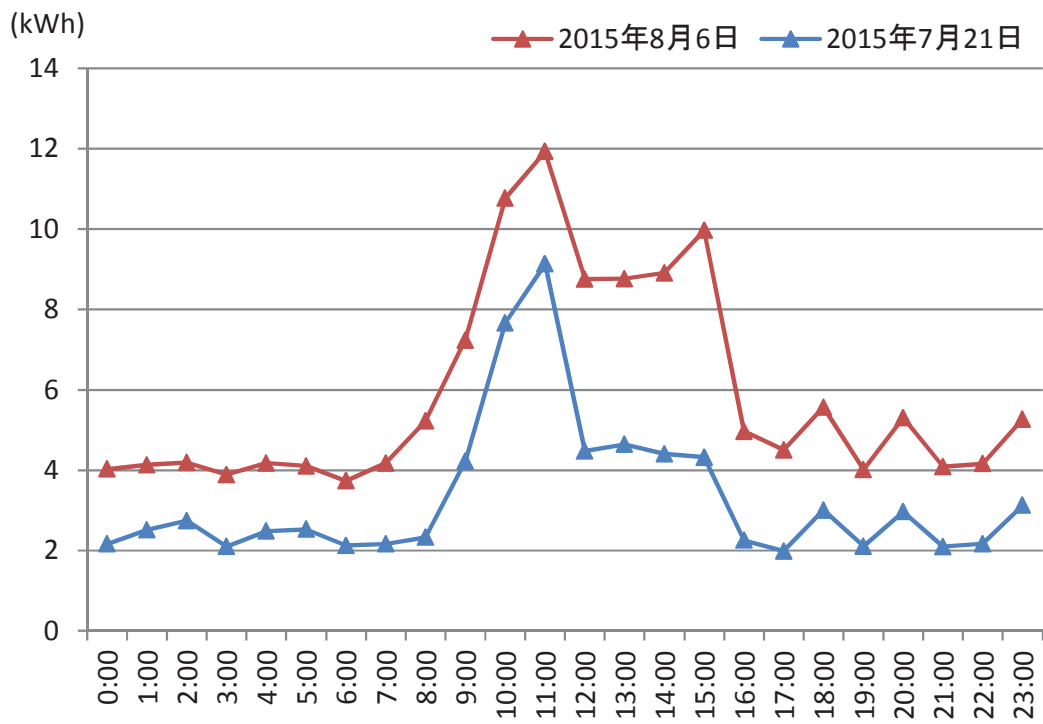


図 89 L-3 農場の時間帯別電力消費量

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・通年で毎週 2~3 回出荷。 ・電力消費量が多いのは夏季のファン、冬季の分娩舎のコルツヒーターである。汚水処理浄化槽は年間を通じて稼動している。 ・L-2 農場と L-3 農場では冬季のコルツヒーターの電力消費量が最も大きい。ウィンドレス豚舎である L-1 農場では、冬季にガスコージェネレーションの温水床暖房を使用しているため電力消費量が小さく、夏季のファンの電力消費量が最も大きい。 ・L-3 農場は平成 27 年 4 月より肥育経営から一貫経営に変更したため、今後電力消費量が増えることを予想している。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・就業時間：7 時～19 時程度。農家により就業時間は異なる。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・ガスコージェネレーションの温水床暖房を使っている。（L-1 農場）

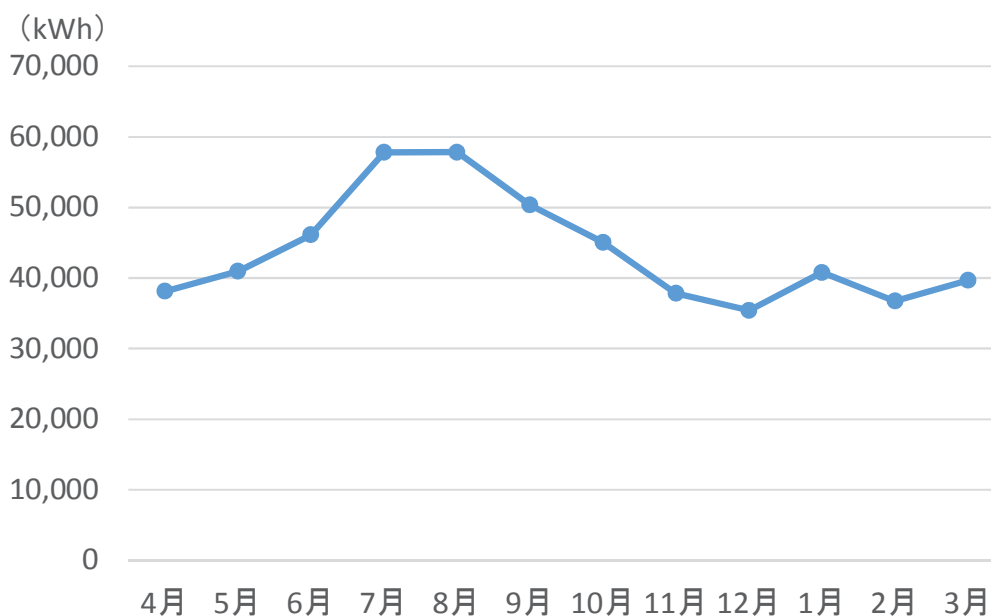
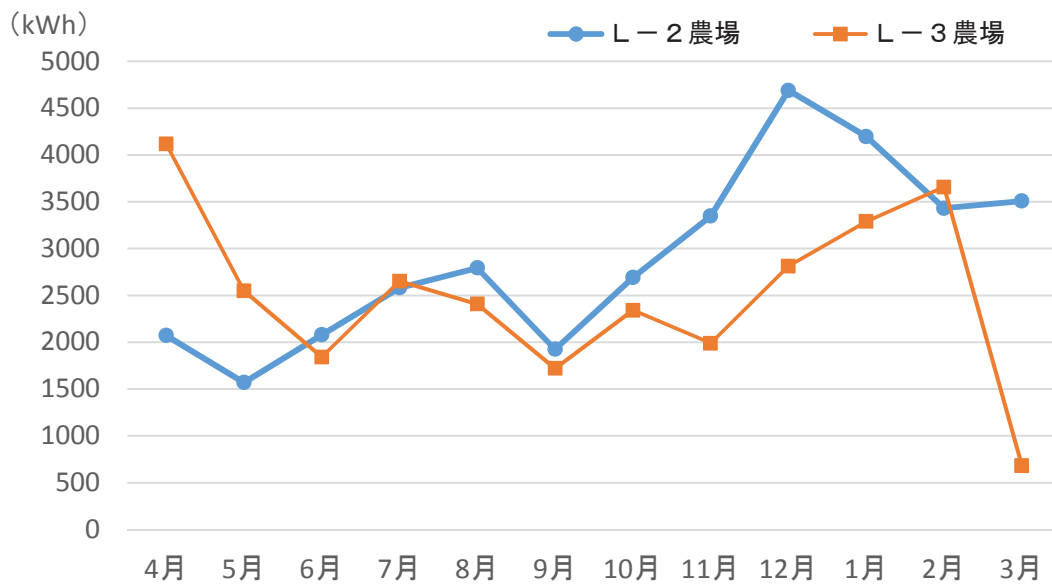


図 90 L-3 農場の年間電力消費量 (2014 年 3 月～2015 年 2 月)



※L-2農場は2014年3月～2015年2月、L-3農場は2014年8月～2015年7月の1年である
 ※L-3農場の2014年8月～2015年3月は前所有者のデータであり、肥育経営を行っていた時期のもの。
 2015年4月より現所有者が一貫経営で飼育。

図 91 2 養豚事業者の年間電力消費量

(5) 再生可能エネルギー導入について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
・なし。
再生可能エネルギーに興味がない理由
・一定規模以上の売電量がないと採算が取れないと思う。(L-1 農場) ・10年で元が取れると言われても、国の政策が度々変わるので信用できない。 ・電気料金は必要経費と考えているため、電気料金の負担はあまり意識していない。それよりも豚の健康と売上、餌代と豚価の方が大事である。(L-2 農場)
再生可能エネルギー導入により期待される効果
・電気料金の削減。(L-2 農場、L-3 農場) ・家畜排せつ物・残渣の処理、未利用資源等の有効活用。(L-2 農場、L-3 農場) ・エネルギーの自給自足。(L-2 農場、L-3 農場) ・地域の活性化。(L-1 農場)
再生可能エネルギー発電設備設置に必要なこと
・家畜排せつ物による発電の場合、消化液を処理する施設を併設する必要があるため、採算が合うのか疑問である。太陽光発電設備の設置は屋根の補強が必要となる。(L-1 農場) ・ヨーロッパでは再エネによって農作物の価値向上につながる政策が出されている。日本でもこのような仕組みが必要ではないか。(L-1 農場) ・バイオガスは食品残渣を混ぜないと熱出力が不足する。食品残渣を混ぜれば設備投資を回収できるのではないか。(L-1 農場) ・近隣で太陽光発電設備を設置する計画があるが、九州電力が接続申し込みの回答を保留していて工事が進まず、裸地が放置されているところがある。(L-2 農場) ・立地的に電柱、電線の引込がうまくいくかどうかの問題である。(L-3 農場)
その他
・電気料金削減には興味がある。時間帯で制御すると節電効果があるが、節電制御をするのには人手がかかる。(L-1 農場) ・今のところ電気を多く使うわけでもなく、停電しても大きな影響は出ないと考えている。(L-2 農場) ・太陽光発電設備は家畜排せつ物のアンモニアで腐食しやすく、家畜がいるところでは20年はもたないといわれている。台風で飛んでしまわないか心配なところもある。キュービクル(高圧受電設備)の価格が高い。(L-2 農場) ・近隣に太陽光発電設備があるので、そこから電気を引けばよいのではないかといわれる。(L-3 農場)

3.11 複数地域にまたがる加工（豚肉）、養豚（一貫）：M社

(1) 事業の概要

主な作業	施設	労働人数	生産規模	製造品目
食肉加工	M-1工場	51名	37t/月	ハム・ソーセージ
	M-2工場	48名	54t/月	生肉の加工（スライス、ミンチ）
主な作業	施設	労働人数	飼育頭数	主な建物
牧場	M-3牧場	38名	25,000頭	分娩舎、子豚舎、豚舎、家畜排せつ物処理設備
	M-4牧場	22名	13,000頭	
	M-5牧場	37名	23,000頭	
	M-6牧場	44名	23,000頭	
	M-7牧場	42名	22,000頭	

(2) 主な設備と稼働状況

① M-1工場

設備	用途と稼働状況
冷蔵庫・冷凍庫	原料と製品を保管する。
エアコン	夏季と冬季に使用する。
チョッパー	—
ミキサー	—
くん煙装置	熱源はA重油だが、稼働時には電気も使用する。
充填機	ウインナーの製造時に使用する。
包装機	—

② M-2工場

設備	用途と稼働状況
冷蔵庫・冷凍庫	原料と製品を保管する。
エアコン	夏季と冬季に使用する。
チョッパー	使用頻度は少ない。
スライサー	—
包装機	—

③ 牧場

設 備	用途と稼働状況
保温灯	分娩舎、子豚舎の温源に使用する。
ヒーター	分娩舎、子豚舎の温源に使用する。
ファン	換気扇。冷房設備がないため、夏季はフル稼働している。
サイドカーテン	換気用。温度により自動で巻き上げを行う。
浄化槽	M-7 牧場は直径 40m のラグーンタイプである。 M-7 牧場以外は連続式（小さな浄化槽が複数あり、順番に送るタイプ）。 24 時間稼働している。 1 日 2～3 回モーターで攪拌して空気を送る。 タイマーを使用して攪拌時期をずらし、一斉に稼働しないように工夫している。

(3) 時間帯別の電力消費状況

- ・ 図 92 はM-6 牧場の平成 22 年 7 月 29 日（7～9 月における電力消費量が少ない日）と平成 22 年 8 月 11 日（7～9 月における電力消費量が多い日）の時間帯別電力消費量の推移である。
- ・ 夏季はファンが 24 時間稼働しているため、夜間の時間帯にも電力を消費している。
- ・ 図 93、図 94、図 95 はM-7 牧場の時間帯別最大電力の推移である。
- ・ M-7 牧場では最大電力量が上限を超えない様に牧場全体で機器の作動時間を調整しているため、昼夜の差が少ない。
- ・ 以前から工夫を行っていたが、平成 23 年に電力デマンド計測装置を導入後、電力消費量の把握が可能になり最大電力と電力消費量の抑制が可能となった。

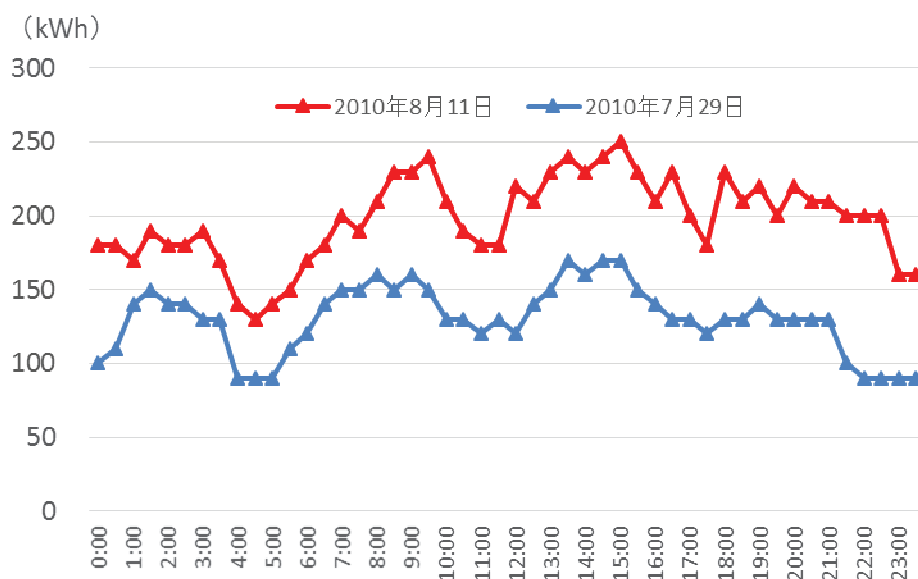


図 92 M-6 牧場の時間帯別電力消費量

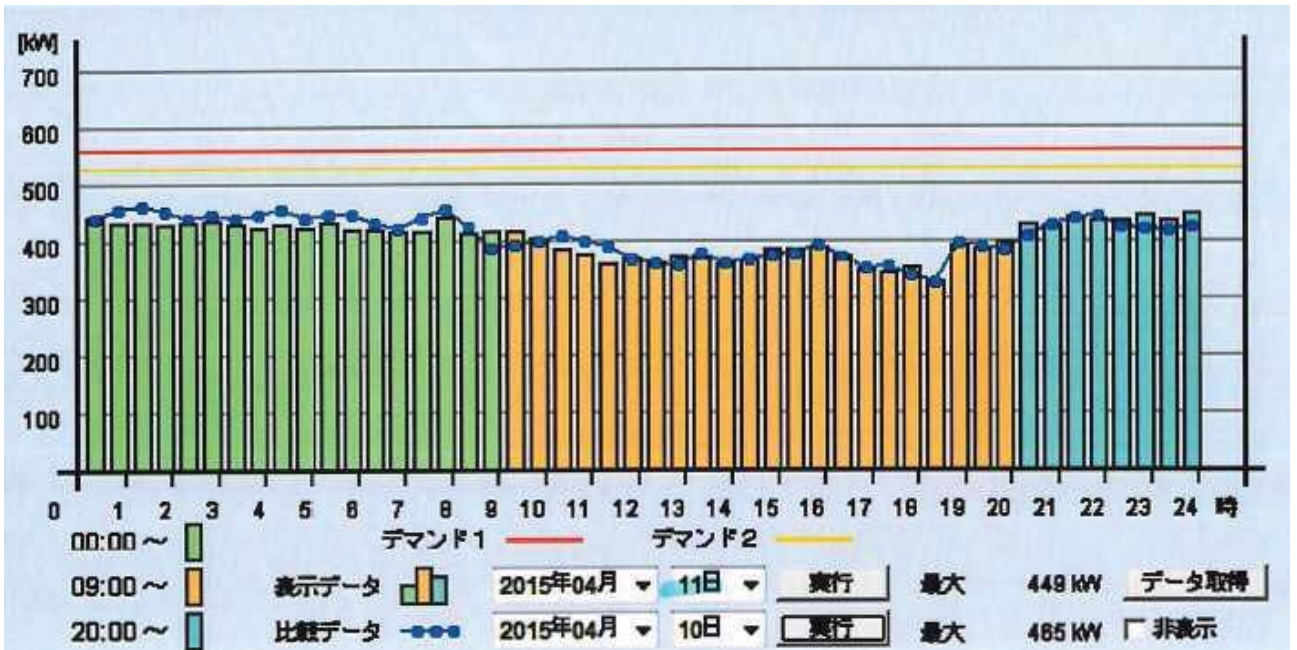


図 93 M-7 牧場の時間帯別最大電力（平成 27 年 4 月 10 日、平成 27 年 4 月 11 日）

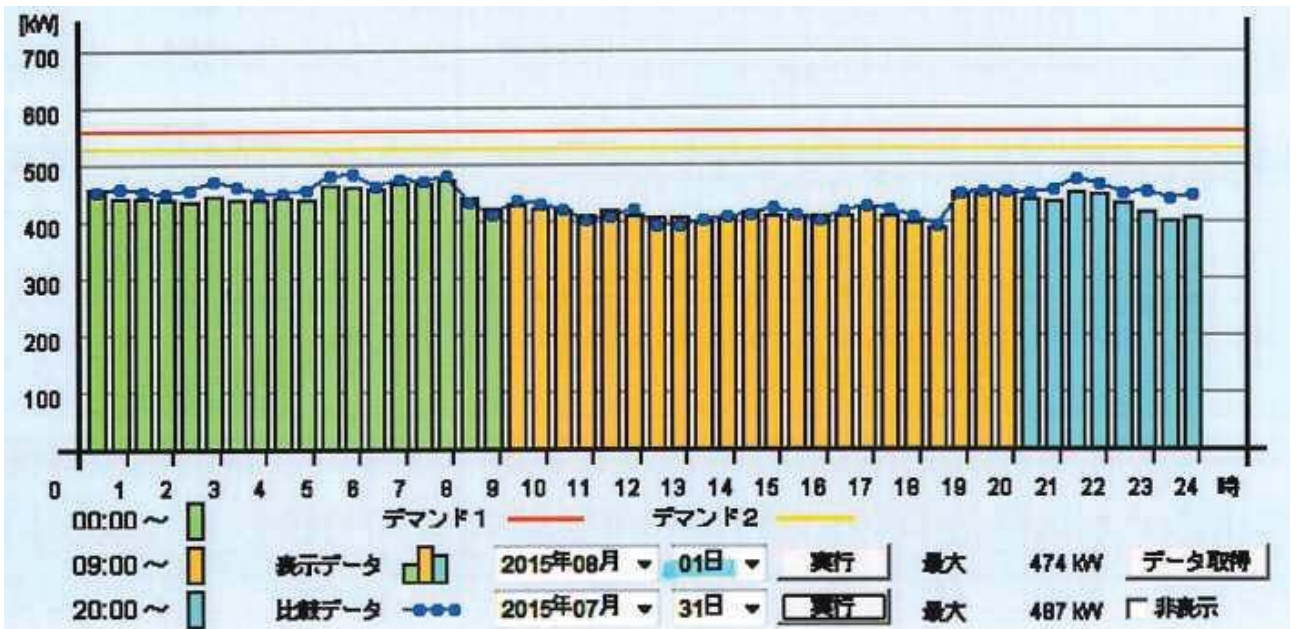


図 94 M-7 牧場の時間帯別最大電力（平成 27 年 7 月 31 日、平成 27 年 8 月 1 日）

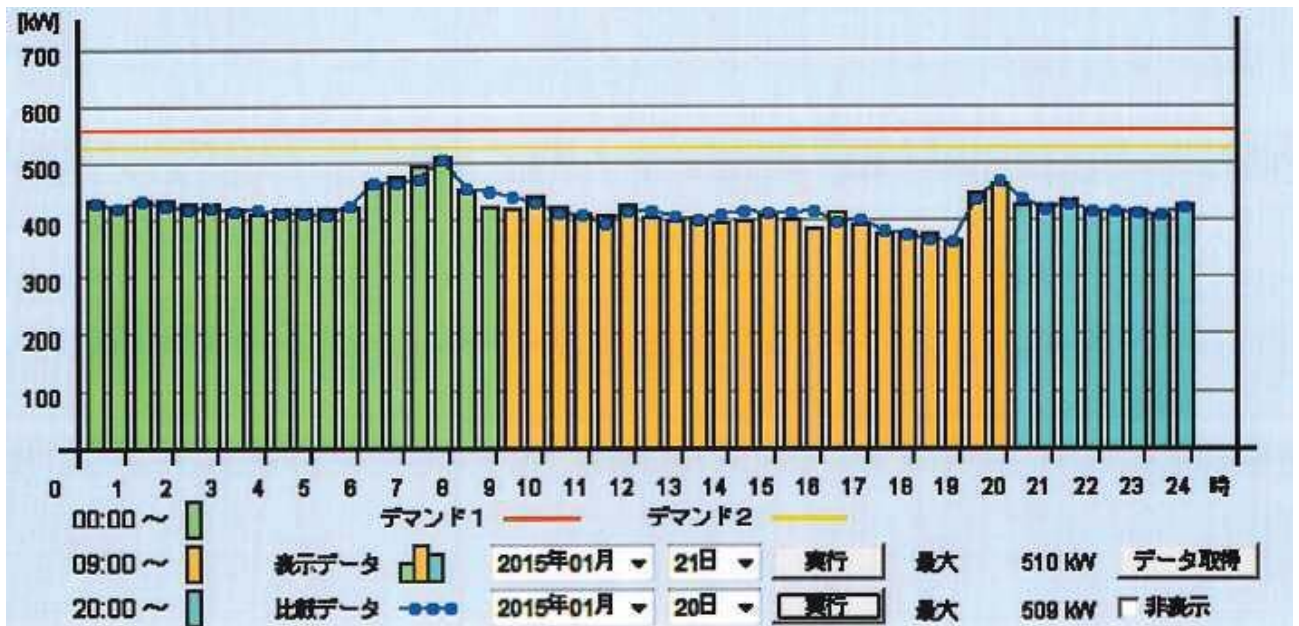


図 95 M-7 牧場の時間帯別最大電力（平成 27 年 1 月 20 日、平成 27 年 1 月 21 日）

(4) 年間の事業サイクル及び電気・熱の消費状況

① M-1 工場

年間の事業サイクル・電力消費量
<ul style="list-style-type: none"> ・お中元とお歳暮の時期には工場の生産量が増加する。 ・お中元の時期は気温が高いため、冷蔵庫と冷凍庫の電力消費量が増加する。 ・1月と2月は生産量が減少する。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・休業日は土日、年末年始、お盆（3日間）である。 ・就業時間は8～17時である。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・ボイル工程の熱源としてプロパンガスを使用する。 ・スモーク工程の熱源として電気と併用してA重油を使用する。

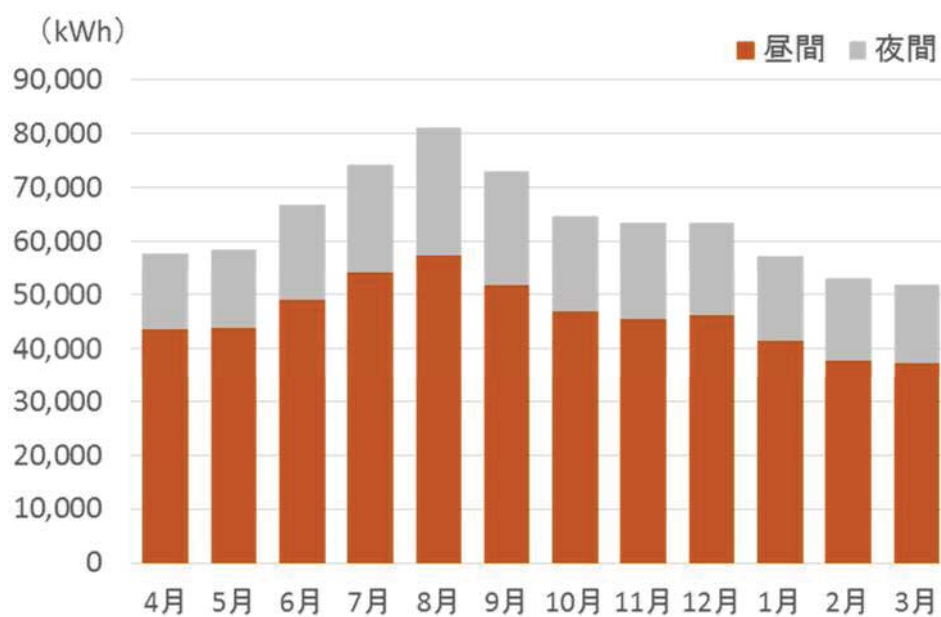


図 96 M-1 工場の年間電力消費量

② M-2 工場

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・ 冬季に生産量が若干増加するが、年間を通して変動は少ない。 ・ 気温が高くなる夏季に冷蔵庫と冷凍庫の電力消費量が増加する。
週／日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・ 休業日は土日、年末年始、お盆（3日間）である。 ・ 就業時間は8～17時である。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・ 機器洗浄用温水ボイラーにガスと灯油を使用する。

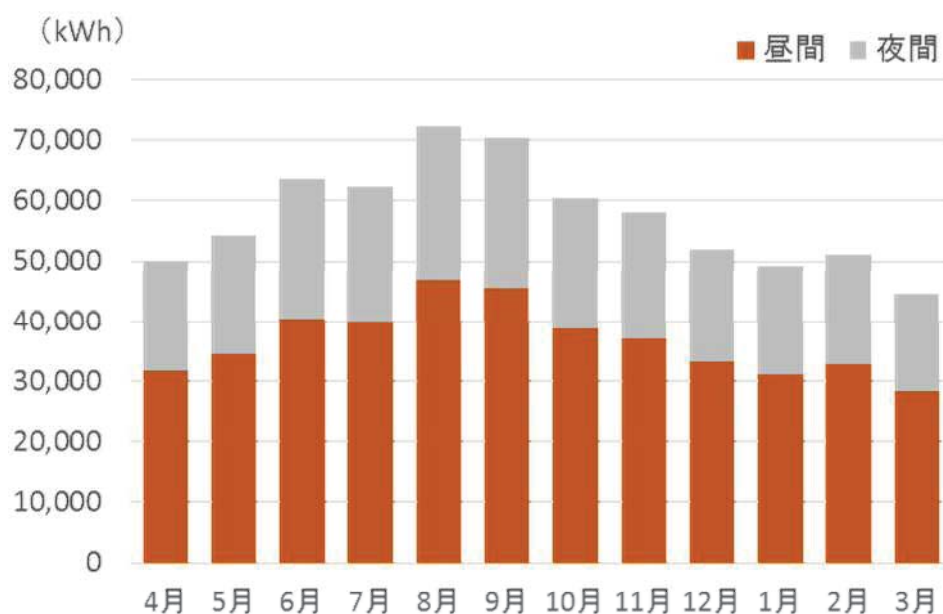


図 97 M-2 工場の年間電力消費量

③ 牧場

年間の事業サイクル・電力消費状況
<ul style="list-style-type: none"> ・ 親豚に種付→妊娠→出産→3週間後親から離す→肥育→170日齢で出荷。 ・ 毎月の出荷頭数はほぼ一定である。 ・ 冬季は豚舎を加温するために電力消費量が増加する。 <冬季の豚舎の温度管理例> 出産後数日は 30℃を維持。 3週間後に親から離れた後は 25℃を維持。 出荷までは 18~20℃を維持。
週/日毎の活動
<ul style="list-style-type: none"> ・ 交代制勤務。 ・ 就業時間は 8~17時である。 ・ 浄化槽は 24時間稼働するが、夜間は無人になる。
熱を使用する設備
<ul style="list-style-type: none"> ・ 豚舎の温度維持（加温用）用のファンヒーターにガスを使用する。

<M-3 牧場>

- ・分娩舎と子豚舎はウィンドレス豚舎である。
- ・開放系の豚舎では夏季のファンとサイドカーテンが電力を消費する。

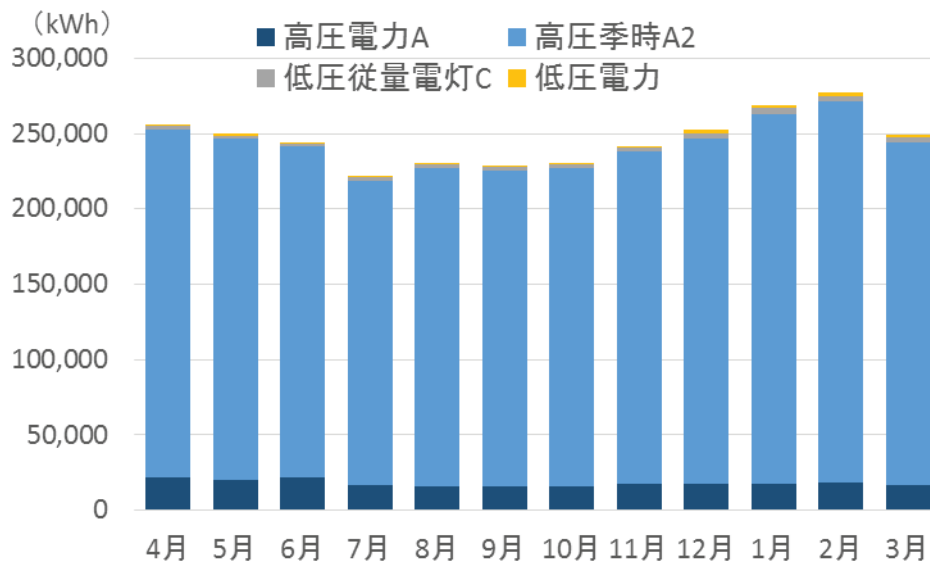


図 98 M-3 牧場の年間電力消費量

<M-4 牧場>

- ・分娩舎と子豚舎はウィンドレス豚舎である。
- ・M-3 牧場より小規模だが、その他の状況はほぼ同じである。

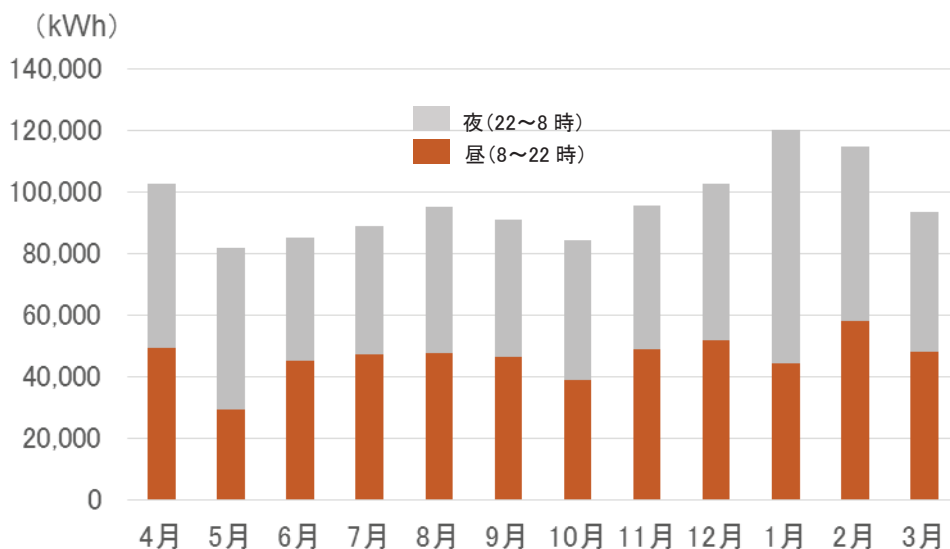


図 99 M-4 牧場の年間電力消費量

<M-5 牧場>

- ・ 標高 1,000m に位置するため寒暖の差が激しい気象条件である。
- ・ 繁殖場にはウィンドレスの分娩舎と子豚舎が、肥育場には 65 日以降の開放系豚舎と環境施設がある。
- ・ 受水場では牧場で使用する水を井戸からくみ上げるポンプが電力を消費する。

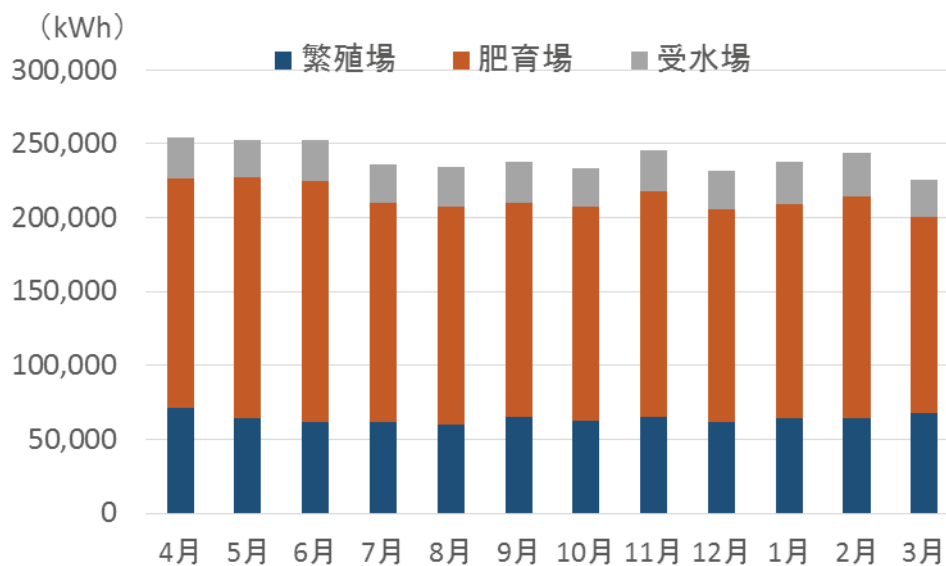


図 100 M-5 牧場の年間電力消費量

<M-6 牧場>

- ・分娩舎と子豚舎はウィンドレス豚舎である。
- ・古い施設であるため、温度調節が難しい。

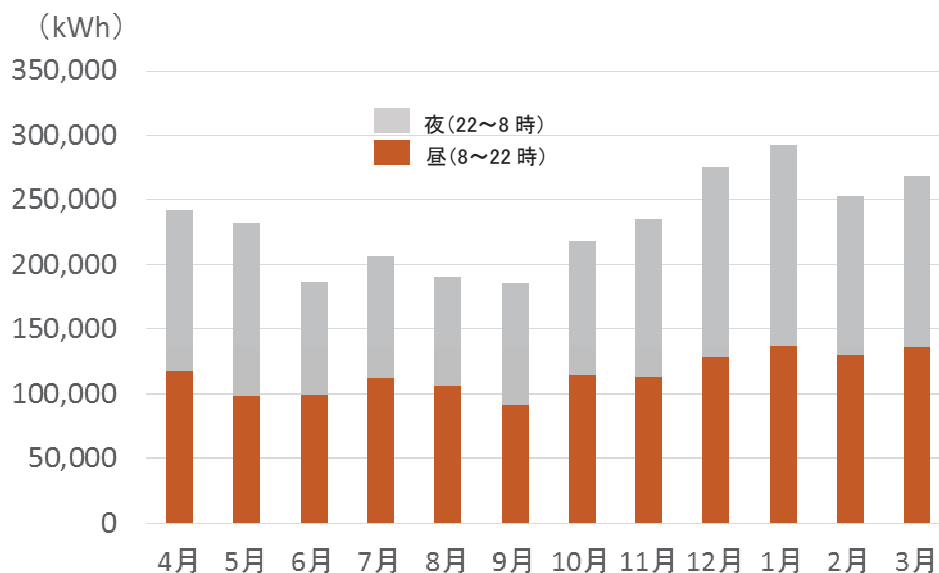


図 101 M-6 牧場の年間電力消費量

<M-7 牧場>

- ・冬季はマイナス 15℃以下になる厳しい気象条件であるため、全ての豚舎がウィンドレスである。
- ・夏季は換気のためのファンが電力を消費し、冬季は加温設備が電力を消費する。

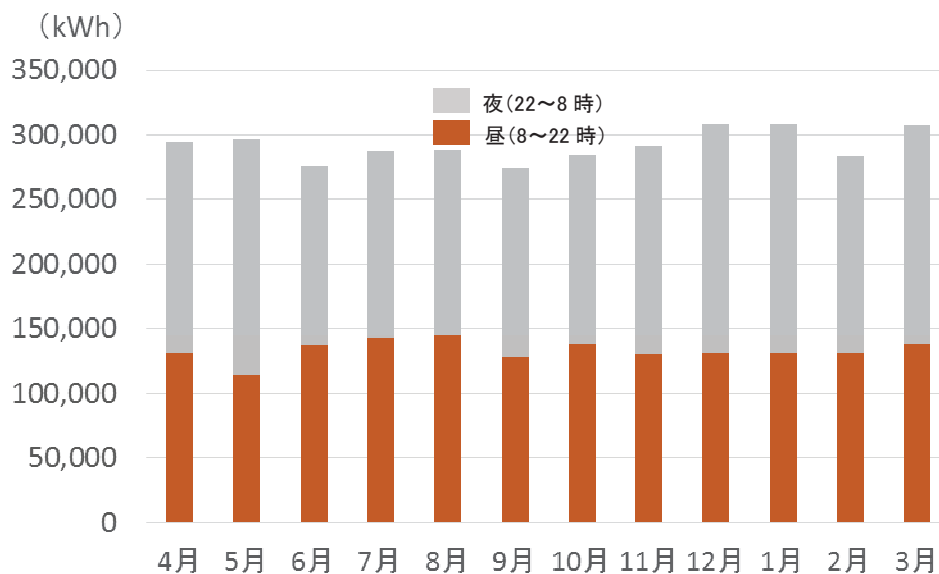


図 102 M-7 牧場の年間電力消費量

(5) 再生可能エネルギー導入及び新電力について

再生可能エネルギー設備の保有状況・興味
<ul style="list-style-type: none">・風力発電設備の設置を検討し、環境アセスメントまで終了したが断念した。・太陽光発電設備の設置を検討したが断念した。
設置しようとした目的
<ul style="list-style-type: none">・将来は国内クレジット制度が更に厳しくなると予想し、再エネ発電設備の所有を検討した。・畜産業が排出する環境問題に対してのイメージ向上のため。
断念した理由
<ul style="list-style-type: none">・風力発電設備は導入を断念した。・太陽光発電設備は場所貸しの話があり設置を検討したが、加重に耐えられる屋根の豚舎が少ないことと豚舎から発生するガスによる腐食が起こる可能性があり、収入と支出（メンテナンス費用）を考慮し断念した。
その他
<ul style="list-style-type: none">・現在は外部に販売している堆肥をボイラーで燃やし、発生したエネルギー（電力、熱）を活用して牧場近辺で冬が厳しい地域でも1年を通じて農業ができる環境を作り出せる地域事業などへの協力には興味がある。
新電力について
<ul style="list-style-type: none">・現在、電気料金削減だけではなく、地元のスポートチームに還元された収益が明確に地域貢献に活用されることが確認できるため、地域新電力からの電力購入を検討している。

3.12 基礎調査のまとめ

ここでは、調査対象地でのヒアリングや電力消費状況調査結果をもとに総括する。

1) 電力消費状況について

- ・農林漁業関連施設の多くは電力により稼働しているが、これら施設の稼働状況は生産に直接影響を及ぼすため、調査対象となった事業者の多数は、電力会社からの購入を前提とした電気料金について、自らの努力だけでは削減することが難しい経費として認識していた。
- ・地域の気候、業種、作業内容等の多様な条件により、施設の稼働状況が異なるため、電力消費量も1日の中での変動や季節的な変動がある。例えば、稲作、野菜、果樹等の耕種農業は、収穫ピーク期に関連施設の電力消費量が大きい傾向があり、一方で、畜産業や水産業は、送風ファンや冷蔵設備等、温度を一定に保持するための施設が多く稼働しているため、夏季の電力消費量が大きい傾向にあった。
- ・3.2～3.11 に記した各調査対象地の調査結果を事業者の業種別に区分し、表5に整理した。

2) 再エネに対する取組や展望

- ・今回の調査で、再エネ発電設備を保有している又は設置に興味があると回答があった割合は農業関係者（含畜産）では約3割、水産業関係者は約2割、木材関係者は約1割となった。回答があった者のうち、およそ半数の事業者は、既に再エネ発電設備を設置済み、又は設置を検討したことがあると回答した。
- ・再エネ発電設備の設置を検討したが、設置を断念した者もあり、その主な理由としては、用地取得、資金調達、電力会社の系統接続制限が挙げられた。また、相談時に自治体の対応が消極的であったという意見もあった。
- ・再エネ導入に期待する効果として、農業・林業・水産業のいずれの業種からも一番多かった回答は「電気代の削減」の約7割。次いで多かったのは「残渣の有効活用」の回答であり、再エネが農林漁業の経営に好影響を与えるものであれば、導入したいという関心の高さがうかがえた。
- ・再エネ発電設備の設置に関する意見として、
 - ①生産物の品質の維持を優先したい
 - ②発電設備の維持管理等に労力をかけることは難しい
 - ③農林漁業者単独の設置は難しいため、国・自治体や農協等を取組を支援して欲しい等、設置導入が困難なことについての意見が多くあったものの、
 - ④再エネを導入することによる生産物のブランド化が出来るような仕組みが欲しいといった再エネを農林漁業に活用することについて、前向きな意見も聞くことができた。

表5(1) 業種別のとりまとめ

業種区分	業種区分と主な作業・出荷物		主な設備	年間の電力消費状況	1日の電力消費状況	再エネの導入状況 または、将来展望	備考
	主な作業	主な出荷物					
加工流通 (米・麦) 育苗 (水稲)	乾燥・調製 ・育苗	米、水稲、大 麦、麦、きな こ	・乾燥調製機、ドライストア、 精米機、コイン精米機、倉 庫、冷蔵庫、もみすり機、 貯蔵(サイイロ)、昇降機、コ ンベア、石取機、計量機、 播種機、水槽ポンプ、ホイ スト	【E-3農協】 ・収穫米を乾燥させる9月～10月 は年間で急激に電力消費量が大き くなる。最盛期は休みなしに稼 働している。 【F-1農協】 ・繁忙期に臨時電力契約による電 力を受けている。 【H市の事業者】 ・乾燥調製機と冷蔵庫は24時間稼働。	【E-3農協】 ・もみ処理費用の削減が課題で、バイオマス発電 などの活用方法があれば検討の余地がある。 【H市の事業者】 ・太陽光、小水力、風力発電設備の導入を検討して いる農家がある。 【F-1農協】 ・子会社を通して2MWのメガソーラーを整備。	【E-3農協】 ・電気料金が削減される のであれば、新電力か ら電力の購入を検討す る意向がある。	
流通 (野菜) 施設野菜 施設花き	予冷、梱包	レタス、きゅう り、みょう が、ししと う、オクラ、 花き類	野菜用、園芸用予冷庫、 保管庫、梱包機械	【E-5農協】 ・予冷に負荷がかかる夏季に電力 消費量のピークがくる。レタス は5、6、9、10月がピークで、 キャベツは7、8月に出荷する。 【K-6農協】 ・みょうがは4～7月が出荷のピー クで、電力消費量が大きい。 ・オクラ5～7月、花き類4月・8 月・12月が出荷ピーク。ピーク が重なる7～8月が繁忙期。	【E-5農協】 ・本部の屋根に40kWの太陽光発電設備を設置して、 発電した電力は全量売電している。 【K-6農協】 ・第2選果場の屋根に太陽光発電設備を設置して、 新たな設置を現在検討中。	—	
	栽培	トマト、キ ク、イチゴ、 ぶどう	【トマト】 ハウス内環境制御御 システム、自動液肥装置、井 戸水汲上げポンプ、ファン、選 果機、暖房機、電灯(蛍光灯) 【イチゴ】 電熱線ヒーター、 暖房機、ファン、井戸水ポン プ、電灯、天窓開閉用モーター 一、消毒用動力噴霧器、シヨ ックフリーザー、ステム アップ、灌水システム 【キク苗】 ヒートポンプによる夜間加温に イラー温風機、電灯、苗保管 用冷蔵庫、天窓開閉用モーター、 消毒用動力噴霧器	【E-6農場：トマト】 ・7月10日前後作付け、9月上旬 出荷開始、6月20日以降につる 上げ。ハウス内環境制御システ ムの電力消費量が多い。 【G-1農園：トマト・キク苗】 ・ヒートポンプによる夜間加温に より冬季の電力消費量が増加。	【G-1農園】 ・ハウスの天窓と屋外に太陽光発電設備(10kW) を設置した。 【H-8農園】 ・市有地の法面に太陽光発電設備の設置を検討中。	【G-1農園】 ・地域に導入されている 再エネ発電設備を活用 した新電力であれば検 討する意向がある。(現 在契約している電力会 社と同料金である場 合)	
加工流通 (果樹)	選果	桃、梨、リン ゴ	選別機、ローラー台、保冷庫	【E-3農協】 ・果物の出荷時期により、夏季から 稼働。桃⇒梨⇒リンゴの順に秋ご るまで出荷シーズンである。 ・梨とリンゴの出荷時期が重なる8 月～9月が稼働のピーク。	【E-3農協】 ・午前8時半から施設が開所し通常は 正午ぐらいまで稼働する。最盛期に は午後にかかる場合あり。	【E-3農協】 ・加工流通(米・麦)、育 苗(水稲)に記載のと おり	
酪農	搾乳、育成、 繁殖	生乳	ミルクインバラー、パイプ ラインミルクカー、バルククー ラー、家畜排せつ物処理装置、 コルツヒーター、給水ライン 電熱線、ファン、自動給餌装 置、パームスクリーナー、 パームスクレーパー、冷蔵庫、 ポンプ、エアコン	【A町の事業者】 ・ファンとバルククーラーの負荷 が増える夏季、電熱線ヒーター の負荷が増える冬季は電力消費 量が増える。 【B-1牧場】 ・宿泊施設は年中無休のため、夏 季及び冬季の空調機器の電力消 費量が多い。	【A町の事業者】 ・家畜排せつ物・残渣、未利用資源等の有効活用、 電気料金の削減、停電時の電力供給、売電に期待 している。 【B-1牧場】 ・バイオマス発電設備が稼働し、当該施設の事務所 に供給している。 【H市の事業者】 ・バイオガス発電は個人では資金調達等が難しいが、 他団体等が事業化する場合は協力したい。	【A町】 ・バイオガス発電設備の 導入とともに新電力の 立ち上げも検討中であ る。	

表5(2) 業種別のとりまとめ

業種区分と主な作業・出荷物	再エネの導入状況 または、将来展望				備考	
	区分	主な作業	主な出荷物	再エネの導入状況 または、将来展望		
養豚 (一貫)	育成、繁殖	豚	<p>【L町の事業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏季のファンと冬季の分換舎用のコルツヒーターの電力消費量が大きい。 ・開放式豚舎では、冬季のコルツヒーターの電力消費量が最も大きい。 <p>【M社】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウィンドレス豚舎では、冬季はガスコージェネレーションの温水床暖房を使用しているため、夏季のファンの電力消費量が最も大きい。 <p>【M社】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬季は豚舎を加温するために電力消費量が増加。 	<p>【L町の事業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ファンはインバータ式が多く、設定温度を超えると自動的に稼働する。夏季の暑い時期は24時間稼働している。冬季の寒い時期は暖房用の電熱線の消費が大きい。 <p>【M社】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏季はファンが24時間稼働しているため、夜間の時間帯にも電力を消費している。 ・電力デマンド計測装置を導入した牧場では、最大電力量が上限を超えない様に機器の作動時間を調整しているため、昼夜の差が少なくなった。 	<p>【L町の事業者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家畜排せつ物による発電の場合、消化液を処理する施設を併設する必要がある。 ・ヨーロッパでは再エネによって農作物の価値向上につながる政策が出されている。日本でもこのような仕組みが必要ではないか。 ・九州電力が接続申し込みの回答を保留していて工事が進まないとの話も耳にしている。 <p>【M社】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風力発電設備は導入を断念した。 ・太陽光発電設備は場所貸しの話があり設置を検討したが、加重に耐えられる屋根の豚舎が少ないこと、豚舎から発生するガスによる腐食が起こる可能性があり、収入と支出（メンテナンス費用）を考慮し断念した。 	<p>【M社】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新電力からの電力購入を検討している。
	採卵鶏育成	雛	<p>ファン、給餌装置、除糞機、電灯、給水器、スパーカー、監視システム (首雛日齢が45日までと75～150日では設備が異なる)</p>	<p>【C-1農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウィンドレス鶏舎では、ファンが最も電氣を使う設備である。 ・空舎期間は昼間の時間帯がピークとなる山型の消費パターン。 ・飼育期間は昼間に増加して夜間に若干落ちるものの、1日を通して電力消費量が多い。 	<p>【C-1農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷地内等に太陽光発電設備の設置を検討している。目的は売電収入である。 ・地産地消や省エネにも興味はある（現在よりも電氣料金が安くなるのが前提）が、鶏の生育に影響が出ることは絶対に避けなくてはならない。 	<p>【C-1農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電氣料金削減に対して興味があるため、電力会社を切り替えた場合、電氣料金が削減するかを相談したい。
養鶏 (盲雛、採卵鶏、ブロイラー)	採卵	鶏卵	<p>【D-1農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飼育サイクルは棟単位で管理。 ・700日齢で廃鶏となり、その後2週間洗浄・消毒を行う。 ・夏季のファンによる電力消費量が最も多い。 	<p>【D-1農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機器の稼働が始まると電氣消費量が増加し、昼間の時間帯がピークとなる山型の消費パターンである。 	<p>【D-1農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電氣料金の削減、売電による収入、屋根への太陽光パネル設置による鶏舎の遮熱を目的に太陽光発電設備の導入を検討したが断念した。 ・鶏糞によるバイオガス発電は採算性が低いことや残渣処理に苦しい話も耳にしているため、資金面、制度面で国のバックアップが必要。 	<p>【D-1農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏季のピークカットや夏季の電力料金の削減には関心があるが、新電力へ切り替えた場合、供給の安定性や停電への不安を持っている。
	育成	食鶏	<p>ファン、自動給餌装置、電灯、ポンプ</p>	<p>【I-3農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電氣を最も多く使うファンはインバータ式で昼夜稼働するが、鶏の育成状況により稼働頻度を変えている。 ・自動給餌装置は決まった時間にタイマーで稼働する。 ・水を送るポンプは24時間稼働する。 	<p>【I-3農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・50kW以上の送電許可が下りなかったため、過去数回太陽光発電設備の導入を検討したが断念。またFITの買取価格が下落し採算が合わなくなった。 ・電氣料金の削減、家畜排せつ物・残渣の処理、未利用資源等の有効活用が望まれる。 	<p>【I-3農場】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・50kW以上の送電許可が下りなかったため、過去数回太陽光発電設備の導入を検討したが断念。またFITの買取価格が下落し採算が合わなくなった。 ・電氣料金の削減、家畜排せつ物・残渣の処理、未利用資源等の有効活用が望まれる。

表 5(3) 業種別のとりまとめ

業種区分と主な作業・出荷物	業種別のとりまとめ		再エネの導入状況 または、将来展望	備考
	区分	主な作業		
海面漁業	製氷、 冷凍冷蔵	アジ・サバ・ イワシ・キビ ナゴ・タイ・ イサキ・イカ	【J-1 漁協】 ・漁施設の電力消費量は水を作る製氷機が大部分を占める。 ・製氷機の水は満水になるまで作り続ける仕組み。その日の水の需要や天候により電力消費量が変化、1日の電力消費量の推移に規則性はみられない。 ・冷凍冷蔵庫は1日の電力消費量の上下動が激しい。冷蔵庫の閉め等々のタイミングで電力消費量が変化。 【J-1 漁協】 ・漁施設の電力消費量は水を作る製氷機が大部分を占める。 ・製氷機の水は満水になるまで作り続ける仕組み。その日の水の需要や天候により電力消費量が変化、1日の電力消費量の推移に規則性はみられない。 ・冷凍冷蔵庫は1日の電力消費量の上下動が激しい。冷蔵庫の閉め等々のタイミングで電力消費量が変化。	—
海面養殖	育成	タイ・カンパ チ・シマアジ 等	【I-1 水産会社】 ・作業人数が少ないので、再エネ発電設備の運用に人が割かれると操業に影響が出てしまうおそれがある。 【I-2 水産会社】 ・土地利用の制約があるため、再エネ設備の導入が難しい。また、台風の影響を受けやすいので、設備が壊れる可能性がある。	—
加工 (豚肉)	食肉加工	肉加工品 ハム、ソーセ ージ、生肉加 工(スライイ ス、ミンチ)	【M社】 ・養豚(一貫)に記載のとおり	【M社】 ・養豚(一貫)に記載のとおり
加工 (魚類)	水産加工	水産加工品 自動蒸し器、 冷庫、冷凍室 らいかい機	【K-5 工場】 ・操業は5時~17時頃 ・製造は午前中が多く午後は少ない傾向であり、らいかい機は午前中より身を冷凍保存する工程が午前中にあるため、電力消費量も午前の方が多くなる。 ・冷庫と冷凍室は24時間稼働。	【K-5 工場】 ・売電収入や太陽パネルによる遮熱効果が期待できるが、冬季は西の山の影になってしまったため、太陽光発電設備の導入は難しい。資金面の課題もある。

表 5(4) 業種別のとりまとめ

業種区分と主な作業・出荷物	業種区分と主な作業・出荷物		主な設備	年間の電力消費状況	1日の電力消費状況	再エネの導入状況 または、将来展望	備考
	区分	主な作業					
加工 (果樹、野菜等)	ジュース、ジャム、ソース、味噌、漬物	農産加工	冷凍庫・冷蔵庫、ジュースーサー、圧縮機、真空パック	<p>【E-4加工所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 果物や作物の収穫後に加工作業 秋から春季にかけての繁忙期には果物加工と味噌作りを行うため、電力消費量が増加する。 味噌作りが終了する5月から果物の収穫が始まる7月までは閑散期となる。 	—	<p>【E-4加工所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 山あいの立地のため、日照時間が短い。 小規模の加工場のため再エネ発電設備の導入は検討されたことがない。 	—
木材・木製品製造	<p>【E-1製材所】</p> 材所】 板材、床材、構造木材、	製材・加工	<p>【E-1製材所】</p> 加工機(帯鋸)、コンベヤ、コンプレッサ、乾燥機、加工機、表面仕上げ、換気・集塵機、チップパー	<p>【E-1製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 機器が稼働する昼間の作業時間帯に電力消費量が増加する。 日曜日や夏季・冬季休暇期間などは一日を通じて電力消費量が少ない。 <p>【H-1・H-2製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力消費量が大きいのは乾燥機とモルダマーである。機械は操業時間間に使用される。乾燥機は乾燥が終わるまで稼働するたため、操業時間以外でも稼働。 勤務は交代制となっており休憩時間に機械を止めることはしていない。 	<p>【E-1製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 木質バイオマス発電設備が稼働予定。 燃料の約6割は県内の間伐材、4割は製材工場からの端材を予定している。 製材工場での電力利用は今のところ考えていない。 <p>【H-1・H-2製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事務所及び工場屋根に太陽光発電設備が設置され、その発電電力は100%工場で自家利用されている。 また、土日は売電している。未設置工場では、再エネ発電設備導入に興味がある。 設置当時は中国・四国地方からの視察も多く、会社のブランド価値や認知度が上がった。 工場で出た木屑は外部の業者に費用を払って処理しているが、これを改善できればよい。 	<p>【E-1製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 輸入材は、国産間伐材と比べてFITの買取価格が不利であるため興味がない。 以前おがくずを燃料として燃やしたことがあったが、煙により近隣からの苦情があった。 用途のない端材は近隣のセメント工場に供給し、処理費用を支払っている。セメント工場では国産材を用いた木質バイオマス発電を行っている。 	—
	<p>【E-1製材所】</p> 材所】 集成材、木屑混製品		<p>【E-1製材所】</p> 電力消費量は、住宅の市況に左右される。	<p>【E-1製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 出荷は7月から11月が多い。 アカマツは夏季の入荷が少ない。 <p>【H-1・H-2製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力消費量は、住宅の市況に左右される。 <p>【K-7製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 秋冬が繁忙期で春夏が閑散期だが、最近はその傾向が薄れている。 重機の輸出が増えるため、電力消費量も増える。 	<p>【K-7製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業量により電力消費量が増減する。 休憩時間に電力消費量が下がっており、就業時間を過ぎると電気をほとんど使用していない。 		
	<p>【E-1製材所】</p> 材所】 梱包材、インテリア材		<p>【E-1製材所】</p> 梱包機、チップパー、加工機(帯鋸)、電灯	<p>【K-7製材所】</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業量により電力消費量が増減する。 休憩時間に電力消費量が下がっており、就業時間を過ぎると電気をほとんど使用していない。 			

4. 実現可能性調査

4.1. 検討スキーム

平成 24 年の固定価格買取制度の開始に伴い、多くの再エネ発電設備が導入されたが、一般電気事業者の送電網の容量には制限があり、系統に接続して売電することが困難となっている地域がある。このような地域で再エネに取り組むための手法として、マイクログリッドスキームの構築を通じた「再エネの地産地消」の取組が考えられる。

図 103 に示したように、固定価格買取制度を用いて売電し、新電力を活用することで、再エネ発電設備の電力を自営線で結んだ近隣の農林漁業関連施設で地産地消しながらも事業性を確保するスキームを検討した。



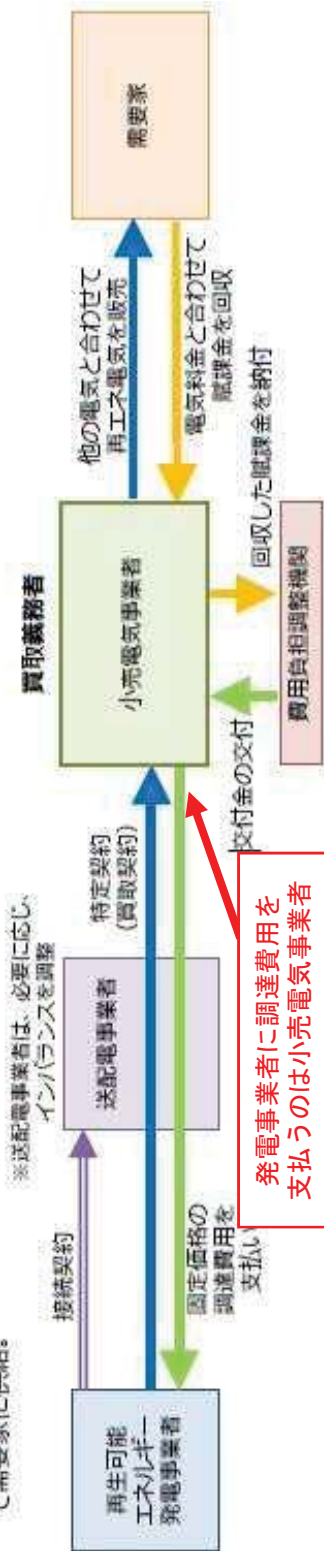
図 103 地産地消スキーム（自営線で電力を供給）

しかしながら、電力システム改革の議論が進む過程で、平成 28 年 2 月 9 日に閣議決定した再生可能エネルギー特別措置法 (FIT 法) の改正案では、広域運用等を通じた再エネ電気の更なる導入拡大を図るため、買取義務者を小売電気事業者等から一般送配電事業者等に変更されることとなった。(図 104 参照)

再エネ発電事業者に調達費を支払うのが一般送配電事業者に変更になると、当初検討していた自営線を利用するマイクログリッドによる地産地消のスキームが実施できない。そのため、買取義務者の見直しを反映し、系統に接続して送配電網を経由するも地域の再エネ発電設備による電力を地域内の需要家に供給するスキームに変更し、実現可能性調査の検討を行った。変更したスキームを図 105 に示す。

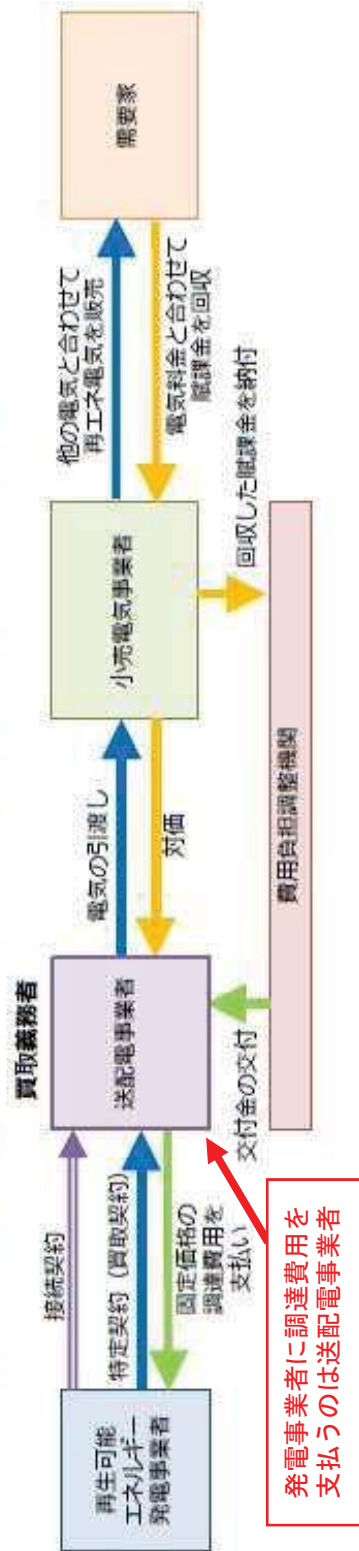
①小売電気事業者を買取義務者とする場合

個々の小売電気事業者が、認定を受けた再生可能エネルギー電源から生み出された電気を買取り、調達した電気を他の電気と合わせて需要家に供給。



②送配電事業者を買取義務者とする場合 (イメージ)

各エリアの送配電事業者が、認定を受けた再生可能エネルギー電源から生み出された電気を買い取り (注：法制的な整理は別途必要)、小売電気事業者に市場経由又は割付けを通じて引き渡し、小売電気事業者が他の電気と合わせて需要家に供給。



出所：総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力基本政策小委員会（第3回）配布資料6「再生可能エネルギー固定価格買取制度における買取義務者の変更について」の一部加筆

図 104 小売買取と送配電買取の違い

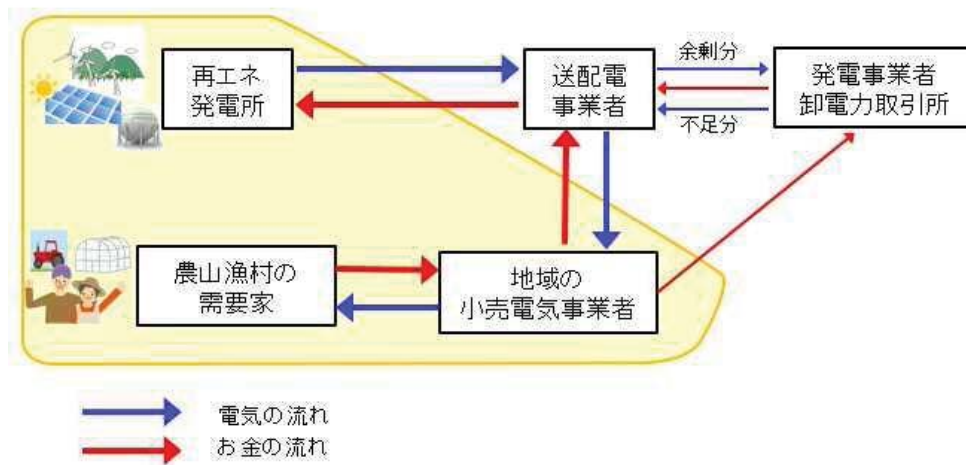


図 105 実現可能性調査にて検討した地産地消スキーム

4.2. 実現可能性調査方法の概要

4.2.1. 事例選定

基礎調査にて収集した農林漁業関連施設が所有する発電施設及び電力需要のデータから、再エネの地産地消を行うためのスキームの実現可能性の評価を行う事例を選定した。

酪農と林業（木材・木製品製造）は、基礎調査にて収集したデータを使用し、評価を行った。

水産（海面漁業、流通、海面養殖）については、発電施設と需要施設の双方を所有する事例が得られなかったため、地域は四国電力管内とし、四国地方に在る発電施設の情報と基礎調査にて収集したデータから推定した数値を使用して評価を行った。

また、耕種（加工流通：米）、耕種（施設野菜）については、地域と事業者を特定せず、基礎調査にて収集したデータを組合せて合成した電力需要と、一般的な小水力・太陽光の発電パターンを使用して評価を行った。

表 6 選定事例

業種	地方	事業者名	評価に使用するデータ
酪農	東北	B-1 牧場	基礎調査にて収集したデータ使用
林業（木材・木製品製造）	北陸・甲信越	E-1 製材所	
水産（海面漁業、流通、海面養殖）	四国	事業者を特定せず	基礎調査にて収集したデータから推定
耕種（加工流通：米）	地域及び事業者を特定せず		基礎調査にて収集したデータから合成した電力需要と一般的な発電パターンを使用
耕種（施設野菜）			

4.2.2. 評価を行う組合せ

表 7 に評価を行う組合せを示した。

まず初めに、各事業者が所有する発電施設と需要施設の電力需給バランスを確認した。単体の農林漁業関連事業者内での組合せでは、発電または需要のどちらかが過多となり、電力需給バランスを取ることが困難であるため、近隣地域の発電施設や需要施設を加え、電力需給バランスを確認した。

このうち、酪農、林業（木材・木製品製造）、水産（海面漁業、流通、海面養殖）の近隣地域追加の事例に関しては、電力小売電気事業を行った場合における採算性の評価を行った。

耕種（加工流通：米）、耕種（施設野菜）については、今回の調査対象地域ではなかったパターン（再エネ発電設備と電力需要施設の組合せ）ではあるが、想定される組合せとして電力需給バランスの確認を行った。

表 7 評価を行う組合せ

業種	マッチング	電源	評価項目
酪農	事業者単体	事業者所有（バイオマス、太陽光）	電力需給バランス
	近隣地域追加	事業者所有（バイオマス、太陽光） 近隣地域の太陽光、風力	電力小売事業 採算性
林業（木材・ 木製品製造）	事業者単体	事業者所有（木質バイオマス）	電力需給バランス
	近隣地域追加	事業者所有（木質バイオマス） 近隣地域の太陽光、風力	電力小売事業 採算性
水産（海面漁業、 流通、海面養殖）	近隣地域追加	近隣地域の木質バイオマス、太陽光	電力小売事業 採算性
耕種（加工流通：米）	近隣地域追加	近隣地域の小水力	電力需給バランス
耕種（施設野菜）	近隣地域追加	近隣地域の小水力、太陽光	電力需給バランス

4.3. 試算結果

4.3.1. 試算の考え方

試算に用いたデータについての考え方を以下に示す。

- ・販売価格：各需要家が存在する地域における一般電気事業者の料金メニューの単価
- ・再エネ調達費用：回避可能費用
- ・常時バックアップ調達費用：各需要家が存在する地域における一般電気事業者推定値
- ・卸電力取引所（JEPX）からの調達費用単価：平成 24 年 12 月～平成 27 年 11 月末までの各需要家が存在する地域における実績値
- ・託送料金：各需要家が存在する地域における一般電気事業者の平成 27 年 12 月 18 日認可値
- ・損失率：需要家が存在する地域における一般電気事業者の損失率

なお、本試算には平成 28 年 1 月時点の値を用いており、今後の電力自由化に伴う制度変更や社会情勢により、試算結果が大きく変わる可能性があることに注意が必要である。

4.3.2. 酪農

1) 事業者単体の電力需給バランス

■ 前提条件

電力需給バランスを確認する B-1 牧場の発電施設と電力需要施設の組合せを図 106 示す。

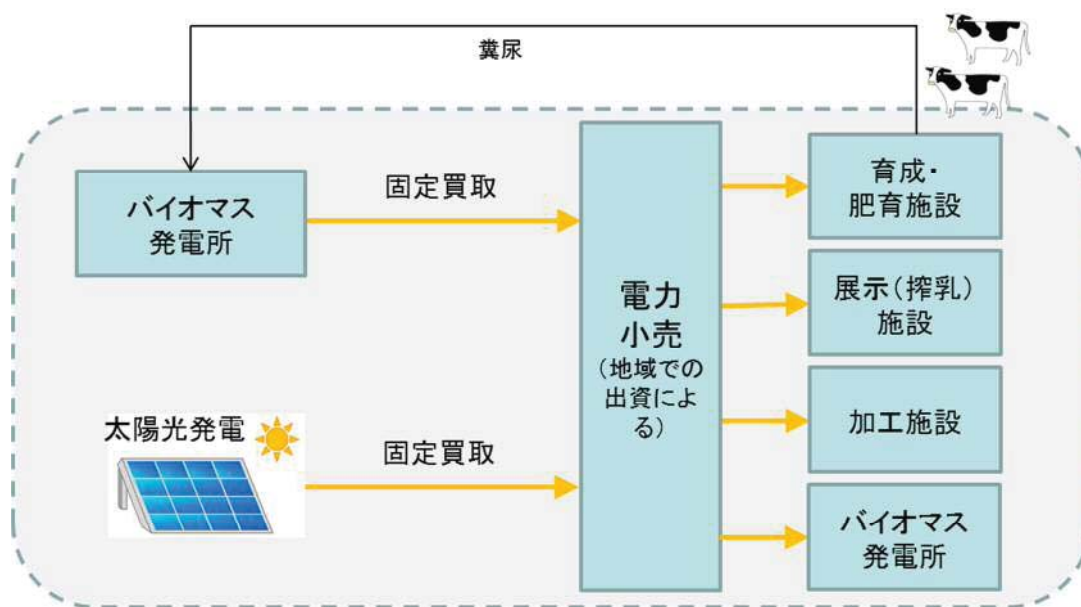


図 106 B-1 牧場の施設の組合せ

表 8 B-1 牧場の発電施設

施設	定格容量 (kW)	発電量 (kWh/年)	発電時間帯
バイオマス	37	13,320	昼間
太陽光	20	17,000	昼間

表 9 B-1 牧場の電力需要施設

施設	契約電力 (kW)	電力消費量 (kWh/年)	ロードカーブ設定
牧場内施設 (高圧)	108	234,518	産業
牧場内施設 (高圧)	109	509,190	業務
牧場内施設 (低圧動力)	96	99,563	産業
牧場内施設 (低圧電灯)	175	247,632	産業

■ 試算結果

発電電力量と電力消費量のバランスを図 107 に示す。B-1 牧場の場合、発電量を上回る電力需要が発生している。



図 107 発電電力量と電力消費量のバランス

2) 小売電気事業者としての採算性の評価

B-1 牧場の施設に地域の再エネ発電設備を加え、電力小売を介して近隣の需要施設に電力を供給するスキームにて電力小売事業における収支試算を行った。

■ 前提条件

発電施設と電力需要施設の組合せを図 108 に示す。

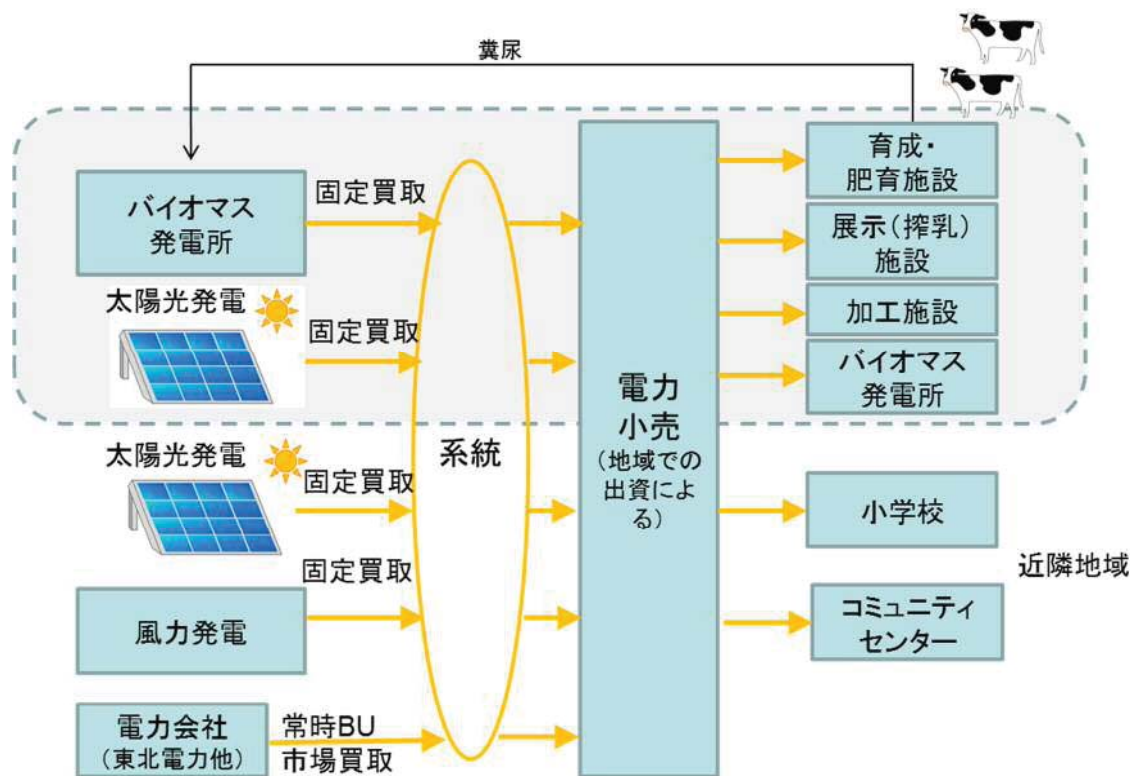


図 108 近隣地域を追加した施設の組合せ

バイオマス発電施設は昼のみの稼働である。牧場内施設は施設により電力使用パターン(昼中心、夜間にも需要ありなど)に違いがある。

表 10 近隣地域を追加した発電施設

施設	定格容量 (kW)	発電量 (kWh/年)	発電時間帯
バイオマス	37	13,320	昼間
太陽光	20	17,000	昼間
小学校 太陽光	10	7,589	昼間
コミュニティセンター 太陽光	182	150,712	昼間
近隣地域 風力発電	1,200	1,305,425	ベース

表 11 近隣地域を追加した電力需要施設

施設	契約電力 (kW)	電力消費量 (kWh/年)	ロードカーブ設定
牧場内施設 (高圧)	108	234,518	産業
牧場内施設 (高圧)	109	509,190	業務
小学校 (高圧)	135	265,228	業務
牧場内施設 (低圧動力)	96	99,563	産業
コミュニティセンター (低圧動力)	177	134,586	産業
牧場内施設 (低圧電灯)	175	247,632	産業

表 12 近隣地域を追加した試算時の経済条件

部門	項目	内容
売上	販売価格	各需要家の現契約及び特性を基に、東北電力の料金プランを適用 高圧 S (牧場内変電、バイオマス) 業務用電力 (牧場チーズ工場、小学校) 低圧電力 (牧場内低圧施設、コミュニティセンター) 従量電灯 (牧場内電灯)
	販売量	各需要家の実績値を基に、特性を踏まえた一般的な需要パターンから月別・時間帯別の使用量を推計
費用	電源別の調達量	需要値をキャップに、発電パターンに応じ設定 ^{※1}
	電源別の調達価格	バイオマス・風力・太陽光等の再エネ：回避可能費用 ^{※2} 常時バックアップ：東北電力 (推定値) JEPX：平成 26 年 12 月～平成 27 年 11 月末までの東北エリア実績値
	その他コスト	託送料金：東北電力 (平成 27 年 12 月 18 日 認可値) 需給管理費用：1 円/kWh その他、インバランス費用、事業税収入割、RPS 相当分考慮 販管費：人件費として 360 万円/年 (30 万円×12 ヶ月) を計上

※1 電源別の調達量

※2 回避可能費用：平成 28 年 4 月 1 日施行される卸電力取引市場の価格に連動する新制度ではなく、現行の総括原価方式をベースに算出された値を用いた。

1日の電力需給のイメージを図109に示す。1日の電力需給のうち、ベースとなる部分を風力発電から、昼間の時間帯に発生する部分はバイオマスと太陽光発電からの供給とした。各発電施設から供給できない電力については、一般電気事業者及び市場から調達する設定とした。

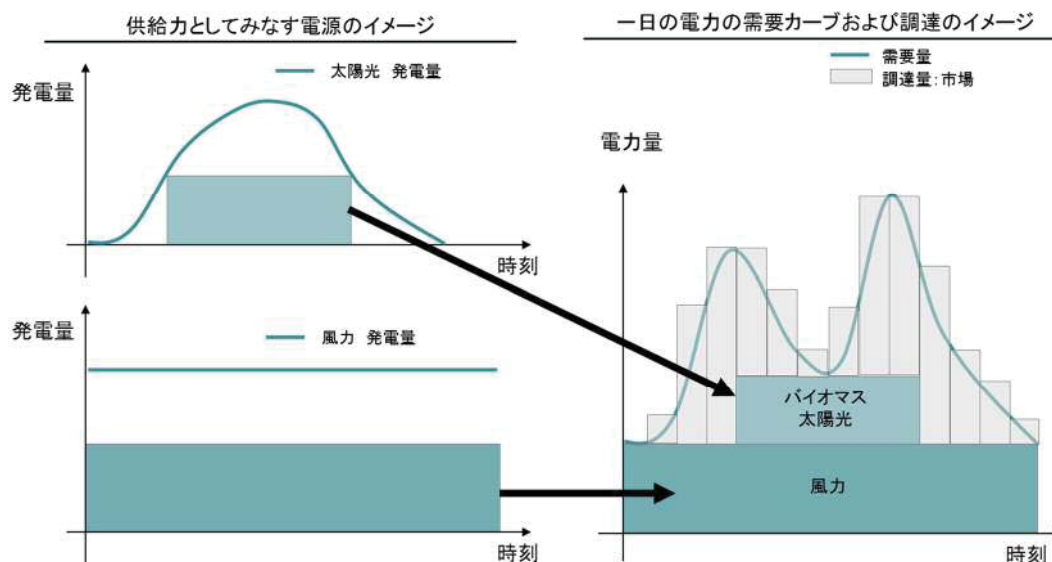


図 109 収支試算に用いた電力需給のイメージ

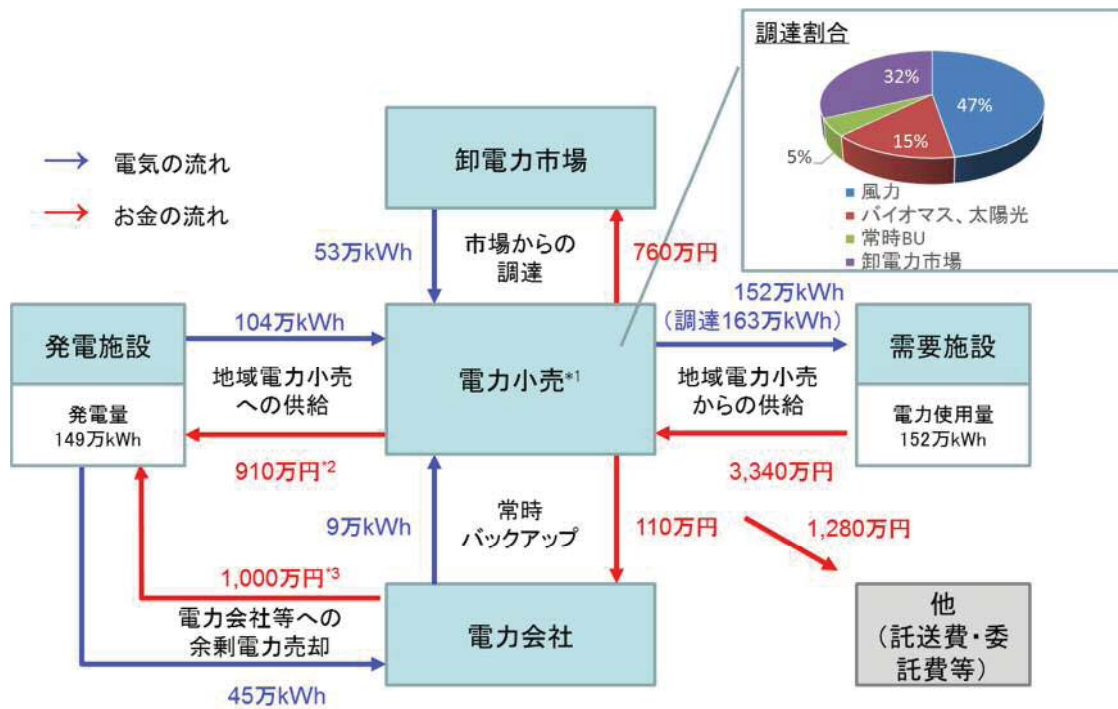
■ 試算結果

需要電力は年間で1,517,083kWh^{*}、売上高は3,300万円となる。営業利益率は-2.5%となり、粗利は見込まれるものの、本事業規模では、請求・決済や顧客窓口にかかる人件費までのカバーは難しい。

^{*}牧場内施設（低圧電灯）の電力消費量については、契約単位を一部切り上げて試算を行っているため、実需要よりも試算結果が大きくなっている。

表 13 収支試算結果

単位：百万円		平成 28 年度
売上高		33.4
	高圧	19.6
	低圧	13.8
原価		30.6
	電力調達	17.9
	託送料金	10.8
	インバランス	0.3
	需給管理委託	1.5
	その他	0.1
売上総利益		2.8
販売管理費		3.6
	人件費	3.6
営業利益		-0.8



*1: 卸電力市場の調達単位の関係により、電力小売での調達の和の方が供給より大きい。
 *2: 別途賦課金が上乗せされる。
 *3: 平成 27 年度の風力発電の買取単価 22 円/kWh で試算。

図 110 電力需給の状況

4.3.3. 林業（木材・木製品製造）

1) 事業者単体の電力需給バランス

■ 前提条件

電力需給バランスを確認するE-1 製材所の発電施設と電力需要施設の組合せを図 111 に示す。

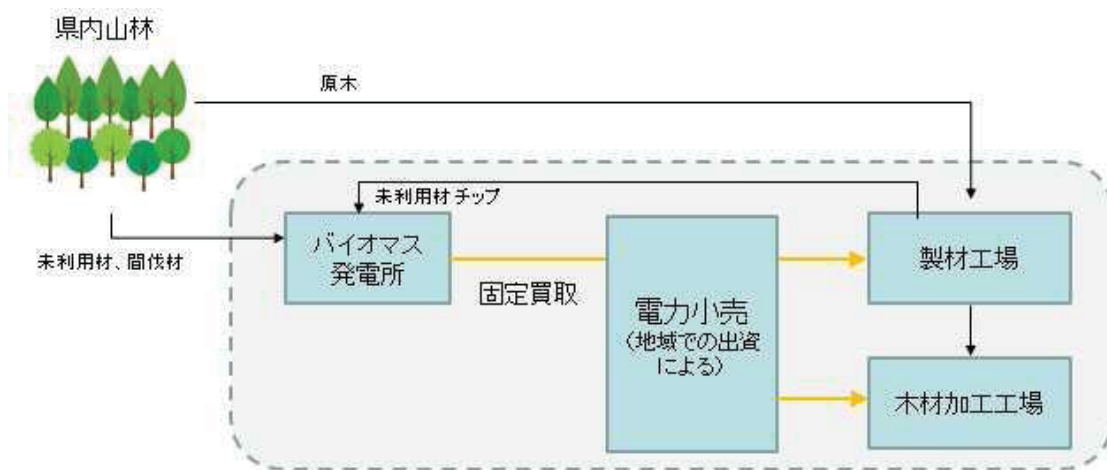


図 111 E-1 製材所の施設の組合せ

表 14 E-1 製材所の発電施設

施設	定格容量 (kW)	発電量 (kWh/年)	発電時間帯
木質バイオマス	14,500	非公開	ベース

表 15 E-1 製材所の電力需要施設

施設	契約電力 (kW)	電力消費量 (kWh/年)	ロードカーブ設定
製材工場	1,500	1,642,179	高圧 業務
木材加工工場			高圧 業務

■ 試算結果

発電電力量と電力消費量のバランスを図 112 に示す。E-1 製材所の場合、発電量が電力需要を上回る。



図 112 発電電力量と電力消費量のバランス

2) 小売電気事業者としての採算性の評価

E-1 製材所の施設に地域の再エネ発電設備を加え、電力小売を介して近隣の需要施設に電力を供給するスキームにて電力小売事業における収支試算を行った。

■ 前提条件

発電施設と電力需要施設の組合せを図 113 に示す。

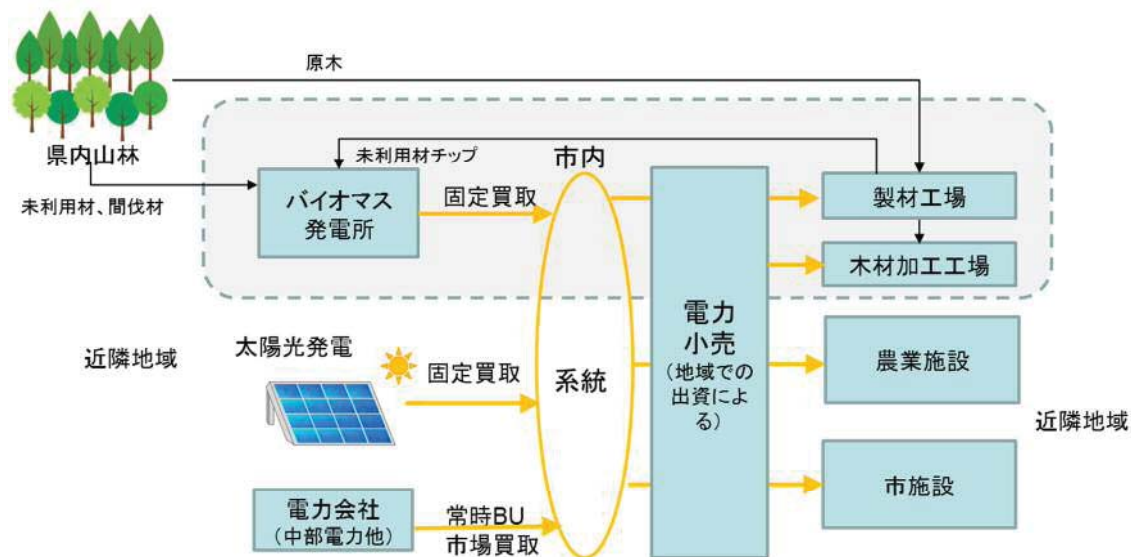


図 113 近隣地域を追加した施設の組合せ

農業施設の電力需要は収穫時期や機械の稼働状況により、季節変動が発生する。

表 16 近隣地域を追加した発電施設

施設	定格容量 (kW)	発電量 (kWh/年)	発電時間帯
木質バイオマス	14,500	102,176,556	ベース
太陽光発電所	486		昼間

表 17 近隣地域を追加した電力需要施設

施設	契約電力 (kW)	電力消費量 (kWh/年)	ロードカーブ設定
製材工場 (高圧)	900	4,648,670	業務
木材加工工場 (高圧)	600		業務
製材所 (高圧)	99		業務
市民交流センター (高圧)	600		業務
市役所本庁舎 (高圧)	207		業務
総合文化センター (高圧)	199		業務
保健福祉センター (高圧)	70		業務
JA 施設 (高圧)	301		季節変動
農場・加工施設 (低圧動力)	51		季節変動
農場・加工施設 (低圧電灯)	25		季節変動

表 18 近隣地域を追加した試算時の経済条件

部門	項目	内容
売上	販売価格	各需要家の現契約及び特性を基に、中部電力の料金プランを適用 高圧L（製材工場・市庁舎・市民センター、JA 施設 等） 低圧電力（農業施設 等） 低圧（農業施設等 ※電灯契約分）
	販売量	各需要家の実績値を基に、特性を踏まえた一般的な需要パターンから月別・時間帯別の使用量を推計
費用	電源別の調達量	需要値をキャップに、発電パターンに応じ設定 ^{※1}
	電源別の調達価格	バイオマス・太陽光等の再エネ：回避可能費用 ^{※2} 常時バックアップ：中部電力（推定値） JEPX：平成 26 年 12 月～平成 27 年 11 月末までの中部エリア実績値
	その他コスト	託送料金：中部電力（平成 27 年 12 月 18 日 認可値） 需給管理費用：1 円/kWh その他、インバランス費用、事業税収入割、RPS 相当分考慮 販管費：人件費として 360 万円/年（30 万円×12 ヶ月）を計上

※1 電源別の調達量

※2 回避可能費用：平成 28 年 4 月 1 日施行される卸電力取引市場の価格に連動する新制度ではなく、現行の総括原価方式をベースに算出された値を用いた。

1 日の電力需給のイメージを図 114 に示す。1 日の電力需給のうち、ベースとなる部分を木質バイオマス発電から、昼間の時間帯に発生する部分は太陽光発電からの供給とした。各発電施設から供給できない電力については、一般電気事業者及び市場から調達する設定とした。

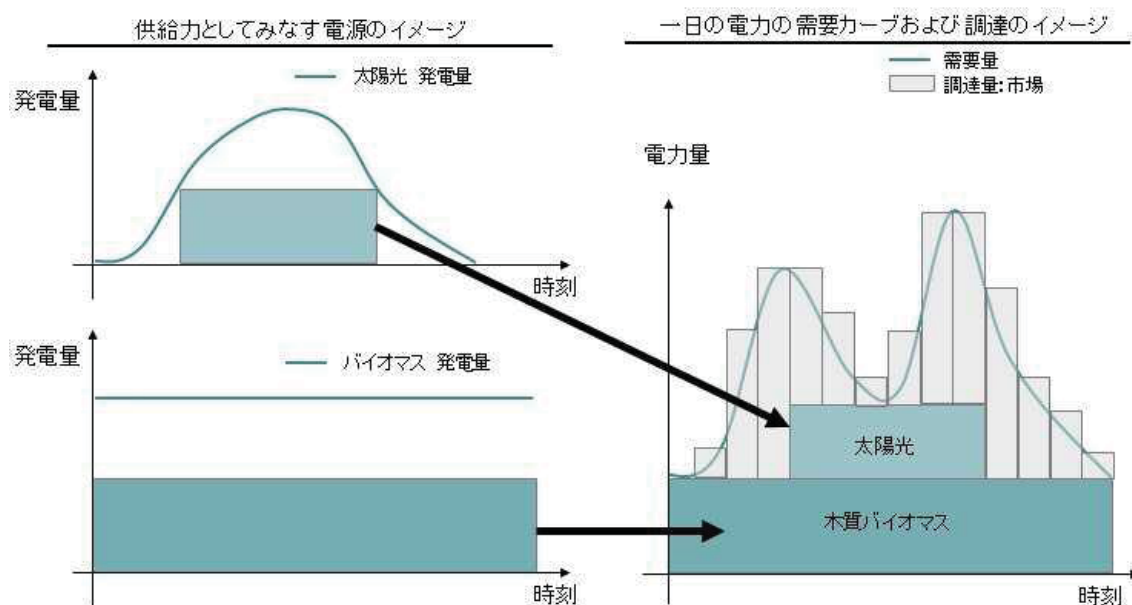


図 114 収支試算に用いた電力需給のイメージ

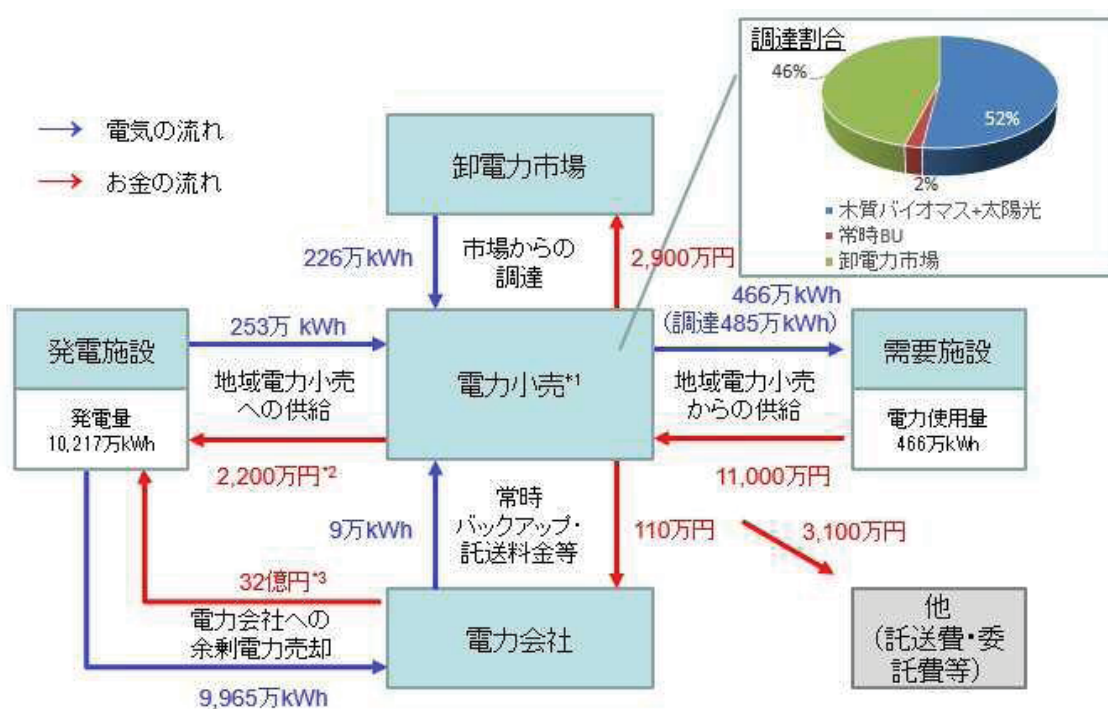
■ 試算結果

需要電力は年間で 4,660,134kWh^{*}となる。営業利益率は 21.2%となり、1 億円を超える売上規模があるため、人件費をカバーしたとしても需要家への値引きの余地は大きい。

※試算時に単位の切り上げ、切り捨てを行っているため、電力消費量と試算結果が一致していない。

表 19 収支試算結果

単位：百万円		平成 28 年度
売上高		109.5
高圧		107.4
低圧		2.0
原価		82.8
電力調達		52.1
託送料金		24.3
インバランス		1.1
需給管理委託		4.7
その他		0.5
売上総利益		26.7
販売管理費		3.6
人件費		3.6
営業利益		23.2



*1：卸電力市場の調達単位の関係により、電力小売での調達の和のほうが、供給より大きい

*2：別途賦課金が上乗せされる

*3：平成 27 年度の木質バイオマス発電の買取単価 32 円/kWh で試算

図 115 電力需給の状況

4.3.4. 水産（海面漁業、流通、海面養殖）

1) 小売電気事業者としての採算性の評価

地域のバイオマス発電所と太陽光発電施設からの電力を、電力小売を介しての近隣の水産施設に供給するスキームにて電力小売事業における収支試算を行った。

■ 前提条件

発電施設と電力需要施設の組合せを図 116 に示す。

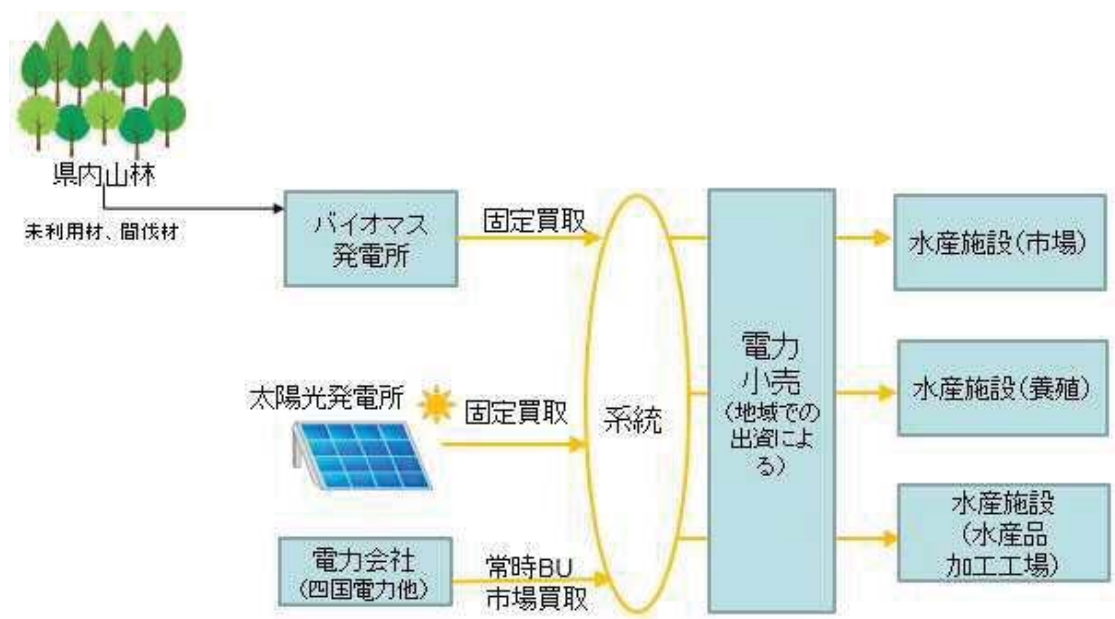


図 116 近隣地域を追加した施設の組合せ

水産施設の電力需要は漁獲時期により、季節変動が発生する。

表 20 近隣地域を追加した発電施設

施設	定格容量 (kW)	発電量 (kWh/年)	発電時間帯
木質バイオマス	6,500	44,544,000	ベース
太陽光発電*	800	1,051,200*	昼間

*稼働率：15%と仮定

表 21 近隣地域を追加した電力需要施設

施設	契約電力 (kW)	電力消費量 (kWh/年)	ロードカーブ設定
水産施設 (高圧)	602	1, 836, 366	変動
水産施設 (高圧)	520	1, 553, 232	業務
水産施設 (低圧動力)	174	550, 036	変動
水産施設 (低圧電灯)	-	8, 725	変動

表 22 近隣地域を追加した試算時の経済条件

部門	項目	内容
売上	販売価格	各需要家の現契約及び特性を基に、四国電力の料金プランを適用 高圧電力 B (漁協、水産品加工工場) 業務用電力 (500kW 以上) (漁協) 低圧電力 (漁協、稚魚育成施設、養殖施設、倉庫、冷凍コンテナ 等) 低圧 (漁協、稚魚育成施設、養殖施設 等 ※電灯契約分)
	販売量	各需要家の実績値を基に、特性を踏まえた一般的な需要パターンから月別・時間帯別の使用量を推計
費用	電源別の調達量	需要値をキャップに、発電パターンに応じ、林業のケースと同様に設定
	電源別の調達価格	バイオマス・太陽光等の再エネ：回避可能費用※ 常時バックアップ：四国電力 (推定値) JEPX：平成 26 年 12 月～平成 27 年 11 月末までの四国エリア実績値
	その他コスト	託送料金：四国電力 (平成 27 年 12 月 18 日 認可値) 需給管理費用：1 円/kWh その他、インバランス費用、事業税収入割、RPS 相当分考慮 販管費：人件費として 360 万円/年 (30 万円×12 ヶ月) を計上

※回避可能費用：平成 28 年 4 月 1 日施行される卸電力取引市場の価格に連動する新制度ではなく、現行の総括原価方式をベースに算出された値を用いた。

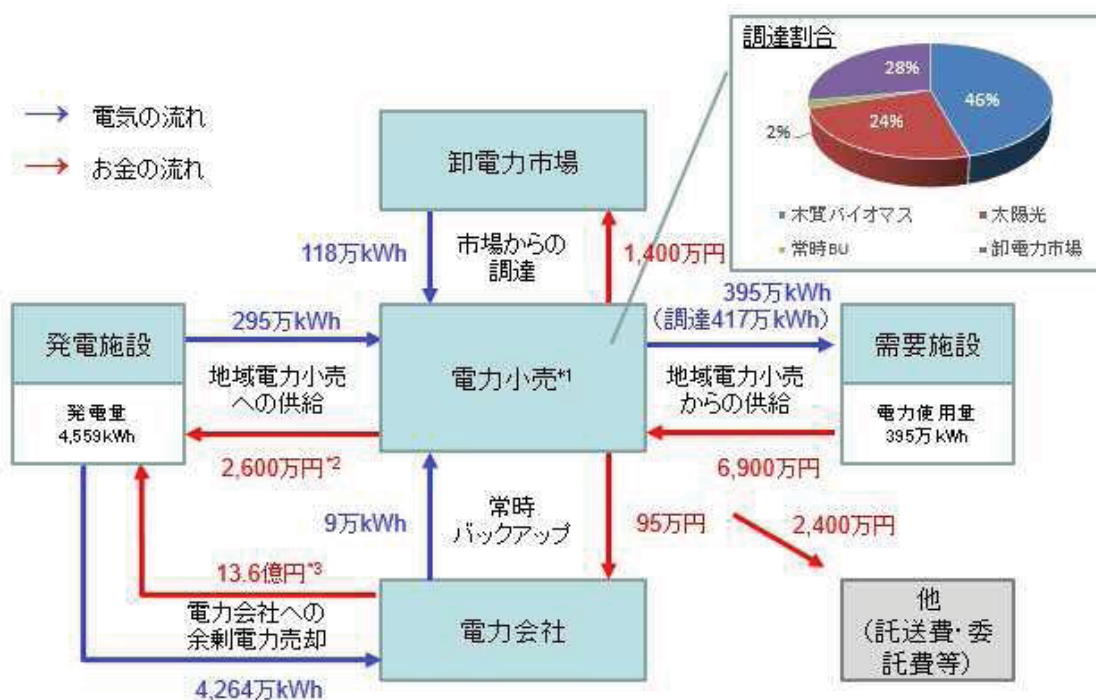
■ 試算結果

需要電力は年間で 3,945,960kWh*、売上高は 6,900 万円となる。営業利益率は 2.0% であり、人件費をカバーしたとしても需要家への値引きの余地は一定見られる。

※試算時に単位の切り上げ、切り捨てを行っているため、電力消費量と試算結果が一致していない。

表 23 収支試算結果

単位：百万円		平成 28 年度
売上高		69.0
	高压	59.5
	低压	9.5
原価		64.0
	電力調達	40.7
	託送料金	18.5
	インバランス	0.7
	需給管理委託	3.9
	その他	0.3
売上総利益		5.0
販売管理費		3.6
	人件費	3.6
営業利益		1.4



*1：卸電力市場の調達単位の関係により、電力小売での調達の和のほうが、供給より大きい

*2：別途賦課金が上乗せされる

*3：平成 27 年度の木質バイオマス発電の買取単価 32 円/kWh で試算

図 117 電力需給の状況

4.3.5. 耕種（加工流通：米）

1) 電力需給バランス

地域の小水力発電設備からの電力を、耕種（加工流通：米）と耕種（施設野菜）に供給するスキームの電力需給バランスを確認した。

■ 前提条件

発電施設と電力需要施設の組合せを図 118 に示す。ライスセンターは集荷したもみ米を乾燥するため、7～9月にかけて電力消費量がピークとなる。一方、耕種（施設野菜）（品目：イチゴ）は冬季（12～2月）の電力消費量が増える。

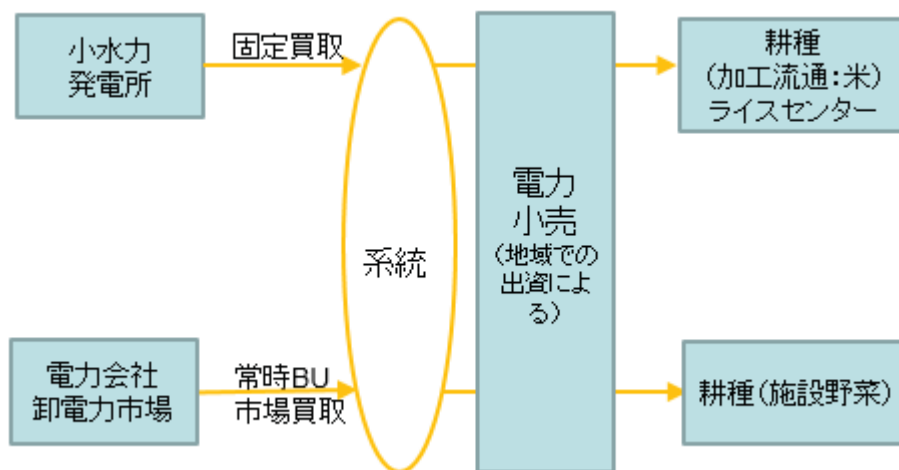


図 118 耕種（加工流通：米）の施設の組合せ

表 24 耕種（加工流通：米）の試算に想定した発電施設

施設	定格容量 (kW)	発電量 (kWh/年)	発電時間帯
小水力	630	3,952,000	ベース

表 25 耕種（加工流通：米）の試算に想定した電力需要施設

施設	契約電力 (kW)	電力消費量 (kWh/年)	需要変動
ライスセンター（高圧）	13	19,455	季節変動
耕種（施設野菜） （低圧動力）	35	15,034	季節変動
耕種（施設野菜） （低圧電灯）	-	2,482	季節変動

■ 試算結果

米、施設野菜ともに、昼間と同程度の夜間需要が発生しているため、一定程度発生する需要（ベースロード）には小水力発電設備から継続的に供給される電力から、その他は卸電力市場より調達した電力から供給する試算結果となった。小水力発電設備と市場調達の割合は4：6であり、市場調達の割合が多い。

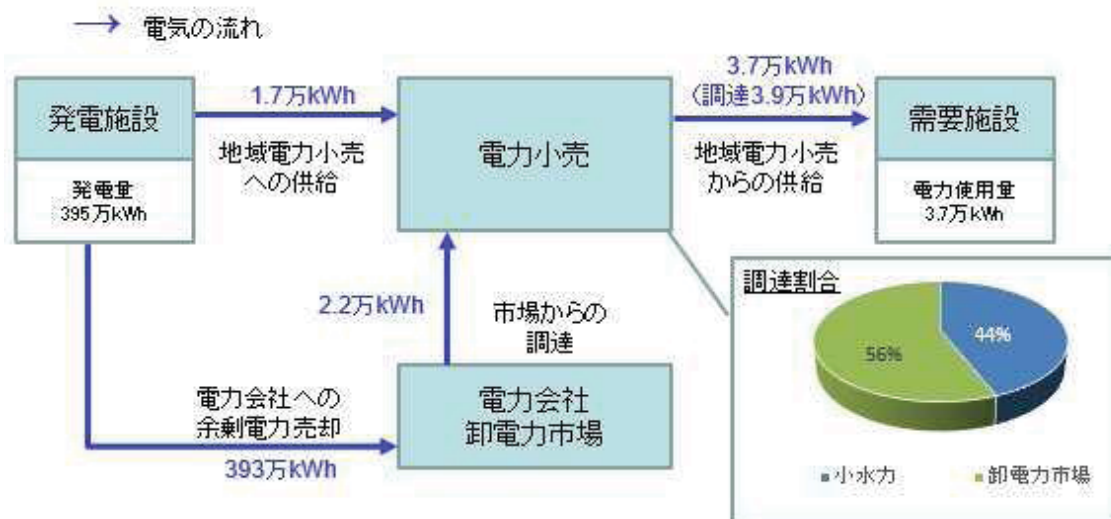


図 119 電力需給の状況

4.3.6. 耕種（施設野菜）

1) 電力需給バランス

地域の小水力発電設備と太陽光発電設備からの電力を、耕種（施設野菜）（品目：トマト）と食品製造（加工（豚肉））に供給するスキームの電力需給バランスを確認した。

■ 前提条件

発電施設と電力需要施設の組合せを図 120 に示す。耕種（施設野菜）はハウス加温のため 11～2 月にかけて電力消費量がピークとなる。一方食品製造（加工（豚肉））は夏季（8～10 月）に電力消費量が増加する。

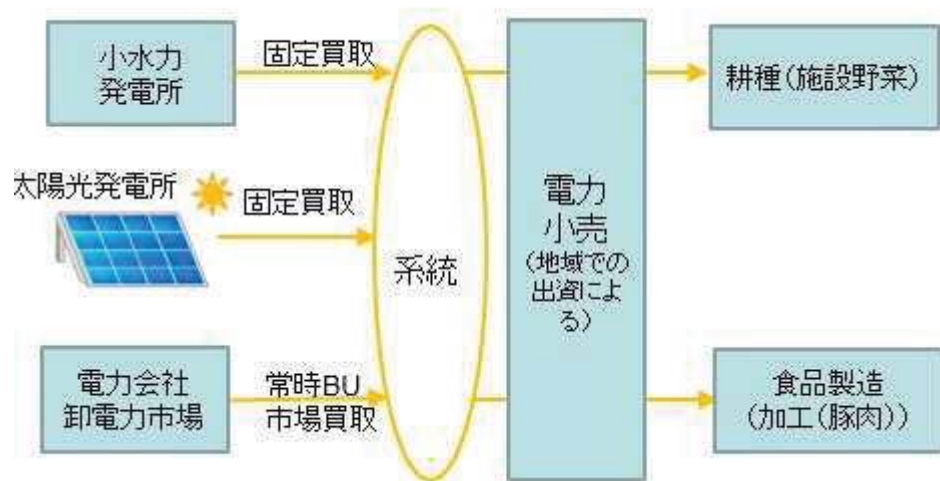


図 120 耕種（施設野菜）の施設の組合せ

表 26 耕種（施設野菜）の試算に想定した発電施設

施設	定格容量 (kW)	発電量 (kWh/年)	発電時間帯
小水力	630	3,952,000	ベース
太陽光発電*	50	85,410	昼間

*稼働率：13%と仮定

表 27 耕種（施設野菜）の試算に想定した電力需要施設

施設	契約電力 (kW)	電力消費量 (kWh/年)	需要変動
耕種（施設野菜）（高圧）	108	97,274	季節変動
耕種（施設野菜）（低圧動力）	78	80,833	季節変動
耕種（施設野菜）（低圧電灯）	-	14,370	季節変動
食品製造（加工（豚肉））（高圧）	86	344,026	季節変動

■ 試算結果

食品製造により昼間に発生する電力需要は、太陽光発電設備からの電力から、一定程度発生する需要（ベースロード）には小水力発電設備から継続的に供給される電力から、その他は卸電力市場より調達した電力から供給する試算結果となった。調達割合は、小水力：太陽光：卸電力市場=6：1：3となった。

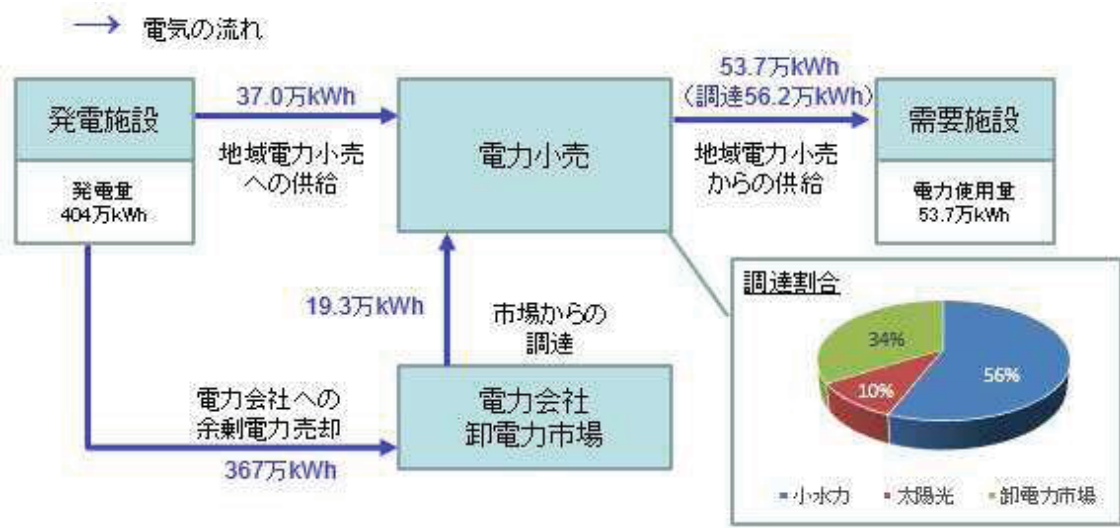


図 121 電力需給の状況

4.4. 実現可能性調査のまとめ

4.4.1. 本検討により得られた示唆

1) 前提条件

地域によって基準となる一般電気事業者の販売価格の他、市場価格や常時バックアップの調達コスト、託送料金、損失率などが異なるため、事業性に差が生まれる。

表 28 に産業用（500kW 未満）の電力小売事業における収支試算結果に影響を及ぼす経済条件の地域比較を示す。東北電力エリアは託送料金・損失率が高く、採算性を確保するには不利な地域である。

表 28 事業性に影響を及ぼす経済条件の地域比較

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	
販売価格	メニュー	高压電力	高压電力S	高压電力A	高压電力プランL	高压電力A	高压電力BS	高压電力A	高压電力A	産業用電力A	
	基本 [円/kWh]	2,019.6	1,296.0	1,269.0	1,257.94	1,285.2	1,360.8	1,220.4	1,270.29	2,008.8	
	従量	夏季 [円/kWh]	16.37	16.08	16.98	17.86	11.86	17.75	14.56	16.14	11.38
		その他季 [円/kWh]		14.96	15.85	16.68	10.82	16.66	13.31	14.86	12.25
託送料金	基本 [円/kWh]	615.60	675.0	545.4	388.80	853.2	507.6	507.6	583.2	448.2	
	従量 [円/kWh]	2.60	2.66	2.30	2.51	2.18	2.54	2.55	2.32	2.60	
損失率		5.1%	5.6%	4.2%	3.8%	3.9%	4.5%	4.7%	4.9%	3.3%	
常時バックアップ [円/kWh] *		14.07	11.49	14.13	13.31		11.25		10.76	11.79	

*電気料金審査専門小委員会における電力各社の供給約款変更認可申請の検証資料より、販売電力量と金額を元に算出した仕上がり単価

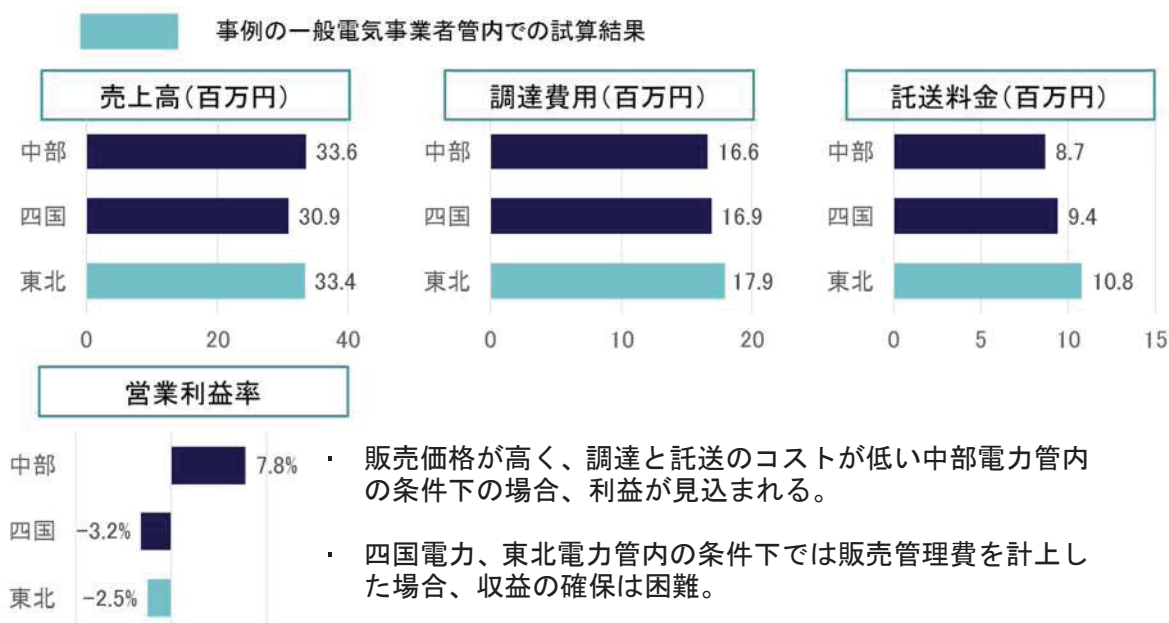
2) 各事例での試算

以下に、地域特性が事業性の試算結果に及ぼす影響を把握するため、経済条件のうち、販売価格、託送料金、損失率、常時バックアップの単価を他事例の条件に変更して電力小売事業を行った場合における採算性の試算を行った。

東北電力、中部電力、四国電力の3地域を選択して比較した理由としては、4.3.2、4.3.3、4.3.4にて試算を行った地域であることに加え、経費等が比較的有利な地域（中部電力）、中程度の地域（四国電力）、不利な地域（東北電力）と試算に必要な経済条件が異なるためである。

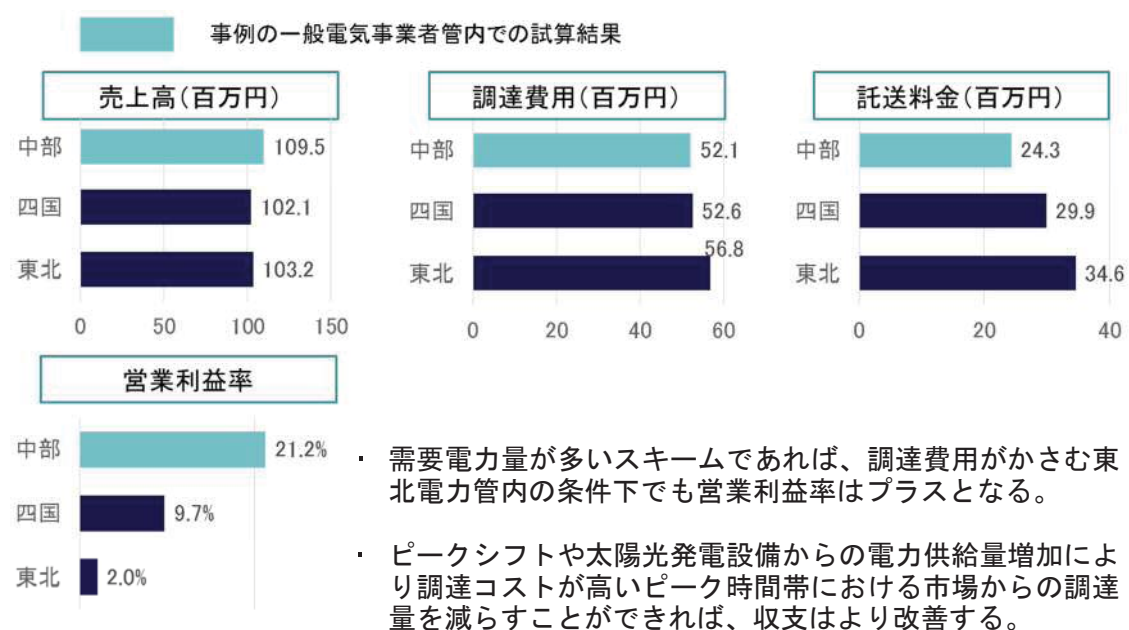
■ 酪農の事例

4.3.2 で行った試算（地域：東北電力管内）の経済条件を、中部電力と四国電力に変更した試算結果を以下に示す。



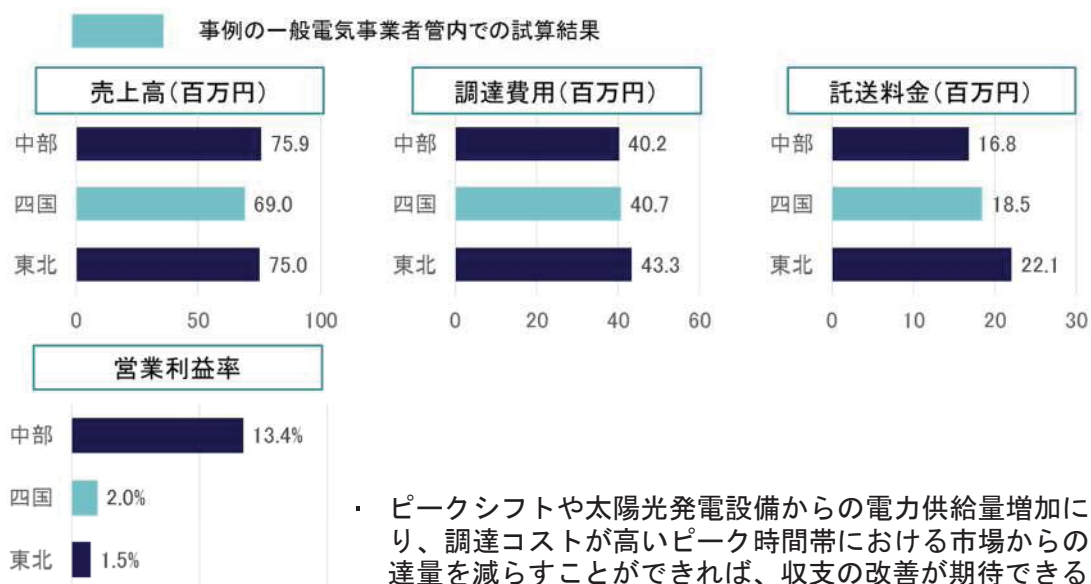
■ 林業（木材・木製品製造）の事例

4.3.3 で行った試算（地域：中部電力管内）の経済条件を、東北電力と四国電力に変更した試算結果を以下に示す。



■ 水産（海面漁業、流通、海面養殖）の事例

4.3.4 で行った試算（地域：四国電力管内）の経済条件を、東北電力と中部電力に変更した試算結果を以下に示す。



3) 試算の総括

① 売上の向上に向けて

発電または需要のいずれかが過剰になりやすいため、単体の事業者で需給のバランスをとることは難しい。需要家を単一の業種で構成するよりも、複数の業種で構成した方が、電力需要のピークが分散される。

販管費をカバーするためにも、一定の需要の積上げ（売上規模）が必要である。また、小規模な需要家ばかりを積上げた場合、販管費が増大する可能性がある。

② 事業性向上に向けて

ベースロード電源※として活用可能なバイオマスや水力等の電源を組み込むことで事業性が高まる。

ただし、本試算では、平成28年1月時点における固定価格での引取を想定しているため、激変緩和措置対象外（固定価格買取制度の見直しに伴い、新制度施行後に現況の回避可能費用単価が適用されなくなる場合）となった場合、事業性に影響を与える。

※ベースロード電源とは、一定量を安定的に昼夜を問わずに継続して発電可能な電源

4.4.2. 地産地消地域新電力の導入に検討すべき課題

本調査では、供給力と需要量の規模や時間帯毎のバランス、小売事業としてある程度の規模の確保、電力管内ごとに異なる電力価格や託送料などを考慮した事業の成立しやすい地理的条件等を満たせば、地産地消を目指した地域新電力（以下「地産地消地域新電力」という。）のスキームが成り立つ可能性があることが明らかになった。しかし、実際には平成28年2月時点においても、各地で自立的に地域新電力事業が組成されている状況にはない。

本調査におけるヒアリングや検討会を通じて、また、平成28年4月から始まる電力小売全面自由化を前にした各事業者の動向を考慮すると、地産地消地域新電力の成立には電力を「作る（発電）」「売る（小売）」「使う（需要）」の各段階で以下の5つの課題があると考えられる。これらの課題を総合的に解決することで、地産地消地域新電力が組成され継続的な事業運営が可能になり、農林漁業従事者や自治体をはじめとした地域の振興を担うプレイヤーが独自の付加価値を考えうる素地ができると考えられる。

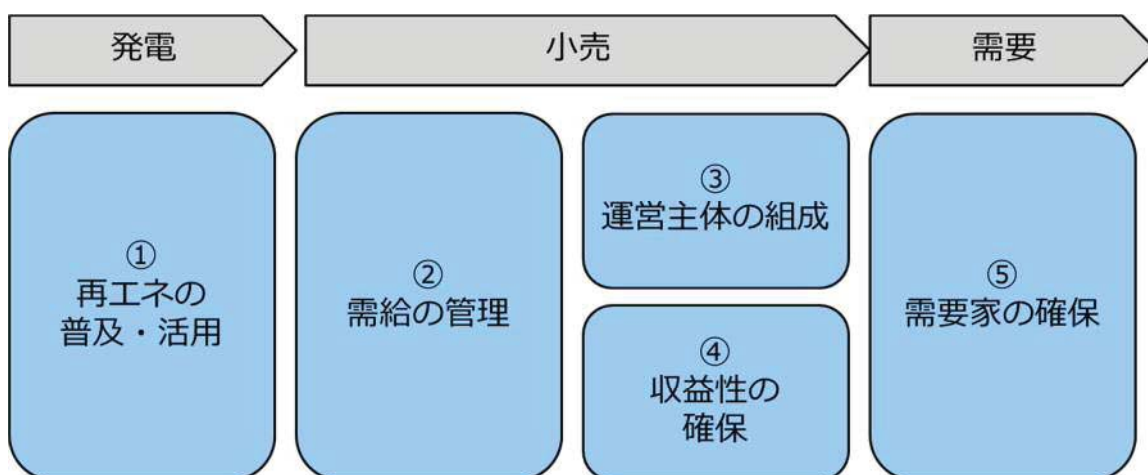


図 122 地産地消地域新電力の課題

1) 再エネの普及・活用（発電段階）

■ 買取価格の低下

平成24年度から始まった固定価格買取制度(FIT)においては発電コストの低下に伴い、買取価格を引下げる事となっており、特に太陽光発電では顕著である。例えば10kW以上の太陽光発電の場合、平成24年度に1kWhあたり40円+税であった買取価格は平成27年度の7月1日以降には27円+税まで引下げられており、事業者はより事業の採算性を求められており、再エネの導入が鈍化する懸念がある。

一方、太陽光発電以外のバイオマス、小水力などの発電方式については、FITが始まって以降現時点まで、買取価格は引下げられておらず、小型(2,000kW未満)の未利用木質バ

イオマスのように価格が上がったものもある。

今後の買取価格については引下げの方向になると考えられるが、政府はバランスの取れた再エネの導入を目指すこととしており、特定の電源に依存することがないように、地域の特性を生かして多様な再エネの普及に取り組む必要があると考える。

表 29 固定価格買取制度における買取価格

円/kWh (税抜価格)	平成 24 年 7 月 ～	平成 25 年 4 月 ～	平成 26 年 4 月 ～	平成 27 年 7 月 ～
太陽光発電 10kW 以上	40	36	32	27

■ 買取者（小売電気事業者）のインセンティブの低下

平成 28 年 3 月以前は、買取者にとって FIT 電力を買取るインセンティブが働いていた。これは、買取者が FIT 電力を買うことで受け取ることのできる交付金の算定が、電力会社の原価をベースに計算されており、市場価格の実態とかけ離れた低い価格となっていたため、結果的に交付金が多く計算されることとなっていた。しかし、自由競争を促す電力・ガスシステム改革を進める中で、過不足となる電力が売買される卸電力取引市場での取引が活性化することを念頭において、平成 28 年 4 月以降は、この市場で取引した場合の価格を基準に交付金の算定を行うこととなった。この結果、交付金は 3 月までと比べ少なく計算されることとなる。買取者が FIT 電力を扱うことで得られる収入が少なくなり、積極的に買おうとするインセンティブが低下する。

このため、現在、経済産業省にて、FIT 買取者を小売電気事業者から送配電事業者に変更することなどを内容とした FIT 法の改正案が国会審議中である。

【参考】 小売電気事業者の収入となる交付金の算定は以下の通り

$$\text{交付金} = \text{FIT 価格} - \text{回避可能費用}$$

・平成 28 年 3 月以前

$$\text{回避可能費用} = \text{電力会社の総括原価相当} + \text{燃料費調整価格} = \text{約 12 円：平成 26 年度}$$

・平成 28 年 4 月以降

$$\text{回避可能費用} = \text{市場取引価格と連動} = \text{約 15 円：平成 26 年度平均}$$

また固定価格買取制度では、環境価値も再生可能エネルギー電気と一緒に買い取られるため、環境価値は発電者のもとには残らず、賦課金（再生可能エネルギー発電促進賦課金）を負担する電気の消費者に帰属する。したがって、小売電気事業者は FIT 電気を、「グリーン電力」、「クリーン電力」、「きれいな電気」といった環境価値を PR して販売することは認められないため、差別化することが難しく、小売電気事業者が積極的に FIT 電力を買い取るインセンティブにはなりにくい。

■ 固定価格買取期間終了後の再エネ発電設備の売電方法

現在の固定価格買取制度では、買取期間が設定されている一方、適切な管理を行った再エネ発電設備は、買取期間終了後も継続的な発電ができることが期待される。

固定価格買取期間後の電力は発電事業者と小売電気事業者との相対契約により価格等の条件を決めることとなるが、前項のインセンティブの低下を考えると固定価格買取制度での単価よりも低い単価での買取となる可能性が高い。

今後電力自由化が進むなかで、発電事業者は運用の簡素化や再エネとしての取引市場の整備など活用の選択肢を広げることが重要である。

■ 系統の安定運用のための出力抑制等

固定価格買取制度による太陽光発電をはじめとした再エネ発電設備の急速な導入拡大に伴い、一般送配電事業者から系統の安定運用のための再エネの出力抑制等の措置が図られることとなっている。

本調査で検討した再エネの地産地消を行うためのスキームは、系統に接続して地域の再エネ発電設備からの電力を地域内の需要家に供給するため、一般電気事業者のネットワークに接続し、安定的に売電が可能とならなければ成り立たない。

現在、経済産業省総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会新エネルギー小委員会の下に、系統ワーキンググループが設置され、一般電気事業者の接続可能量の検証、接続可能量の拡大方策等について審議が行われている。

今後、電力系統の増強や出力変動対策を進め、方策の進展を期待する。

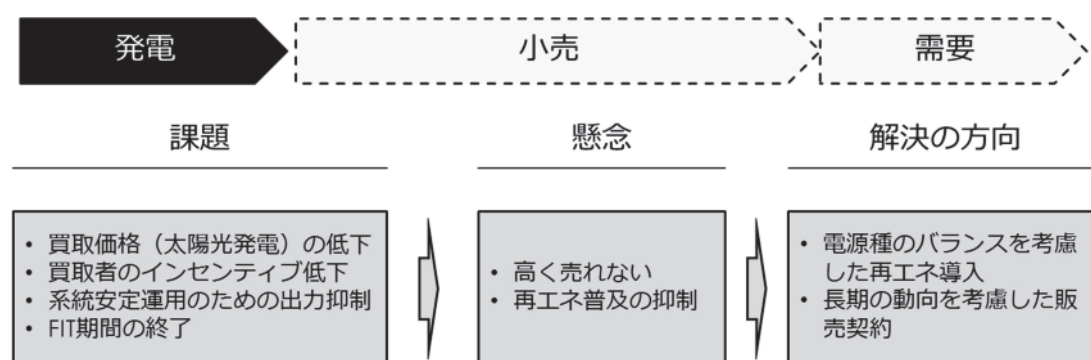
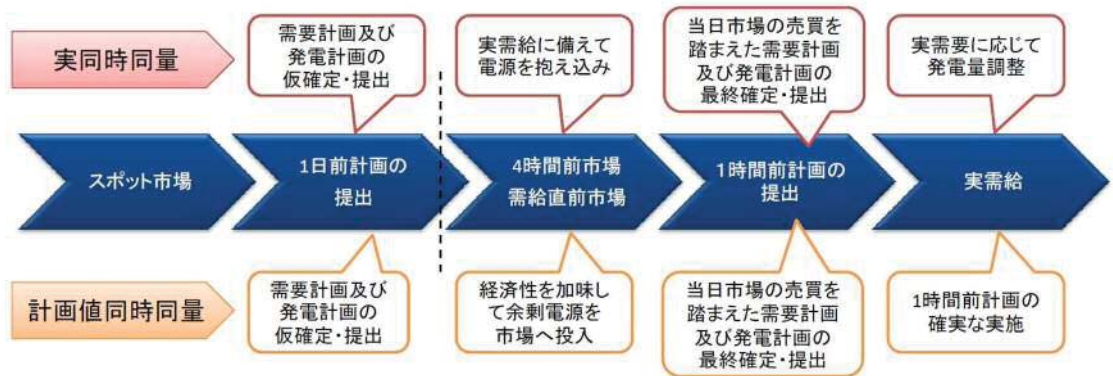


図 123 発電に関する課題と解決の方向

2) 需給の管理（小売段階）

小売電気事業者の重要な業務の一つに需給管理業務がある。これは電力の需要量と供給量を、30分間を1コマとしてリアルタイムに調整を行うことを目的とした業務であり、小売電気事業者には需要量と供給量がバランスしない場合にはインバランス料金という課徴金のようなコストを送配電事業者に支払う義務を負っている。



出所：経済産業省第10回電力システム改革専門委員会事務局提出資料～計画値同時同量制度について～より抜粋

図 124 実同時同量*と計画値同時同量*

※実同時同量は、電気の需要と供給（発電実績）を一致するよう調整させること。現行の30分実同時同量制度は、実需要量に応じて実発電量を変動させる制度である。

※計画値同時同量は、発電者は発電計画を、小売電気事業者は需給計画を一般送配電事業者に通知し、計画と実績を一致させること。実需要量に応じて発電量を変更する必要がないため、余剰電源を市場へ投入しやすい。

平成28年4月以降は計画値同時同量と呼ばれる新制度に移行することが決まっており、また卸電力取引市場（JEPX）も1時間前市場*が新設されるなど柔軟な運用が可能になるように整備されてきている。しかし、需給管理業務は小売電気事業者固有の業務であり、ノウハウを持った事業者が限られていることに加え、経験者も少ないことから新規参入事業者にとってはリスク要素として認識されている。

※1時間前市場は発電事業者と小売電気事業者が翌日の発電・販売計画などを提出した後、実受渡の1時間前まで可能な電気の取引

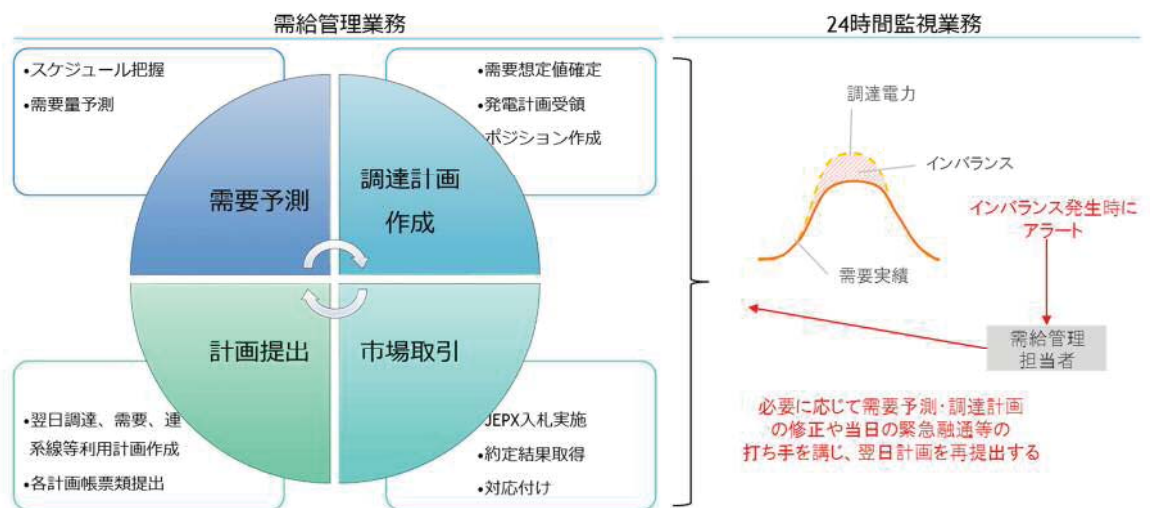


図 125 需給管理業務の事例

したがって、地産地消地域新電力などの新規参入事業者においては需給管理のノウハウを持った他事業者とのマッチングが必要とされている。

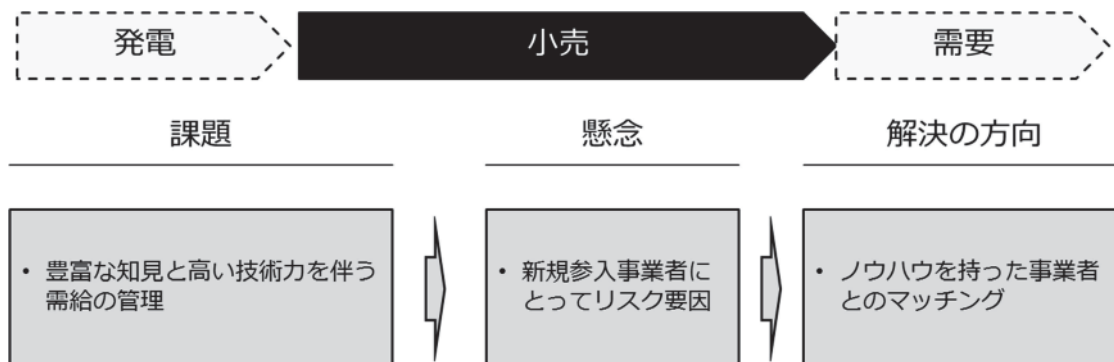


図 126 小売に関する課題と解決の方向

3) 運営主体の組成（小売段階）

事業組成や事業継続において以下の項目が課題として明らかになった。

■ 地域としての事業戦略の策定

例えば地産地消電力を用いた特産物への付加価値・ブランド力への貢献を目的とするなど地産地消地域新電力を行うことの目的を明確にすることが必要である。

地域の住民や企業、産業従事者に対してどのようなメリットをどの程度還元させていくかにより地産地消地域新電力の事業性は大きく変わり、事業戦略を明確にしておく必要がある。

■ 事業主体の組成

地産地消地域新電力を組成・運営していくためには、事業体を担う主体となる企業・自治体が不可欠である。

一方で自治体を中心となっていく場合は、事業としての採算性の担保が必要となり、また企業を中心となっていく場合は、中立性の担保が課題となる場合が考えられる。

■ 地域でのステークホルダー間のコンセンサスの形成

多くのステークホルダーを巻き込み、協議を進めながら付加価値をつけるための協力関係を結ぶことで、より大きな付加価値・経済効果が期待できる。例えば、地方自治体が主体的に関与すれば地域活性にもつながる大きな効果が期待でき、また雇用の創出等の効果も期待できる。

一方で多くのステークホルダーが参加するほど、戦略・事業運営等においてコンセンサスを取ることが難しくなり、協議会を設置して主導する企業・団体が重要になる。

■ 事業運営のノウハウの獲得

小売電気事業として事業を行う場合において、先に述べた需給管理や販売などでノウハウを持った企業等との協力関係が必要になる。提携等を通じて、他のサービスの顧客基盤を用いる、また他のサービス（ガス、通信や、見守りサービス、地域通貨によるポイント制度等）との組合せを考えることで、事業採算性を高める検討も必要である。

このようなサービスを地元企業と協業することで、その地域ならではの価格以外の地域に密着した付加価値提供も検討する必要がある。

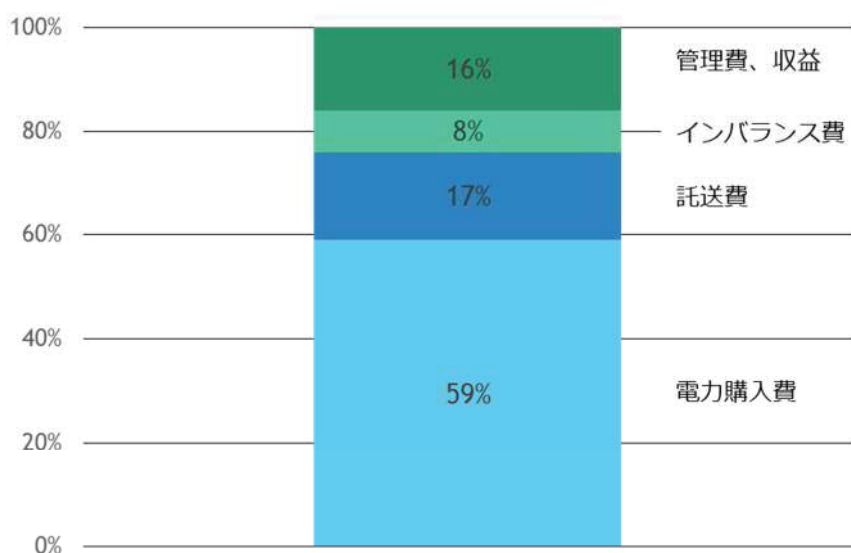
4) 収益性の確保（小売段階）

地産地消地域新電力を継続的に運営していく際には、事業者としての収益性の確保が求められる。しかし、小売電気事業自体がそもそも高い収益を得にくいビジネスモデルであり、また地域で電力の地産地消を目指した場合、事業規模はおのずと限定されてくるため、規模の効果が得られにくいという欠点がある。

主な構造的な収益性の課題として、以下の3つの要因が考えられる。

■ コスト構造の認識

図 127 に事例として多くの地域新電力を想定した需要規模 6,000kW の小売電気事業のコスト構造を示す。本調査において試算を行った事例はこの 6,000kW 以下の規模だが、試算結果で明らかのように、コストのうち電力購入費、託送費、インバランス費で 84%のコストを占め、原価率の非常に高いコスト構造となっている。



※公開資料等を基に作成

図 127 新電力のコスト構造の例（契約電力 6,000kW 規模の例）

一方で販売価格は一般電気事業者の料金を上限として値引きを行うことが一般的であり、この少ない粗利（16%程度）を削って値引きをしている状況である。このため卸電力市場の取引価格の高騰やインバランス費の増加などにより、収益性が担保できない状況に陥る事業者も少なくない。

■ 需要家の特性の把握

一般電気事業者と新電力を比較した場合、一般的に一般電気事業者は人件費や設備費などの固定費を反映する基本料金がが高く、1 kWh あたりの電力量料金は安い反面、新電力は固定費が少ないため、基本料金は安いのが、代わりに電力量料金が低い傾向にある。したがって、新電力は需要家の中でも電気の使用量（負荷率）が低い需要家では収益が出しやすい構造になっている。

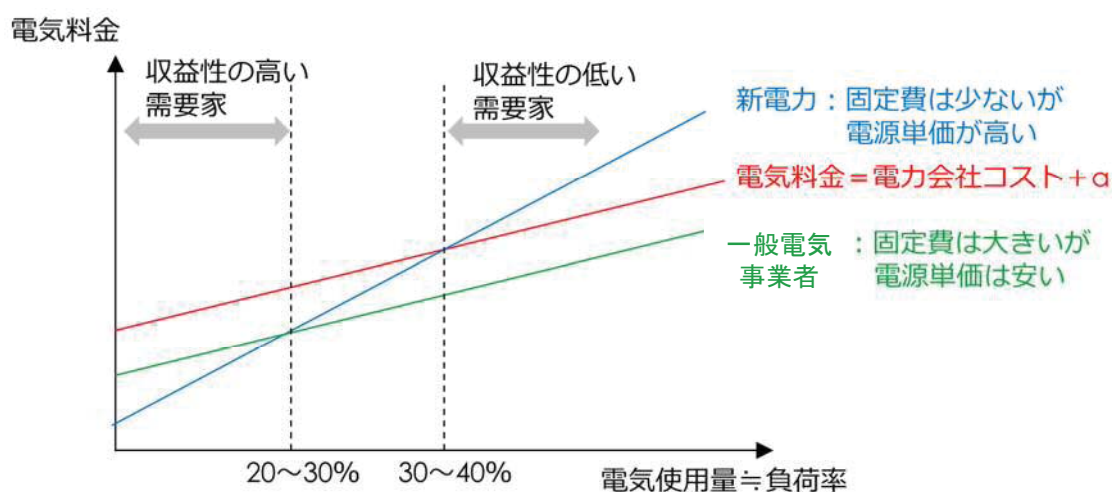


図 128 一般電気事業者と新電力の負荷率による電気料金とコストの関係

負荷率とはピーク時の最大使用電力量（=契約電力：kW）に対して、どの程度電気を消費したか（=電力消費量：kWh）の比率を算出したもので、農林漁業のように季節性・時間変動の大きい産業では一般的に負荷率が低い傾向にあり、データセンターや24時間操業の工場などは負荷率が高い傾向にある。

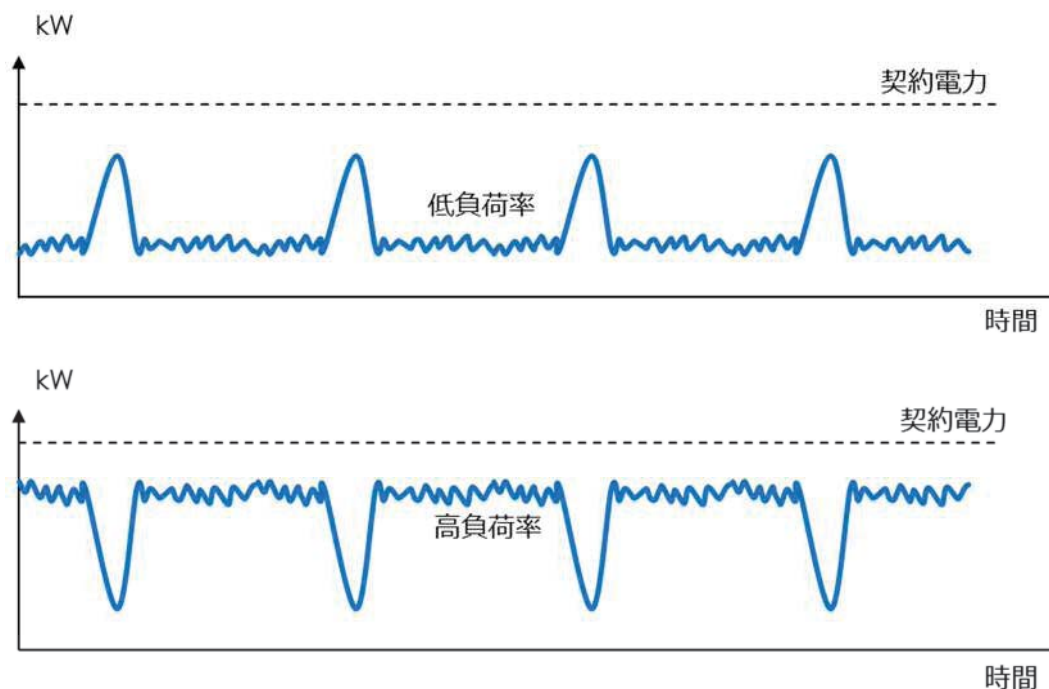


図 129 負荷率の違いによる契約電力と消費電力のイメージ

地産地消地域新電力を組成した場合、負荷率の比較的高い需要家が多くなる場合は、新電力の収益性が悪化することになり、如何に収益性の高い需要家で事業を組み立てるかが鍵となる。

本調査にて調査を行った農林漁業関連施設はおおむね負荷率の低い施設が多いため、このような需要家を多く組み入れることで地域新電力としての収益性を高めることができる可能性が高い。

■ 地域の電力環境の把握

4.4.1 で述べたように、各一般電気事業者の管内ごとに、電力販売単価、託送費、損失率、常時バックアップの単価が異なっている。また、卸電力市場の価格も地域ごとに設定されるため取引単価も異なる。このように地域によって売上・コストの両面から収益性が変わるため、どの電力管内で事業を行うかによって、事業が成立しないケースも考えられる。

一方で収益性が比較的高い電力管内では、競合となる他の新電力の参入も多いため、価格競争になることも考えられ、これも収益性が悪化する要因となる。

5) 需要家の確保（需要段階）

前項 4) 収益性の確保（小売段階）で述べたように、小売電気事業はそもそも粗利率が低いビジネスであるため、損益分岐を超えるためにはある程度の規模が必要である。

しかし、規模を追求するために広告宣伝費などの営業コストを過大にかけたり、無理な価格競争に対抗するなどを行うことは、さらに収益性を悪化させる原因となる。

本調査では自治体と農林漁業関連施設を中心にした需要家構成にて事業性の評価を行ったが、このような需要家との安定した関係性が構築できるか、さらには地産地消をアピールすることにより、地元企業や地域の住民からの賛同が得られるかなどが事業を継続的に運営するための条件と考えられる。

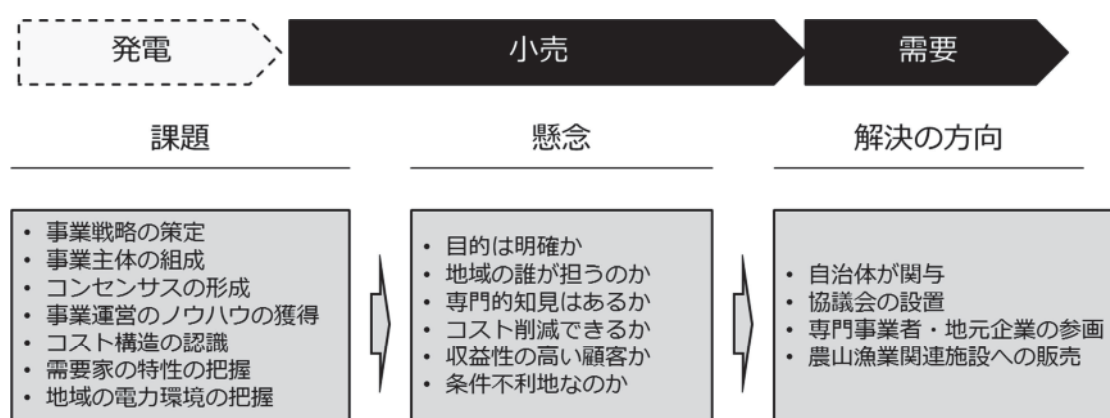


図 130 小売・需要に関する課題と解決の方向

<参考事例>

地産地消地域新電力を組成・運営していくには、事業性を担う主体となる企業・自治体が不可欠である。

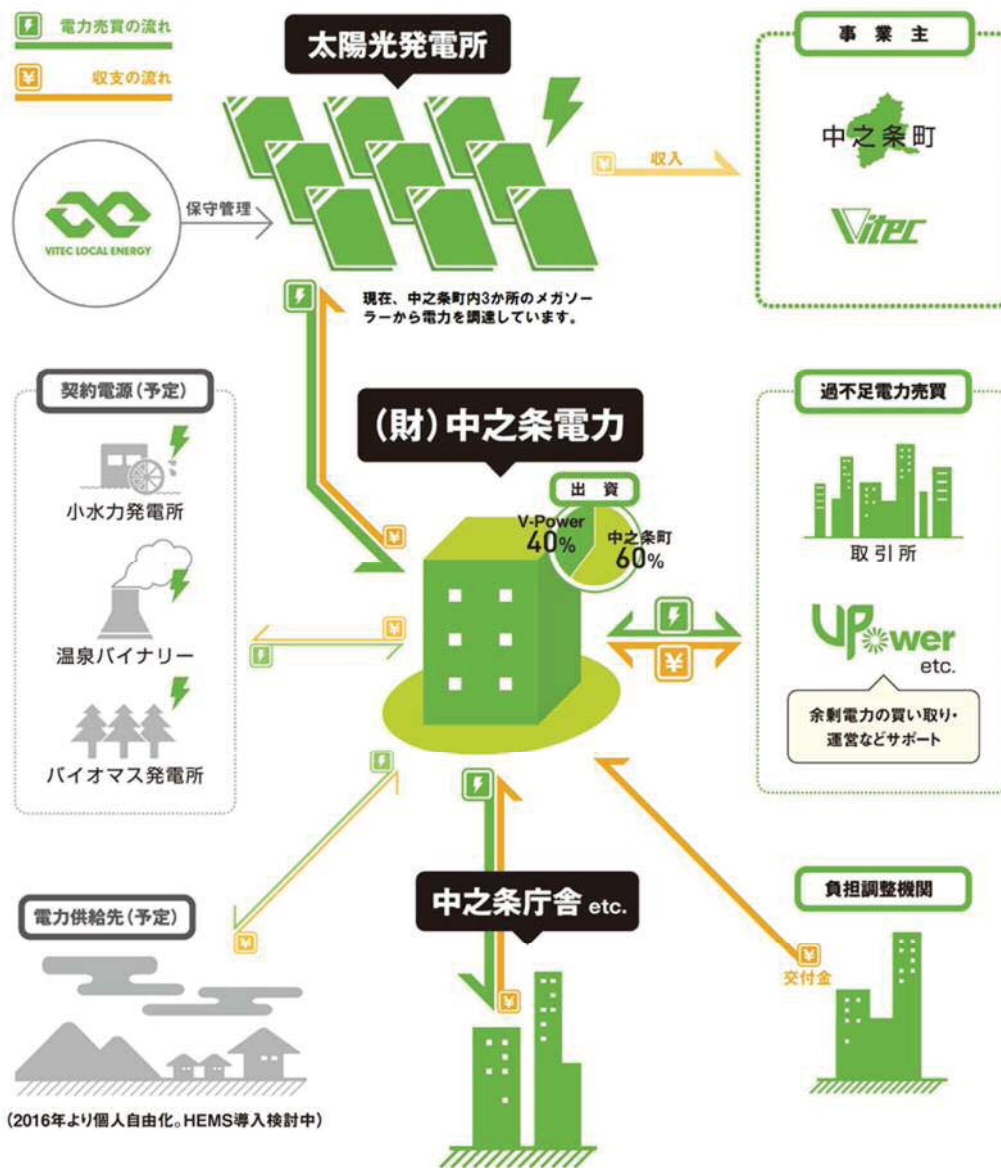
そこで、全国初の自治体主体の地域新電力であり、太陽光発電を活用した電力の地産地消を推進している一般社団法人中之条電力と地域での分散型エネルギーの普及を進めることで、地域経済の活性化を目指す株式会社ととり市民電力の2事例を紹介する。

■ 一般社団法人中之条電力

群馬県吾妻郡中之条町と電子部品商社の株式会社バイテックの子会社であり、新電力関連事業を手がける株式会社 V-Power と中之条町との共同出資により平成 25 年 8 月に設立された。

中之条町は平成 25 年 6 月に「再生可能エネルギーの町中之条宣言」の決議と「再生可能エネルギー推進条例」の制定を行い、再エネの積極的な活用の取り組みを進めている。

小売電力事業者として実績のある V-Power が、事業の運営のサポートをしている。



出所：中之条電力ウェブサイト事業内容

図 131 中之条電力※の事業スキーム

※平成 27 年 12 月 1 日に 100%子会社の「中之条パワー」に新電力の営業事業を継承すると発表している。

表 30 中之条電力の概要

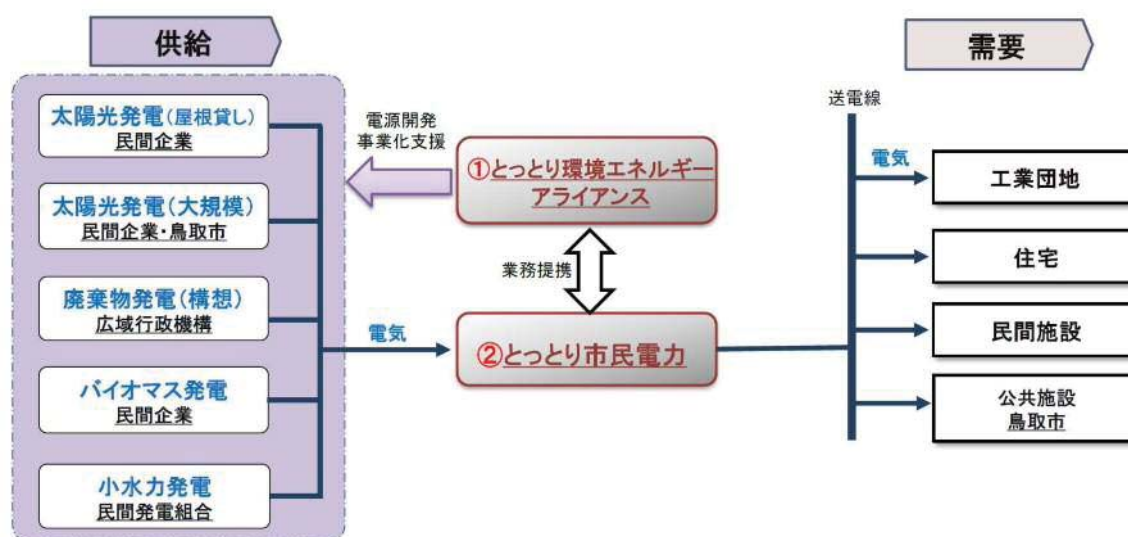
項目	内容
設立時期	平成 25 年 8 月 27 日
供給開始	平成 26 年 9 月
資本金	3,000 万円（自治体の出資比率：60%）
主な電源	太陽光（3基のメガソーラー、各発電所の発電量は約 2,600（MWh/年）を想定）
主な電力販売先	高圧：町内及び周辺の公共施設（役場、温泉・宿泊施設、小中学校、文化センター等） 低圧：一般家庭への販売も早期に実現することを検討
特徴	現在は太陽光発電のみの電源であるが、安定的な電源確保に向け、今後、他の再エネの利用も検討

■ 株式会社とっとり市民電力

鳥取ガス株式会社と鳥取市により平成 27 年 8 月に設立され、鳥取ガスが主体となり運営を行う計画である。鳥取ガスグループでは、とっとり市民電力を電力小売事業のコア事業者と位置付けており、グループの顧客を対象に電力小売事業の展開を検討している。

平成 28 年 1 月には新電力として平成 22 年から電力販売を行っている伊藤忠エネクスとの業務提携を発表した。伊藤忠エネクスが代表者となりバランスグループ*内の需給管理を手掛ける予定である。

※バランスグループ：複数の小売電気事業者間で形成した代表者が、グループ全体で電力の需要と供給のバランスを調整すること。



出所：「鳥取市スマートエネルギータウン構想」（平成 27 年 8 月）

図 132 とっとり市民電力の事業スキーム



出所：伊藤忠エネクス株式会社ニュースリリース（平成 28 年 1 月 21 日）

図 133 伊藤忠エネクスとの業務提携スキーム

表 31 とっとり市民電力の概要

項目	内容
設立時期	平成 27 年 8 月 24 日
供給開始	平成 28 年 4 月を予定
資本金	6,000 万円（自治体の出資比率：25%未満）
主な電源	太陽光、バイオマス、小水力 （初年度平成 28 年度は年 5,000MWh の販売計画）
電力販売先	高圧：公共施設など市内大口需要家 低圧：家庭用需要家には鳥取ガスグループとして、ガスとセットにして販売する計画
特徴	出資の 90%は鳥取ガス株式会社によるもの 平成 25 年度、26 年度において、総務省の「分散型エネルギーインフラプロジェクト」に産学官連携して取り組み、地域エネルギー会社の設立や電源開発等の調査・検討を行い、次のステップとして、地域で創られた電気の地域内資金循環を進めるため、地域エネルギー会社を設立

卷末資料

1. 基礎データ集

北海道

No.	地域	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	北海道	A町	酪農	A-1牧場	A-1牧場内ミルクィングパーラー	北海道-1
2	北海道	A町	酪農	A-1牧場	A-1牧場内曝気槽	北海道-2
3	北海道	A町	酪農	A-2牧場	-	北海道-3
4	北海道	A町	酪農	A-3牧場	-	北海道-4
5	北海道	A町	酪農	A-4牧場	-	北海道-5
6	北海道	A町	酪農	A-5牧場	-	北海道-6

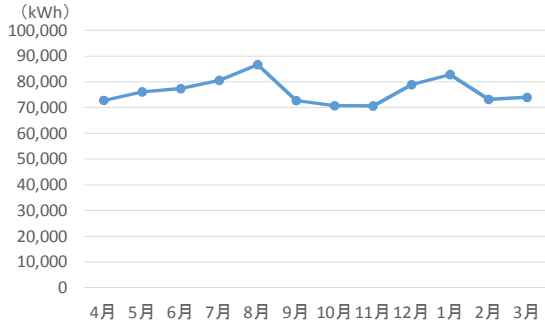
地域	北海道
市町村	A町
業種	酪農
事業者名	A-1牧場
施設名	A-1牧場内ミルクイングパーラー
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	北海道電力
契約種別	高圧電力1型(一般料金)

※2014年11月より「高圧電力3型(時間別料金)」に変更

月別消費電力量

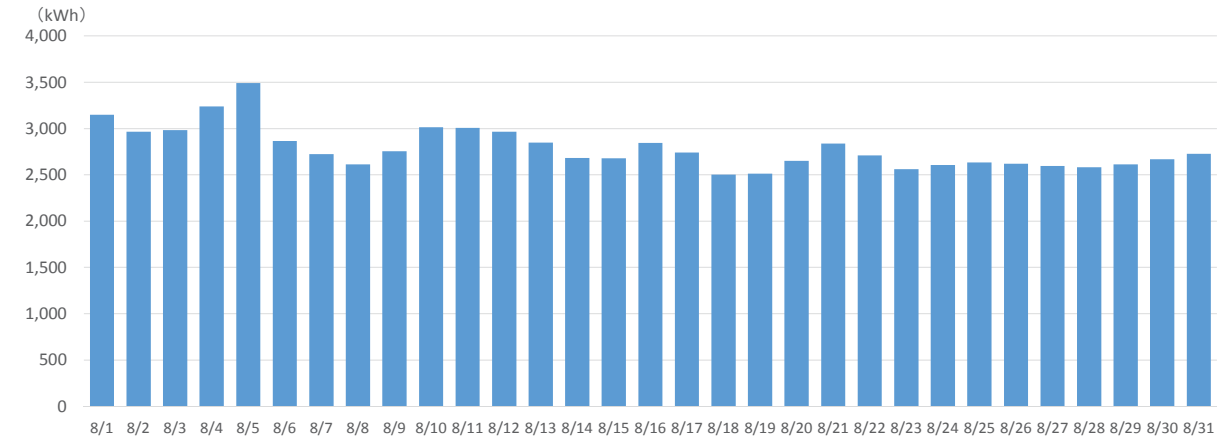
項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	158	158	160	160	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169
消費電力量	kWh	72,809	76,178	77,381	80,647	86,681	72,756	70,752	70,660	78,948	82,855	73,212	73,982	916,861	
当月最大需要電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

負荷率	61.9%
-----	-------



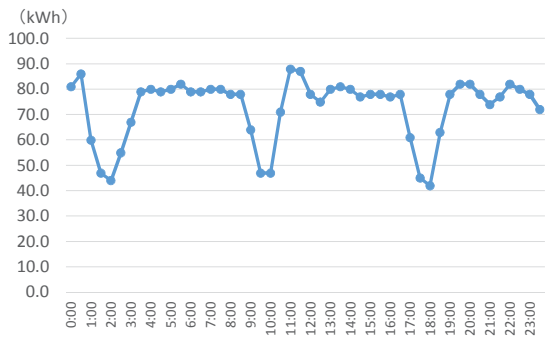
日別消費電力量

期間	2015年8月1日～2015年8月31日
----	----------------------

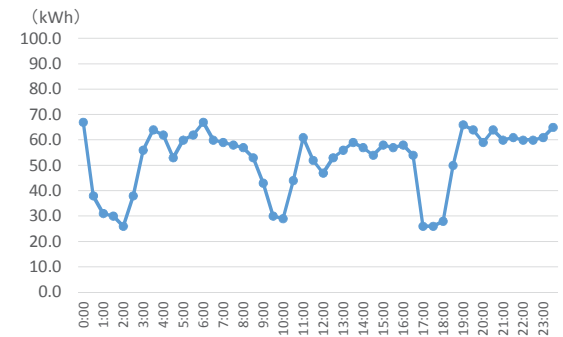


時間別消費電力量

消費電力量多:2015年8月1日



消費電力量少:2015年8月18日

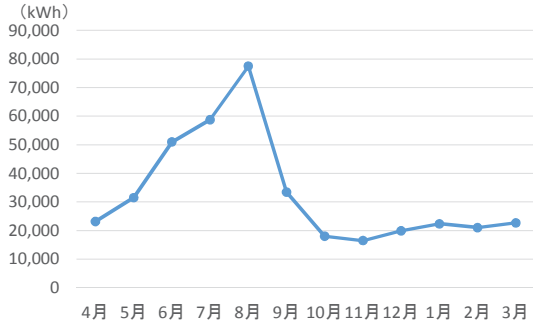


地域	北海道
市町村	A町
業種	酪農
事業者名	A-1牧場
施設名	A-1牧場内曝気槽
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	北海道電力
契約種別	高圧電力1型(一般料金)

月別消費電力量

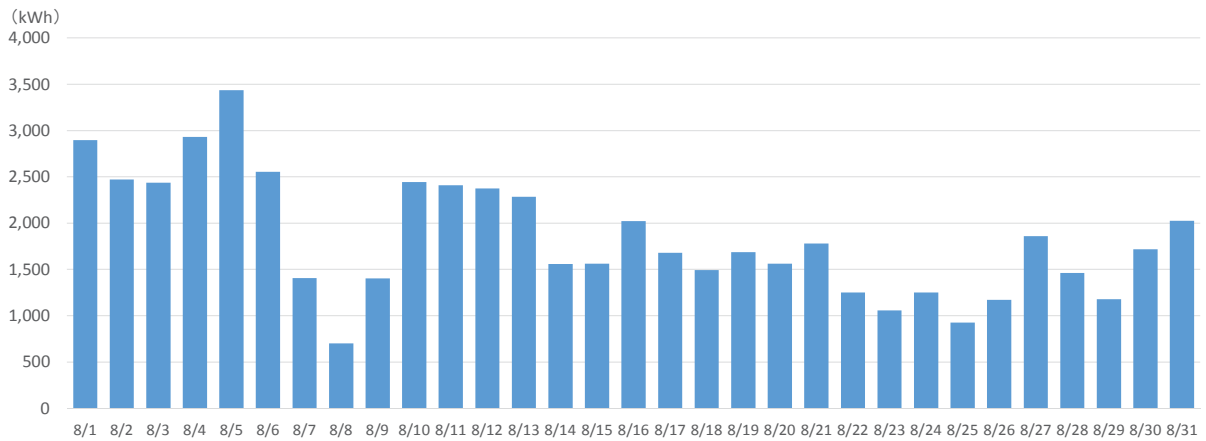
項目	単位	2014年										2015年			年間		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	152	152	170	170	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
消費電力量	kWh	23,250	31,572	51,024	58,830	77,520	33,492	18,096	16,560	19,986	22,410	21,066	22,752	396,558			
当月最大需要電力	kW	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	41				

負荷率	26.3%
-----	-------



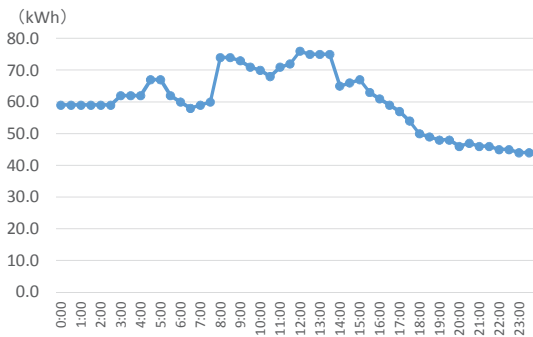
日別消費電力量

期間	2015年8月1日~2015年8月31日
----	----------------------

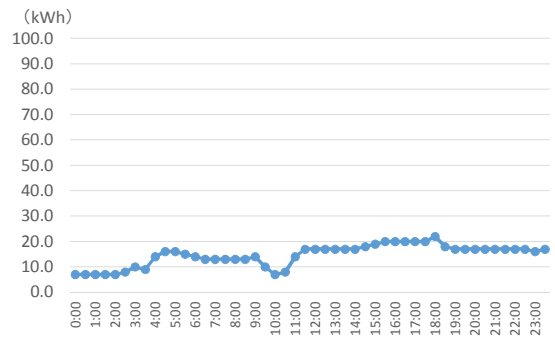


時間別消費電力量

消費電力量多:2015年8月1日



消費電力量少:2015年8月8日

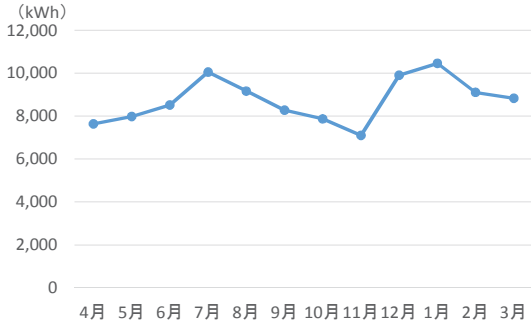


地域	北海道
市町村	A町
業種	酪農
事業者名	A-2牧場
施設名	-
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	北海道電力
契約種別	高圧電力1型(時間帯別料金)

月別消費電力量

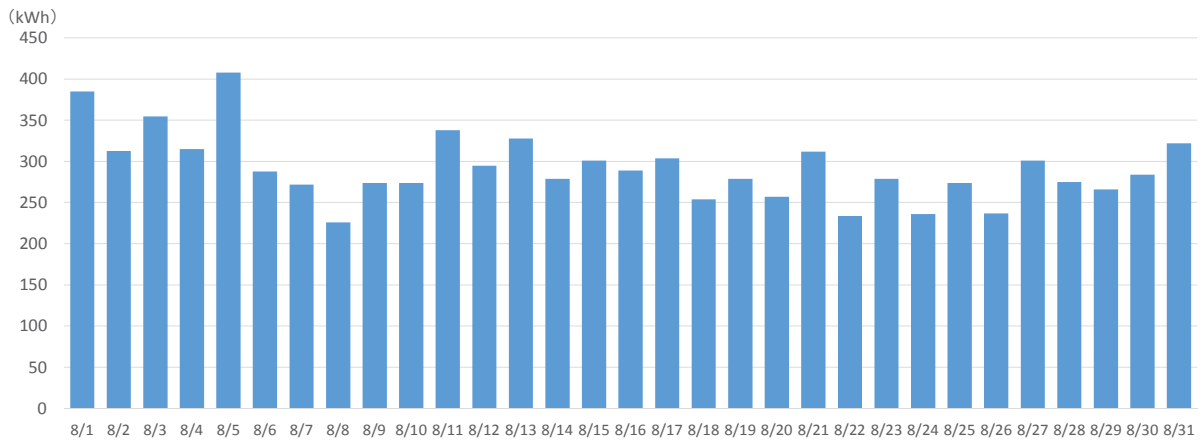
項目	単位	2015年			2014年						2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
契約電力	kW	49	49	54	54	54	54	54	54	54	49	49	49	54
消費電力量	kWh	7,644	7,994	8,525	10,061	9,176	8,285	7,881	7,116	9,914	10,471	9,115	8,837	105,019
当月最大需要電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

負荷率	22.2%
-----	-------



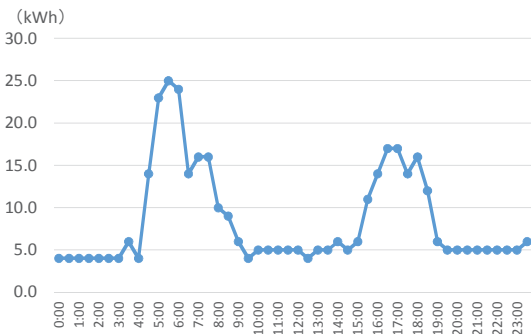
日別消費電力量

期間	2015年8月1日~2015年8月31日
----	----------------------

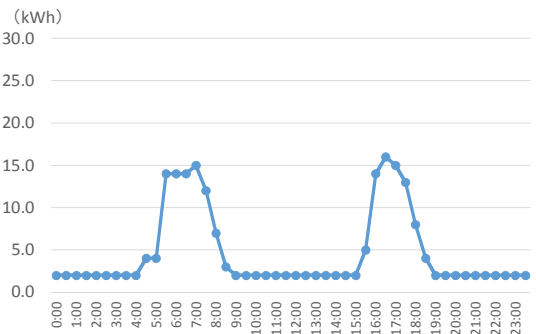


時間別消費電力量

消費電力量多:2015年8月5日



消費電力量少:2015年8月8日

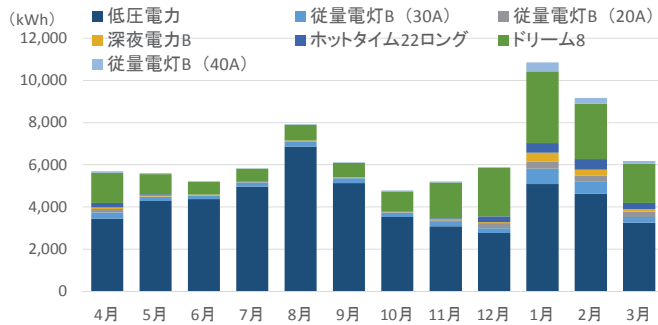
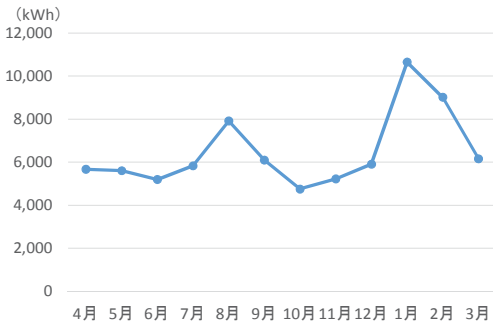


地域	北海道
市町村	A町
業種	酪農
事業者名	A-3牧場
施設名	
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	北海道電力
契約種別	低圧電力、深夜電力B、従量電灯B ホットタイム22ロング、ドリーム8

月別消費電力量

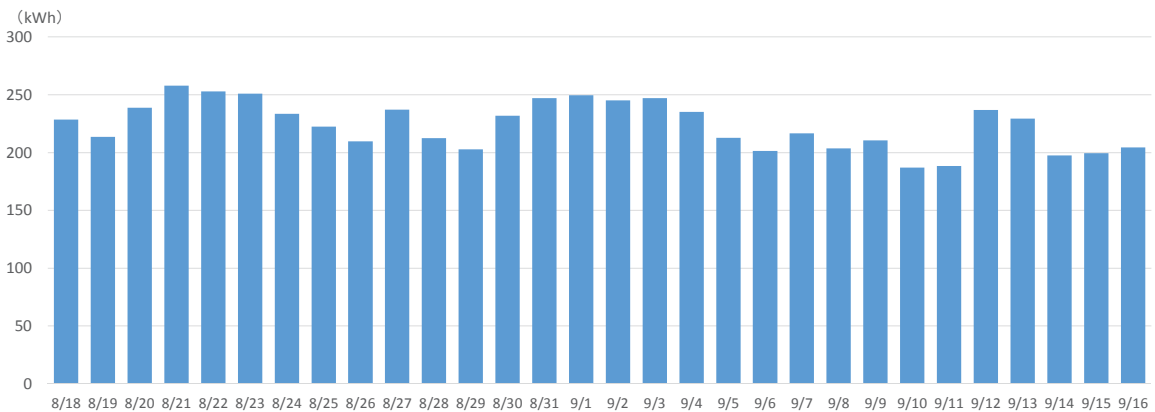
項目	単位	2015年			2014年						2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	5,683	5,614	5,207	5,839	7,923	6,103	4,763	5,230	5,915	10,661	9,028	6,164	78,130
低圧電力														
契約電力	kW	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
消費電力量	kWh	3,458	4,287	4,380	4,973	6,869	5,147	3,535	3,092	2,780	5,091	4,644	3,268	51,524
従量電灯B(30A)														
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
消費電力量	kWh	288	203	178	201	238	219	208	251	220	730	558	266	3,560
従量電灯B(20A)														
契約電力	A	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
消費電力量	kWh	165	15	12	13	14	14	13	42	251	334	289	261	1,423
深夜電力B														
契約電力	kW	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
消費電力量	kWh	55	46	0	13	17	0	13	55	48	231	130	98	706
従量電灯B(40A)														
契約電力	A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
消費電力量	kWh	72	40	21	19	33	32	38	47	41	428	284	122	1,177
ホットタイム22ロング														
契約電力	kW	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
消費電力量	kWh	225	61	0	0	0	0	2	49	267	460	505	283	1,852
ドリーム8														
契約電力	kVA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
消費電力量	kWh	1,420	962	616	620	752	691	954	1,694	2,308	3,387	2,618	1,866	17,888

※A-3牧場には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力(施設内で消費しきれなかった電力)は電力会社に売電している。
このため、上記表に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分(=買電量)となっている。



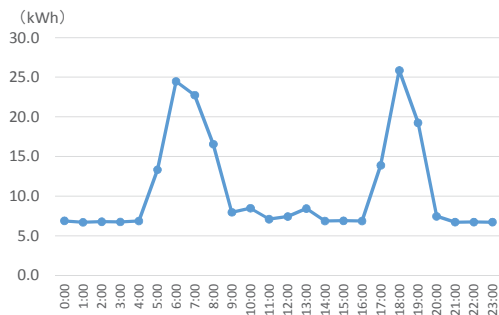
日別消費電力量

期間 2015年8月18日~2015年9月16日

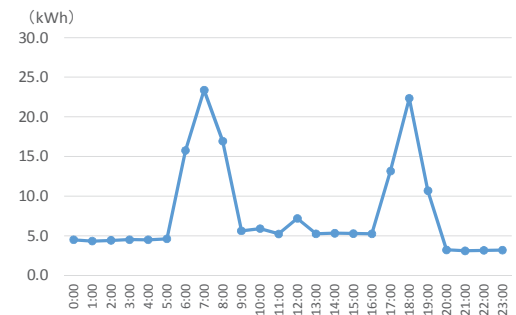


時間別消費電力量

消費量多: 2015年8月21日



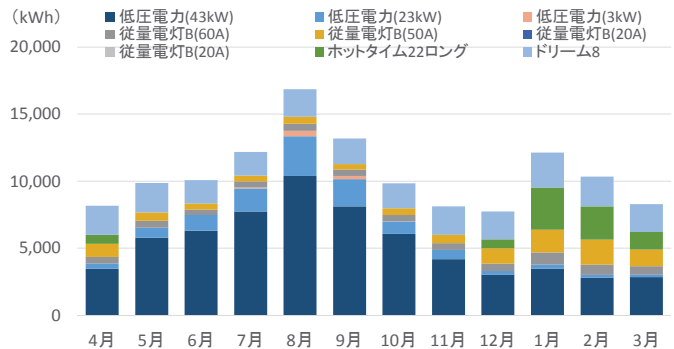
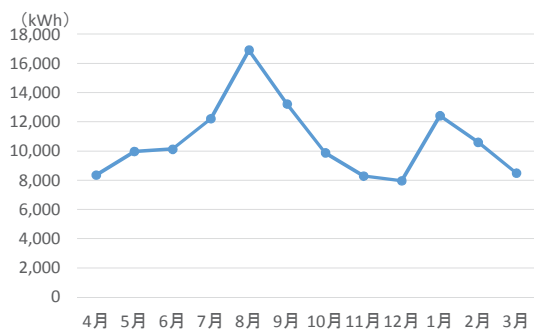
消費量少: 2015年9月10日



地域	北海道
市町村	A町
業種	酪農
事業者名	A-4牧場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	北海道電力
契約種別	低圧電力、従量電灯B、ホットタイム22ロング、ドリーム8

月別消費電力量

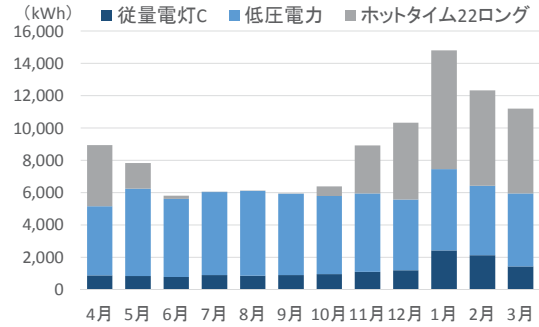
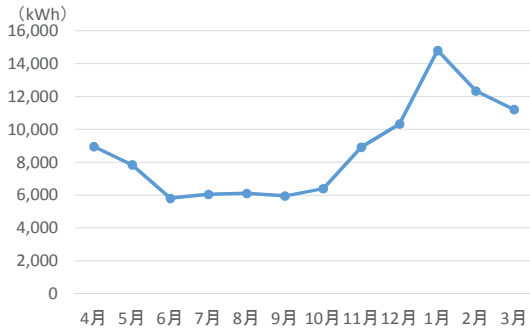
項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	8,363	9,979	10,136	12,231	16,923	13,227	9,891	8,302	7,968	12,432	10,603	8,503	128,558	
低圧電力①															
契約電力	kW	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
消費電力量	kWh	3,488	5,787	6,310	7,761	10,392	8,132	6,083	4,187	3,042	3,480	2,818	2,860	64,340	
低圧電力②															
契約電力	kW	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
消費電力量	kWh	368	762	1,169	1,714	2,973	2,031	937	710	271	315	223	214	11,687	
低圧電力③															
契約電力	kW	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
消費電力量	kWh	0	1	0	71	406	231	8	1	0	0	0	1	719	
従量電灯B(60A)															
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
消費電力量	kWh	508	516	422	451	512	490	456	504	557	899	752	607	6,674	
従量電灯B(50A)															
契約電力	A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
消費電力量	kWh	989	607	439	425	533	411	506	602	1,136	1,704	1,872	1,240	10,464	
従量電灯B(20A)①															
契約電力	A	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
消費電力量	kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
従量電灯B(20A)②															
契約電力	A	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
消費電力量	kWh	192	93	39	39	46	40	42	174	218	285	241	211	1,620	
ホットタイム22ロング															
契約電力	kW	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
消費電力量	kWh	652	0	0	0	0	0	0	0	0	683	3,139	2,476	1,300	8,250
ドリーム8															
契約電力	kVA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
消費電力量	kWh	2,166	2,213	1,757	1,770	2,061	1,892	1,859	2,124	2,061	2,610	2,221	2,070	24,804	



地域	北海道
市町村	A町
業種	酪農
事業者名	A-5牧場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	北海道電力
契約種別	低圧電力、従量電灯C、ホットタイム22ロング

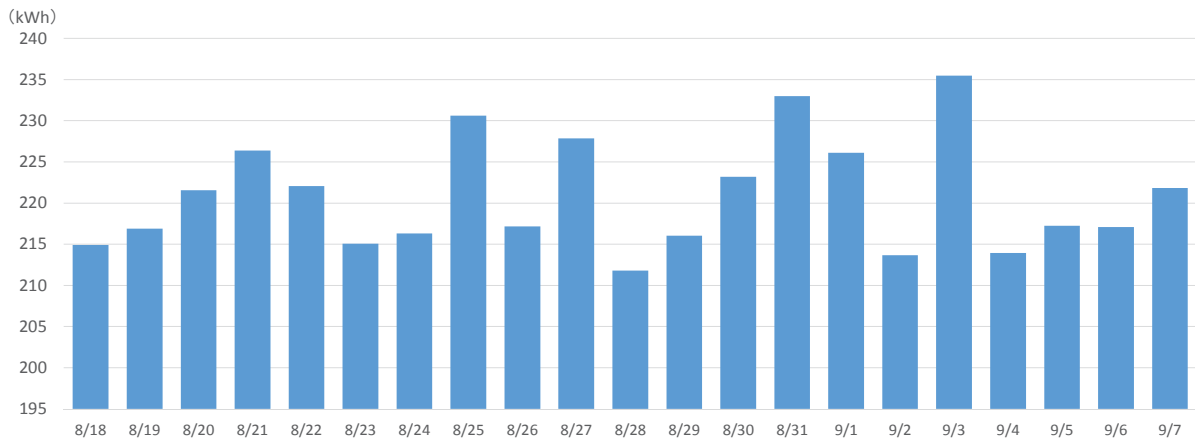
月別消費電力量

項目	単位	2014年												年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	8,960	7,852	5,818	6,056	6,117	5,961	6,404	8,930	10,336	14,812	12,342	11,218	104,806
従量電灯C														
契約電力	kVA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
消費電力量	kWh	892	839	780	907	858	903	958	1,107	1,203	2,430	2,142	1,446	14,465
低圧電力														
契約電力	kW	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
消費電力量	kWh	4,284	5,415	4,840	5,142	5,258	5,044	4,839	4,843	4,385	5,032	4,294	4,519	57,895
ホットタイム22ロング														
契約電力	kW	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
消費電力量	kWh	3,784	1,598	198	7	1	14	607	2,980	4,748	7,350	5,906	5,253	32,446



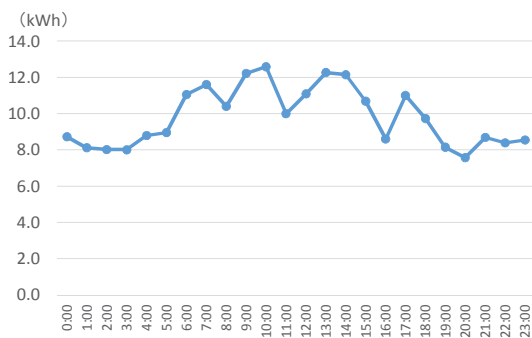
日別消費電力量

期間 2015年8月18日～2015年9月7日

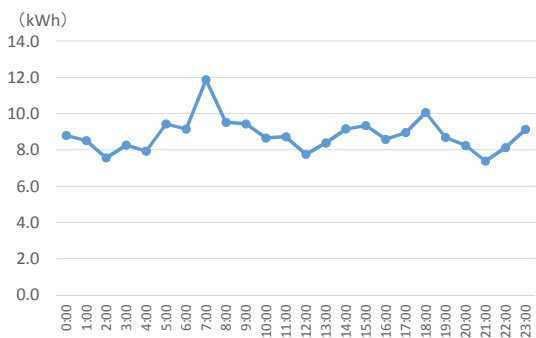


時間別消費電力量

消費量多: 2015年9月3日



消費量少: 2015年8月28日



東北

No.	地域	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	東北	B町	酪農	B-1 牧場	宿泊施設	東北-1
2	東北	B町	酪農	B-1 牧場	育成牛舎	東北-2
3	東北	B町	酪農	B-1 牧場	採草基地・学生寮	東北-3
4	東北	B町	酪農	B-1 牧場	肥育牛舎	東北-4
5	東北	B町	酪農	B-1 牧場	総務	東北-5
6	東北	B町	酪農	B-1 牧場	展示(搾乳牛舎)	東北-6
7	東北	B町	酪農	B-1 牧場	森林公園	東北-7
8	東北	B町	酪農	B-1 牧場	野菜栽培施設	東北-8

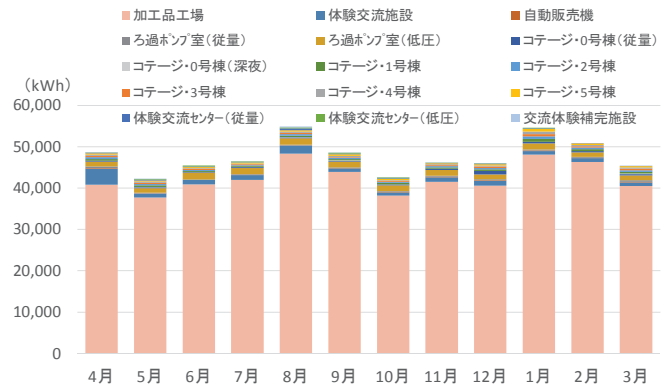
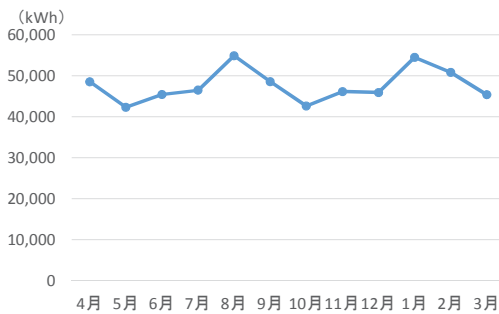
地域	東北
市町村	B町
業種	酪農
事業者名	B-1牧場
施設名	宿泊施設
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東北電力
契約種別	高圧業務用季時、低圧電力、従量電灯B、従量電灯C、深夜電力B

月別消費電力量

項目	単位	2015年					2014年							年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	48,589	42,356	45,468	46,529	54,957	48,619	42,681	46,167	45,952	54,587	50,901	45,436	572,242
従量電灯C 体験交流施設														
契約電力	kVA	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
消費電力量	kWh	3,828	889	1,170	1,168	1,868	853	814	1,091	1,216	873	873	873	15,516
従量電灯B 自動販売機														
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
消費電力量	kWh	157	88		93	133	100	100	177	149	174	138	152	1,461
従量電灯B ろ過ポンプ室														
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
消費電力量	kWh	368	134	0	171	180	176	178	197	180	218	172	392	2,366
低圧電力 ろ過ポンプ室														
契約電力	kW	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
消費電力量	kWh	1,211	1,131	1,715	1,466	1,534	1,349	1,407	1,443	1,204	1,458	1,124	1,149	16,191
従量電灯C コテージ・0号棟														
契約電力	kVA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
消費電力量	kWh	221	209	166	195	232	190	223	293	862	397	280	282	3,550
深夜電力B コテージ・0号棟														
契約電力	kW	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
消費電力量	kWh	0	35	0	69	122	102	38	0	0	0	0	154	520
従量電灯B コテージ・1号棟														
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
消費電力量	kWh	391	401	199	241	295	319	317	315	371	702	503	421	4,475
従量電灯B コテージ・2号棟														
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
消費電力量	kWh	425	299	238	207	410	309	267	287	310	587	369	359	4,067
従量電灯B コテージ・3号棟														
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
消費電力量	kWh	330	378	337	183	310	215	211	234	386	561	338	352	3,835
従量電灯B コテージ・4号棟														
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
消費電力量	kWh	306	256	156	209	315	291	200	208	236	573	307	324	3,381
従量電灯B コテージ・5号棟														
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
消費電力量	kWh	351	277	186	208	309	336	252	237	286	655	333	325	3,755
従量電灯C 体験交流センター														
契約電力	kVA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
消費電力量	kWh	123	192	185	79	432	159	213	70	153	134	86	101	1,927
低圧電力 体験交流センター														
契約電力	kW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
消費電力量	kWh	3	202	203	238	281	233	209	78	13	135	0	0	1,595
従量電灯B 交流体験補完施設														
契約電力	A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
消費電力量	kWh	1	78	0	8	217	59	49	1	0	0	0	0	413
業務用季時 加工品工場														
契約電力	kW	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
消費電力量	kWh	40,874	37,787	40,913	41,994	48,319	43,928	38,203	41,536	40,586	48,120	46,378	40,552	509,190

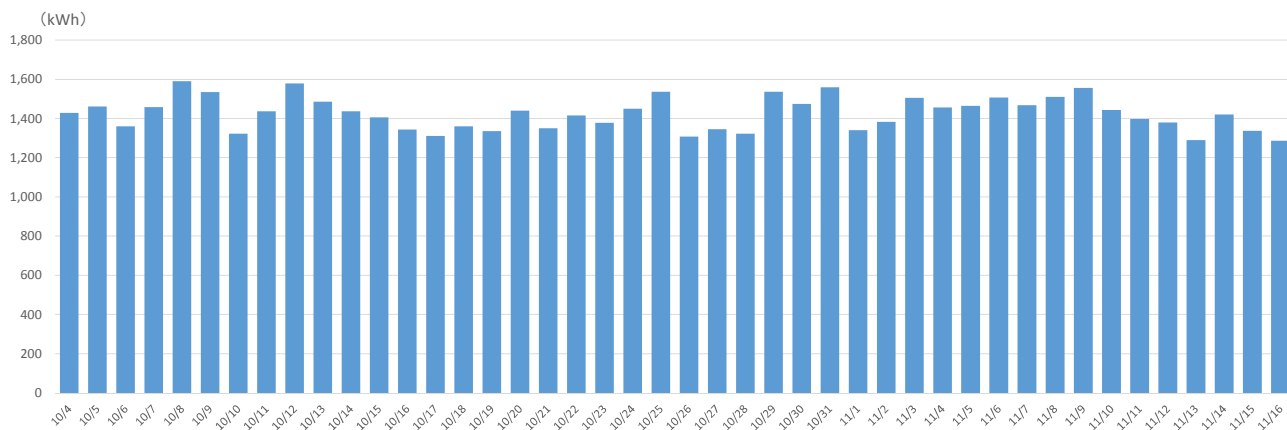
※宿泊施設には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。
このため、上記表に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（＝買電量）となっている。

負荷率(加工品工場)	53.3%
------------	-------



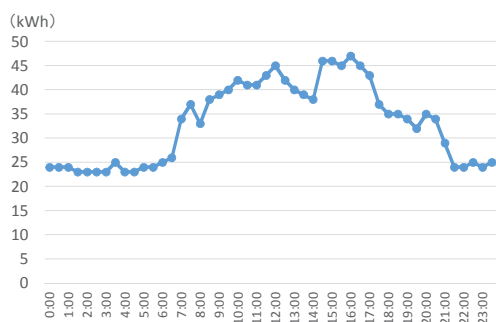
日別消費電力量

期間 2015年10月4日～2015年11月16日

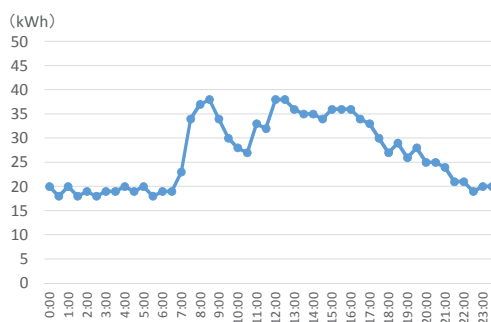


時間別消費電力量

消費量多: 2015年10月8日



消費量少: 2015年11月16日

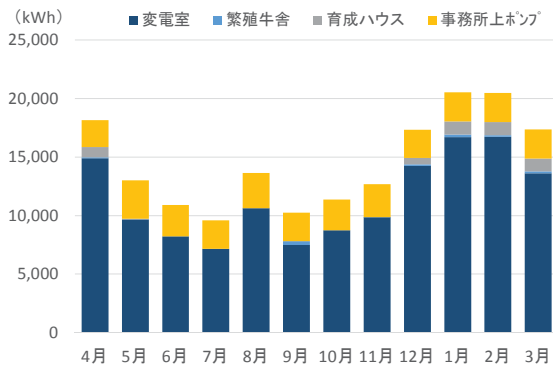
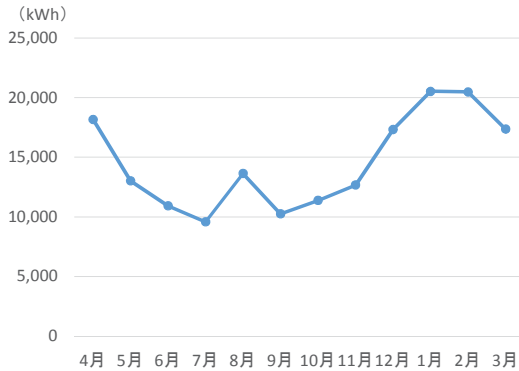


地域	東北
市町村	B町
業種	酪農
事業者名	B-1牧場
施設名	育成牛舎
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東北電力
契約種別	高圧電力S、低圧電力、従量電灯B

月別消費電力量

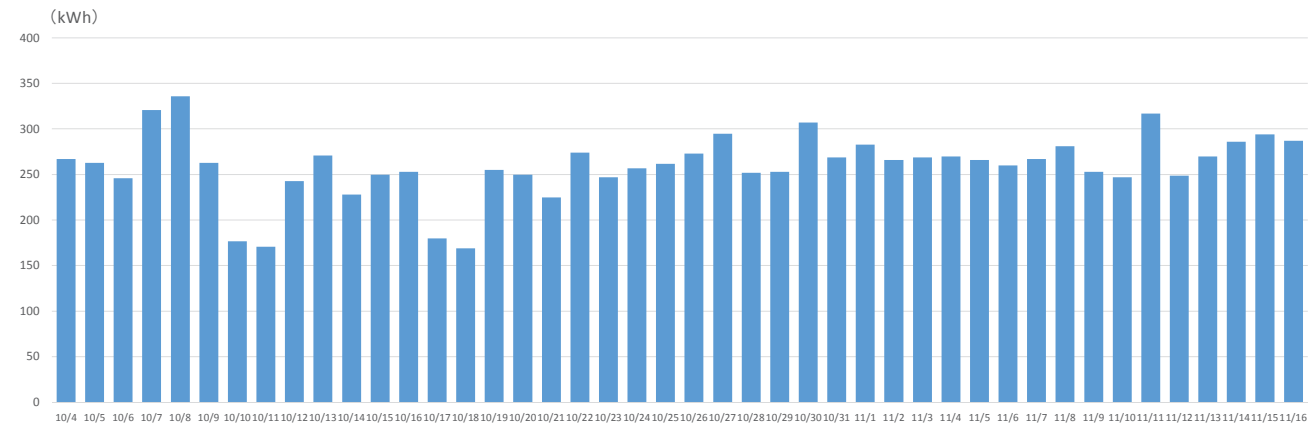
項目	単位	2015年				2014年								年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	18,175	13,038	10,934	9,597	13,655	10,268	11,393	12,688	17,354	20,539	20,492	17,386	175,519
高圧電力S 変電室														
契約電力	kVA	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
消費電力量	kWh	14,904	9,685	8,244	7,178	10,658	7,510	8,771	9,875	14,270	16,734	16,744	13,628	138,201
従量電灯B 繁殖牛舎														
契約電力	A	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
消費電力量	kWh	92	0		0	0	324	0	15	135	208	151	161	1,086
従量電灯B 育成ハウス														
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
消費電力量	kWh	866	62	0	0	4	4	0	5	534	1,109	1,109	1,109	4,802
低圧電力 事務所上ホンプ														
契約電力	kW	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
消費電力量	kWh	2,313	3,291	2,690	2,419	2,993	2,430	2,622	2,793	2,415	2,488	2,488	2,488	31,430

負荷率(変電室)	22.2%
----------	-------



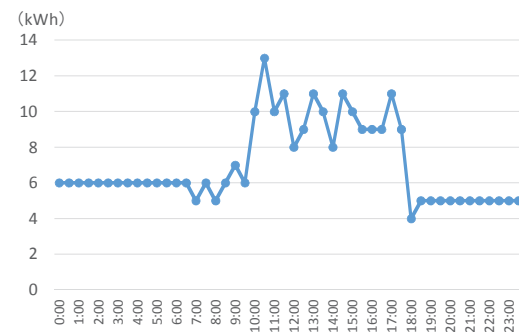
日別消費電力量

期間	2015年10月4日～2015年11月16日
----	------------------------

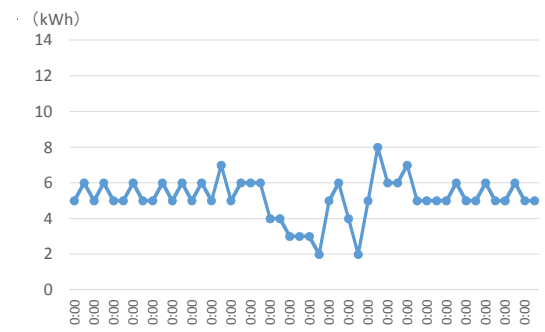


時間別消費電力量

消費電力量多:2015年10月8日



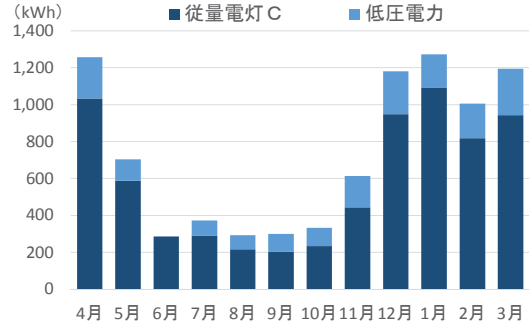
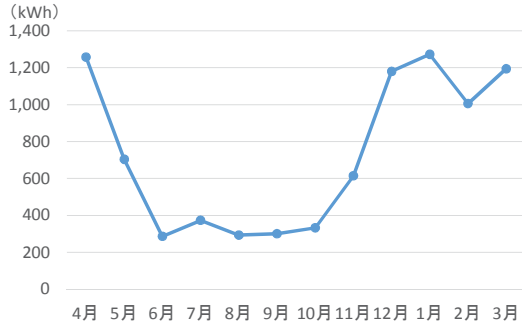
消費電力量少:2015年11月10日



地域	東北
市町村	B町
業種	酪農
事業者名	B-1牧場
施設名	採草基地・学生寮
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	東北電力
契約種別	低圧電力、従量電灯C

月別消費電力量

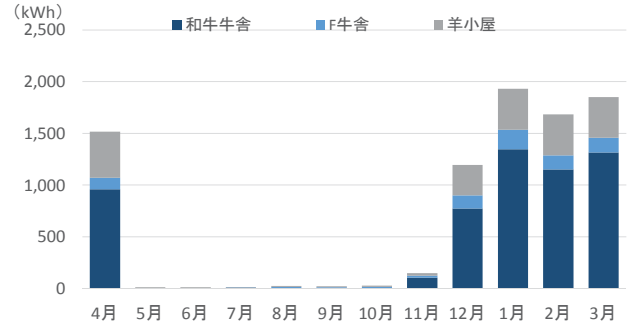
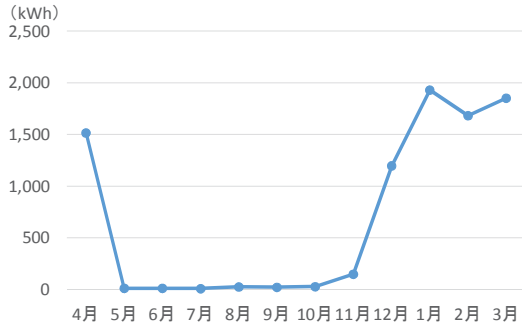
項目	単位	2015年				2014年								年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	1,258	704	287	374	294	301	334	615	1,181	1,273	1,007	1,195	8,823
従量電灯C														
契約電力	kVA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
消費電力量	kWh	1,034	588	287	291	217	204	235	445	949	1,092	819	943	7,104
低圧電力														
契約電力	kW	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
消費電力量	kWh	224	116		83	77	97	99	170	232	181	188	252	1,719



地域	東北
市町村	B町
業種	酪農
事業者名	B-1牧場
施設名	肥育牛舎
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	東北電力
契約種別	低圧電力、従量電灯B

月別消費電力量

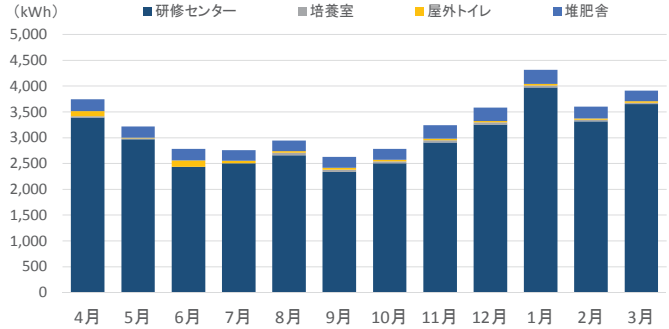
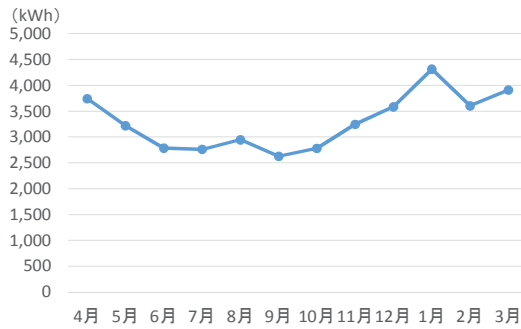
項目	単位	2015年					2014年							年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	1,518	13	13	10	27	23	30	150	1,198	1,932	1,684	1,854	8,452
従量電灯B 和牛牛舎														
契約電力	A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
消費電力量	kWh	962	6	1	10	2	1	2	107	777	1,348	1,153	1,316	5,685
従量電灯B F牛舎														
契約電力	A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
消費電力量	kWh	110	0		0	16	14	17	19	127	189	136	143	771
従量電灯B 羊小屋														
契約電力	A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
消費電力量	kWh	446	7	12	0	9	8	11	24	294	395	395	395	1,996



地域	東北
市町村	B町
業種	酪農
事業者名	B-1牧場
施設名	総務
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東北電力
契約種別	高圧電力S、従量電灯B、従量電灯C

月別消費電力量

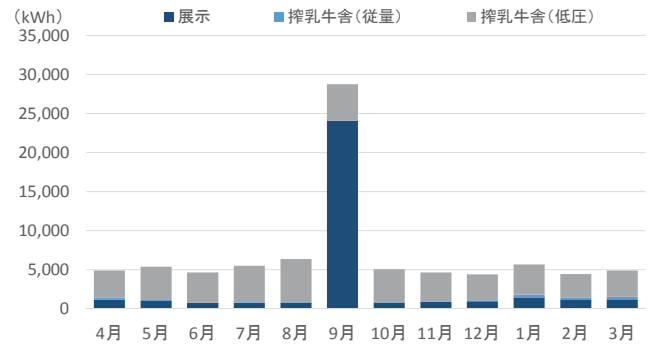
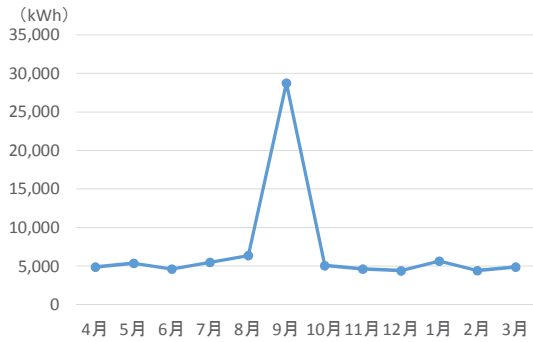
項目	単位	2015年				2014年								年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	3,746	3,221	2,787	2,764	2,951	2,632	2,785	3,248	3,589	4,318	3,608	3,914	39,563
従量電灯C 研修センター														
契約電力	kVA	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
消費電力量	kWh	3,395	2,974	2,440	2,507	2,661	2,342	2,507	2,909	3,259	3,980	3,319	3,655	35,948
従量電灯B 培養室														
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
消費電力量	kWh	27	18	0	0	54	44	38	44	43	35	32	27	362
従量電灯B 屋外トイレ														
契約電力	A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
消費電力量	kWh	96	10	125	49	27	33	29	32	25	28	28	28	510
高圧電力S 堆肥舎														
契約電力	kW	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
消費電力量	kWh	228	219	222	208	209	213	211	263	262	275	229	204	2,743



地域	東北
市町村	亶町
業種	酪農
事業者名	B-1牧場
施設名	展示(搾乳牛舎)
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	東北電力
契約種別	低圧電力、従量電灯B、従量電灯C

月別消費電力量

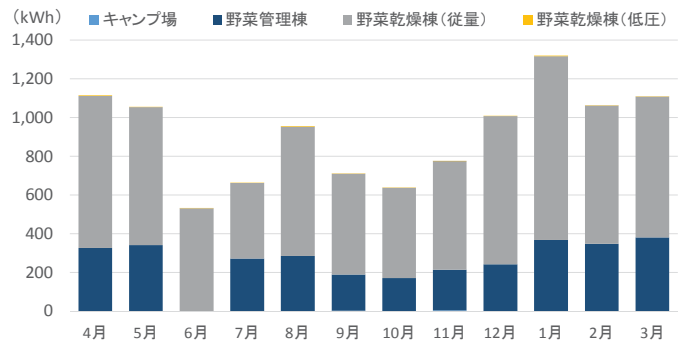
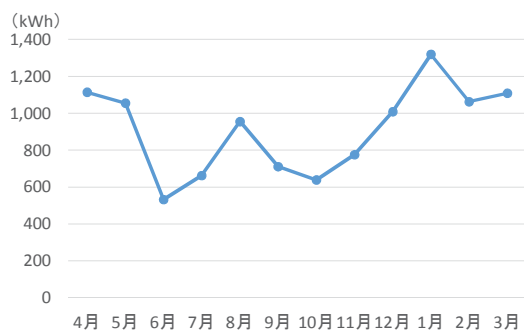
項目	単位	2015年					2014年							年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	4,903	5,386	4,640	5,519	6,383	28,772	5,079	4,645	4,418	5,670	4,442	4,894	84,751
従量電灯B 展示														
契約電力	kVA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
消費電力量	kWh	1,159	994	763	775	819	24,076	783	882	945	1,467	1,144	1,209	35,016
従量電灯C 搾乳牛舎														
契約電力	A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
消費電力量	kWh	265	131		62	38	40	48	64	126	349	301	314	1,738
低圧電力 搾乳牛舎														
契約電力	kW	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
消費電力量	kWh	3,479	4,261	3,877	4,682	5,526	4,656	4,248	3,699	3,347	3,854	2,997	3,371	47,997



地域	東北
市町村	日町
業種	酪農
事業者名	B-1牧場
施設名	森林公園
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	東北電力
契約種別	低圧電力、従量電灯B、従量電灯C

月別消費電力量

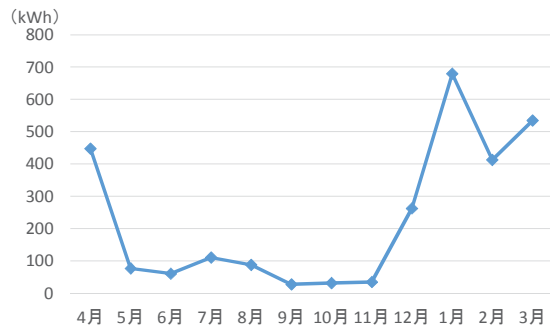
項目	単位	2015年					2014年					年間		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		2月	3月
消費電力量(合計)	kWh	1,115	1,056	534	664	956	712	640	777	1,010	1,320	1,064	1,110	10,958
従量電灯B キャンプ場														
契約電力	A	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
消費電力量	kWh	1	0	0	1	1	2	0	4	1	1	1	1	13
従量電灯C 野菜管理棟														
契約電力	kVA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
消費電力量	kWh	325	342		271	284	188	171	211	242	367	347	381	3,129
従量電灯B 野菜乾燥棟														
契約電力	A	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
消費電力量	kWh	787	712	532	390	669	520	467	561	765	950	714	727	7,794
低圧電力 野菜乾燥棟														
契約電力	kW	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
消費電力量	kWh	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	22



地域	東北
市町村	B町
業種	酪農
事業者名	B-1牧場
施設名	野菜栽培施設
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	東北電力
契約種別	従量電灯B

月別消費電力量

項目	単位	2015年					2014年					年間			
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		2月	3月	
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
消費電力量	kWh	448	77	61	111	88	28	32	35	263	680	413	535	2,771	



関東

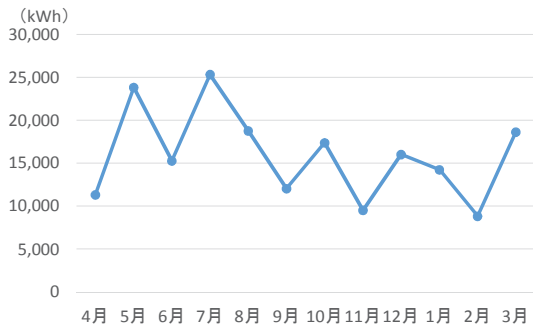
No.	地方	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	関東	C市	養鶏(育雛)	C-1農場	a農場	関東-1
2	関東	C市	養鶏(育雛)	C-1農場	b農場	関東-2
3	関東	C市	養鶏(育雛)	C-1農場	c農場	関東-3
4	関東	C市	養鶏(育雛)	C-1農場	d農場	関東-4
5	関東	C市	養鶏(育雛)	C-1農場	e農場	関東-5
6	関東	C市	養鶏(育雛)	C-1農場	f農場	関東-6
7	関東	D市	養鶏(採卵鶏)	D-1農場	a農場	関東-7
8	関東	D市	養鶏(採卵鶏)	D-1農場	b農場	関東-8

地方	関東
市町村	C市
業種	養鶏(育雛)
事業者名	C-1農場
施設名	a農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東京電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2013年			2014年									年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW														67
消費電力量	kWh	11,338	23,839	15,294	25,347	18,778	12,038	17,398	9,537	16,033	14,253	8,840	18,626	191,321	
当月最大需要電力	kW														

負荷率	32.6%
-----	-------

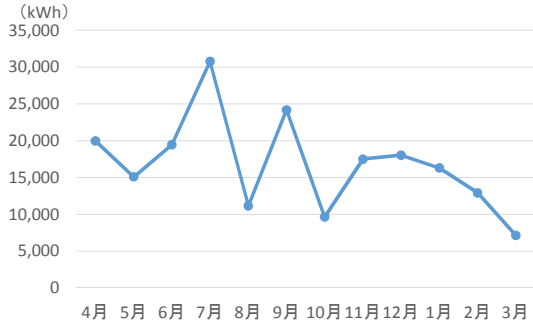


地方	関東
市町村	C市
業種	養鶏(育雛)
事業者名	C-1農場
施設名	b農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東京電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2013年			2014年									年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW														70
消費電力量	kWh	19,983	15,098	19,472	30,796	11,163	24,205	9,653	17,501	18,033	16,312	12,935	7,154	202,305	
当月最大需要電力	kW														

負荷率	33.0%
-----	-------

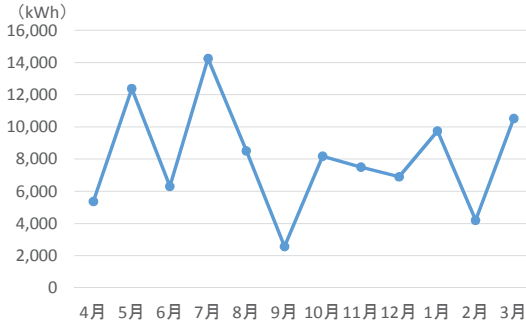


地方	関東
市町村	C市
業種	養鶏(育雛)
事業者名	C-1農場
施設名	c農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東京電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

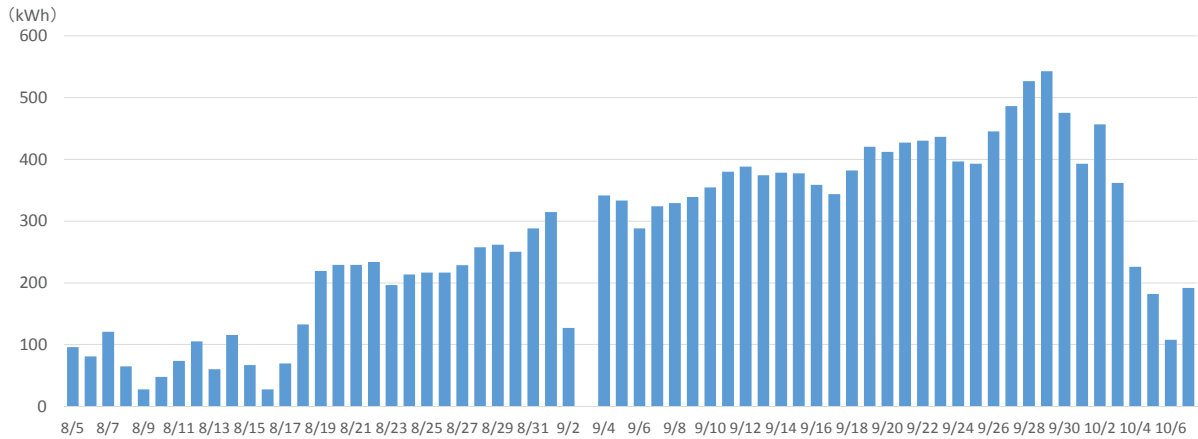
項目	単位	2013年			2014年									年間		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW															49
消費電力量	kWh	5,373	12,392	6,320	14,250	8,525	2,577	8,187	7,506	6,905	9,750	4,202	10,529		96,516	
当月最大需要電力	kW															

負荷率	22.5%
-----	-------



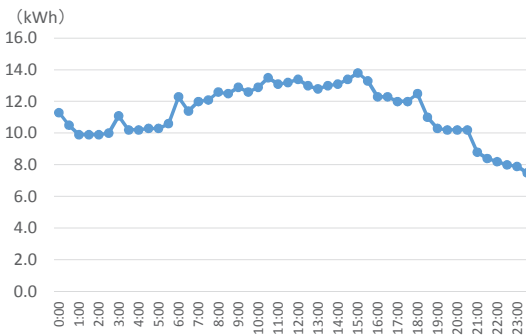
日別消費電力量

期間	2015年8月5日~2015年10月7日
----	----------------------

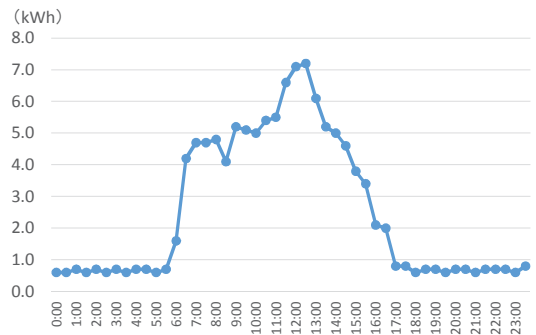


時間別消費電力量

飼育期間(消費量多): 2015年9月29日



空舎期間(消費量少): 2015年8月7日

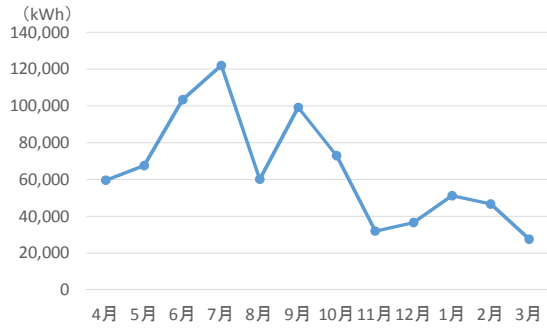


地方	関東
市町村	C市
業種	養鶏(育雛)
事業者名	C-1農場
施設名	d農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東京電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2013年			2014年									年間		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW															203
消費電力量	kWh	59,668	67,638	103,472	122,069	60,215	99,268	73,069	32,037	36,666	51,269	46,739	27,609		779,719	
当月最大需要電力	kW															

負荷率	43.8%
-----	-------

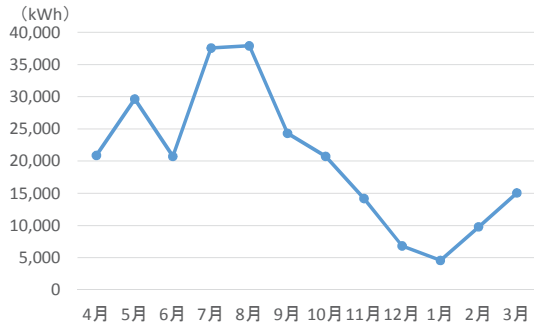


地方	関東
市町村	C市
業種	養鶏(育雛)
事業者名	C-1農場
施設名	e農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東京電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2013年			2014年									年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW														65
消費電力量	kWh	20,898	29,653	20,749	37,573	37,922	24,326	20,749	14,211	6,851	4,591	9,791	15,066	242,380	
当月最大需要電力	kW														

負荷率	42.6%
-----	-------

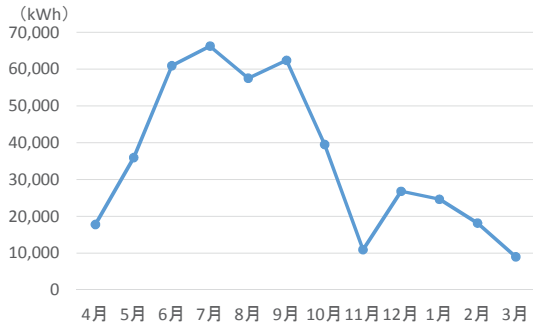


地方	関東
市町村	C市
業種	養鶏(育雛)
事業者名	C-1農場
施設名	f農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東京電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2013年			2014年									年間		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW															123
消費電力量	kWh	17,808	35,988	60,947	66,297	57,581	62,404	39,550	10,973	26,821	24,642	18,167	9,006	430,184		
当月最大需要電力	kW															

負荷率	39.9%
-----	-------

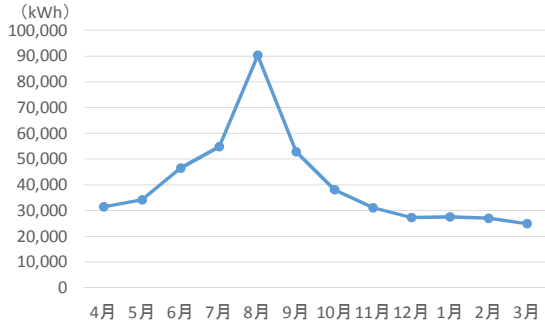


地方	関東
市町村	D市
業種	養鶏(採卵鶏)
事業者名	D-1農場
施設名	a農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東京電力
契約種別	高圧休日高負荷A

月別消費電力量

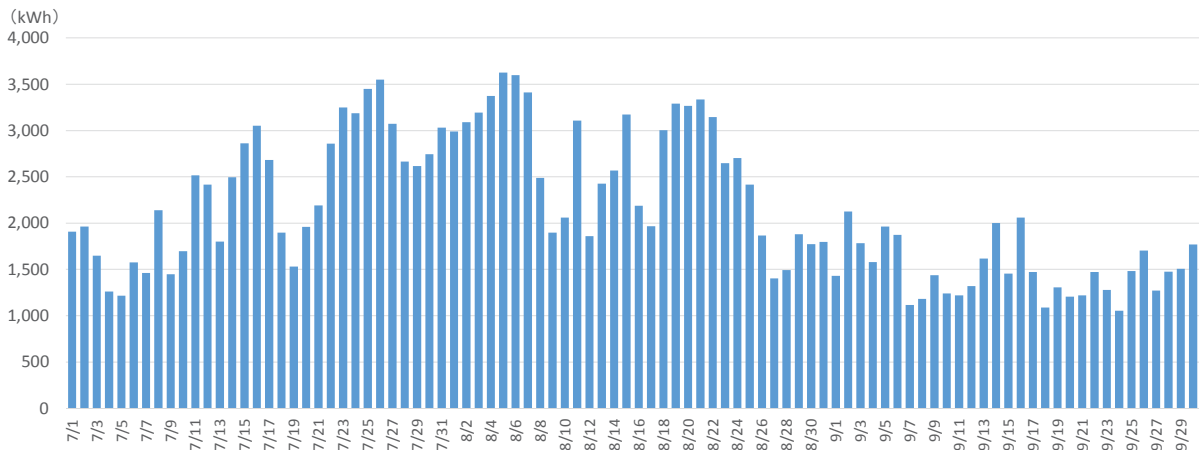
項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	170	170	170	179	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
消費電力量	kWh	31,545	34,245	46,585	54,861	90,378	52,881	38,124	31,108	27,361	27,587	27,076	24,991	486,742			
当月最大需要電力	kW	87	108	165	179	188	187	149	83	65	62	62	69				

負荷率	29.6%
-----	-------



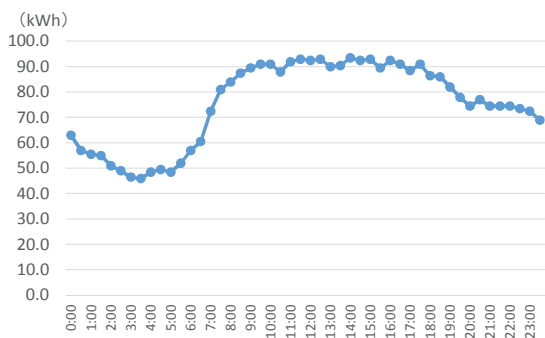
日別消費電力量

期間	2014年7月1日~2014年9月30日
----	----------------------

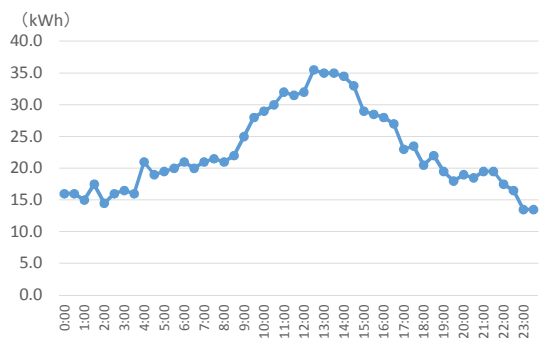


時間別消費電力量

消費量多: 2014年8月5日



消費量少: 2014年9月18日

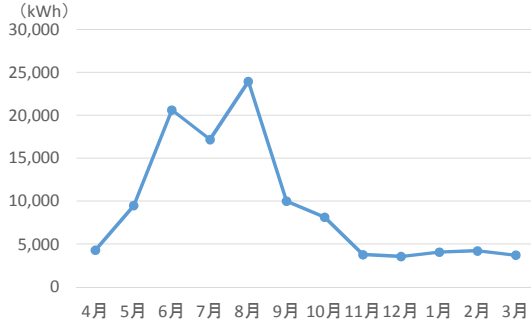


地方	関東
市町村	D市
業種	養鶏(採卵鶏)
事業者名	D-1農場
施設名	b農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	東京電力
契約種別	高圧休日高負荷A

月別消費電力量

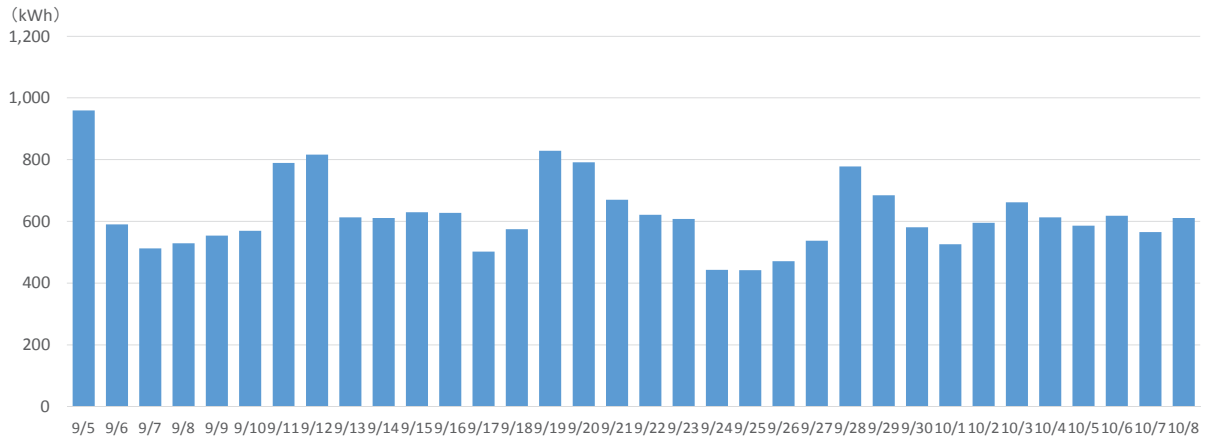
項目	単位	2014年										2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	71	71	71	71	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
消費電力量	kWh	4,309	9,500	20,620	17,187	23,958	10,002	8,140	3,761	3,556	4,062	4,207	3,718	113,020		
当月最大需要電力	kW	36	62	67	68	73	72	69	42	14	18	13	24			

負荷率	17.7%
-----	-------



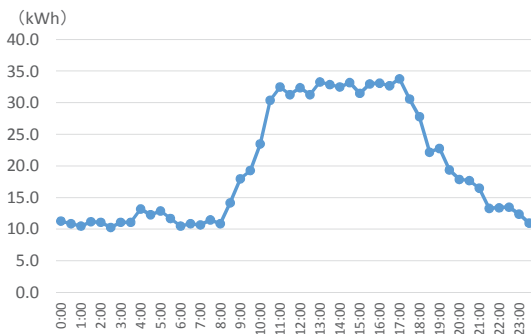
日別消費電力量

期間	2015年9月5日~2015年10月8日
----	----------------------

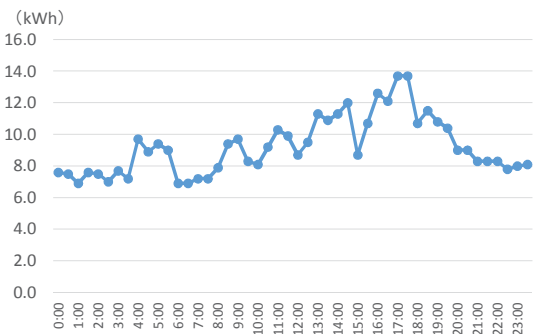


時間別消費電力量

消費量多: 2015年9月5日



消費量少: 2015年9月25日



北陸・甲信越

No.	地方	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	北陸・甲信越	E市	木材・木製品製造	E-1製材所	-	※
2	北陸・甲信越	E市	木材・木製品製造	E-1製材所	-	※
3	北陸・甲信越	E市	木材・木製品製造	E-2製材所	-	北陸・甲信越-3
4	北陸・甲信越	E市	加工流通(果樹)	E-3農協	a選果所	北陸・甲信越-4
5	北陸・甲信越	E市	加工流通(米)	E-3農協	bライスセンター	北陸・甲信越-5
6	北陸・甲信越	E市	加工流通(米)	E-3農協	cライスセンター	北陸・甲信越-6
7	北陸・甲信越	E市	加工流通(米)	E-3農協	dライスセンター	北陸・甲信越-7
8	北陸・甲信越	E市	加工(果樹、野菜等)	E-4加工所	-	北陸・甲信越-8
9	北陸・甲信越	E市	流通(野菜)	E-5農協	本部予冷施設	北陸・甲信越-9
10	北陸・甲信越	E市	施設野菜	E-6農場	-	北陸・甲信越-10
11	北陸・甲信越	E市	施設野菜	E-7農園	-	北陸・甲信越-11

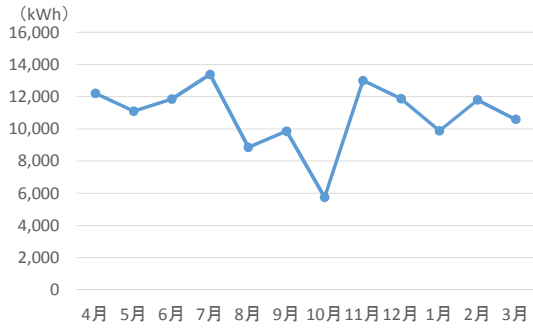
※事業者の意向により非公開

地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	木材・木製品製造
事業者名	E-2製材所
施設名	-
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	高圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98	98	98	98	99
消費電力量	kWh	12,221	11,108	11,857	13,390	8,869	9,869	5,762	13,012	11,889	9,891	11,816	10,601	130,285		
当月最大需要電力	kW	98	89	88	90	84	89	88	93	97	95	93	85			

負荷率	15.0%
-----	-------

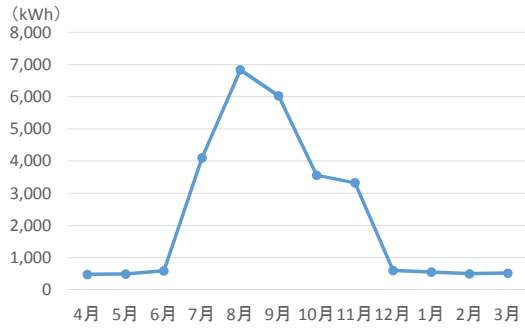


地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	加工流通(果樹)
事業者名	E-3農協
施設名	a選果所
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	高圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	40	40	40	40	42	42	42	42	42	42	42	42	40	42
消費電力量	kWh	484	493	592	4,107	6,839	6,030	3,564	3,330	602	557	499	519	27,616	
当月最大需要電力	kW	2	3	10	37	42	32	30	25	3	1	1	1		

負荷率	7.5%
-----	------

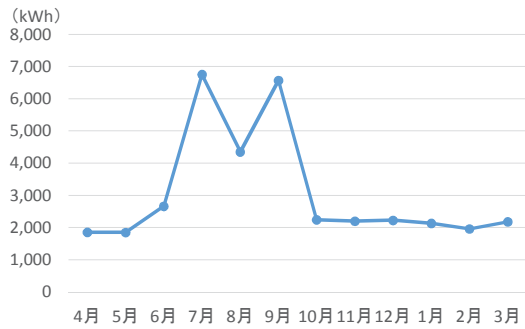


地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	加工流通(米)
事業者名	E-3農協
施設名	bライスセンター
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	高圧業務用電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	28	28	28	28	25	25	25	25	25	25	25	25	28	28
消費電力量	kWh	1,855	1,853	2,666	6,759	4,355	6,574	2,245	2,202	2,226	2,131	1,959	2,185	37,010	
当月最大需要電力	kW	11	9	16	25	22		9	10	10	10	10	10		

負荷率	15.1%
-----	-------

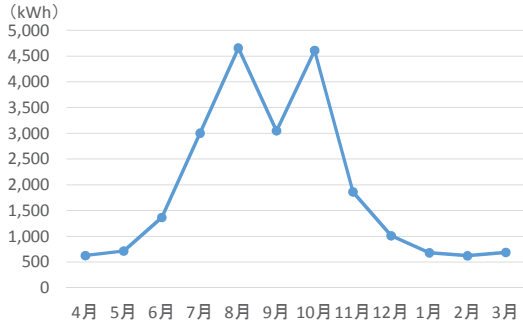


地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	加工流通(米)
事業者名	E-3農協
施設名	cライスセンター
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	高圧業務用電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	36	36	36	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	36
消費電力量	kWh	629	716	1,370	3,006	4,658	3,052	4,611	1,865	1,015	684	623	689	22,918		
当月最大需要電力	kW	5	18	6	27	24	13		16	15	6	7	14			

負荷率	7.3%
-----	------

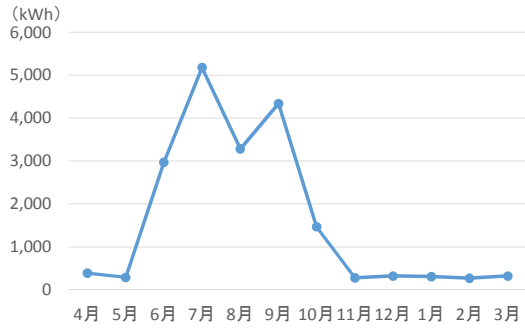


地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	加工流通(米)
事業者名	E-3農協
施設名	dライスセンター
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	高圧業務用電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14
消費電力量	kWh	394	294	2,975	5,183	3,289	4,344	1,469	281	323	308	272	323	19,455	
当月最大需要電力	kW	2	2	14	14	13		2	1	2	2	2	2		

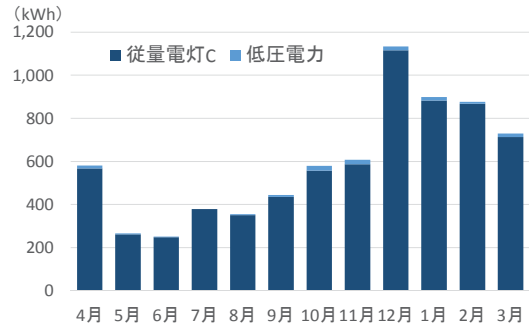
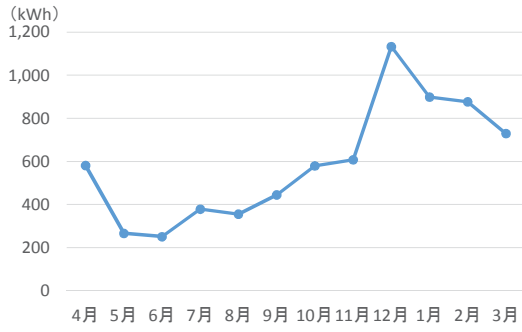
負荷率	15.9%
-----	-------



地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	加工(果樹、野菜等)
事業者名	E-4加工所
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	従量電灯C、低圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	582	266	251	379	356	445	580	608	1,134	900	877	730	7,108	
従量電灯C															
契約電力	kVA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
消費電力量	kWh	568	262	249	379	351	436	558	587	1,116	883	868	714	6,971	
低圧電力															
契約電力	kW	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
消費電力量	kWh	14	4	2	0	5	9	22	21	18	17	9	16	137	

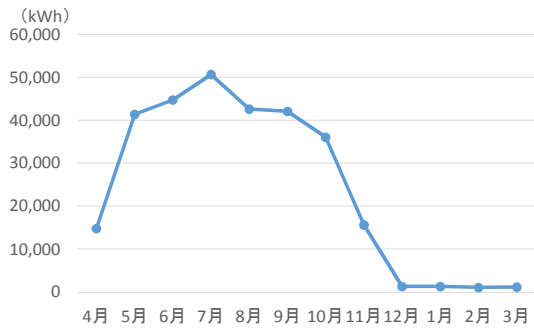


地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	流通(野菜)
事業者名	E-5農協
施設名	本部予冷施設
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	高圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	181	181	181	181	173	171	171	171	171	171	171	171	171	181
消費電力量	kWh	14,815	41,393	44,770	50,690	42,627	42,079	36,085	15,612	1,306	1,277	1,088	1,162	292,904	
当月最大需要電力	kW	153	170	169	154	166	171	155	102	15	8	4	7		

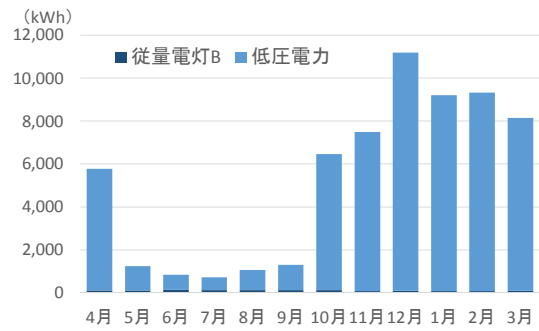
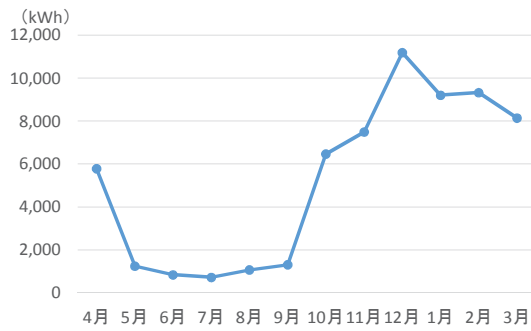
負荷率	18.5%
-----	-------



地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	施設野菜
事業者名	E-6農場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	従量電灯B、低圧電力

月別消費電力量

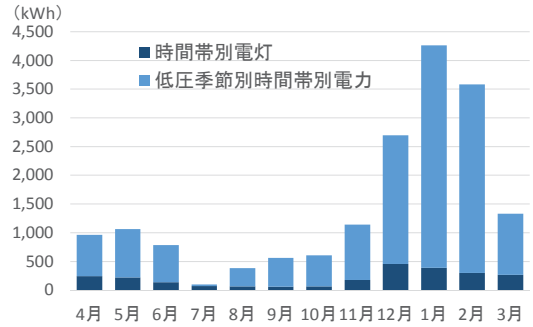
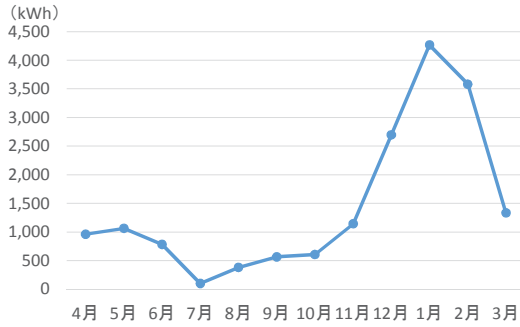
項目	単位	2014年										2015年	2014年		年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	5,785	1,243	838	723	1,068	1,312	6,471	7,504	11,198	9,213	9,329	8,150	62,834	
従量電灯B															
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
消費電力量	kWh	120	121	140	133	126	131	122	88	103	85	84	97	1,350	
低圧電力															
契約電力	kW	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
消費電力量	kWh	5,665	1,122	698	590	942	1,181	6,349	7,416	11,095	9,128	9,245	8,053	61,484	



地方	北陸・甲信越
市町村	E市
業種	施設野菜
事業者名	E-7農園
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	時間帯別電灯 低圧季節別時間帯別電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	963	1,068	788	104	384	567	609	1,146	2,699	4,268	3,584	1,336	17,516	
時間帯別電灯															
契約電力	kVA	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
消費電力量	kWh	247	222	138	76	67	64	71	177	458	394	300	268	2,482	
低圧季節別時間帯別電力															
契約電力	kW	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
消費電力量	kWh	716	846	650	28	317	503	538	969	2,241	3,874	3,284	1,068	15,034	



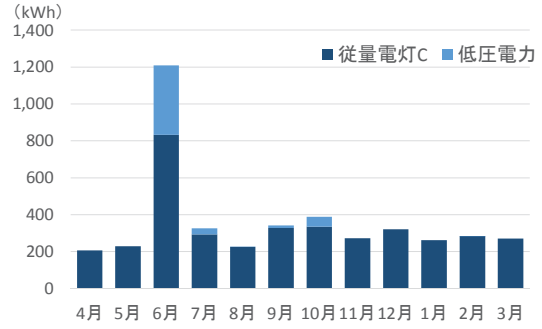
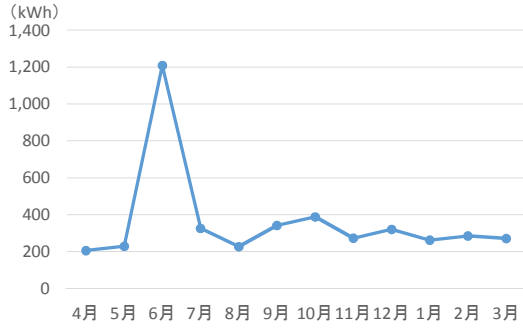
北陸・甲信越

No.	地方	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	北陸・甲信越	F市	加工流通(野菜)	F-1農協	a集荷場	北陸・甲信越-1
2	北陸・甲信越	F市	加工流通(米)	F-1農協	bライスセンター	北陸・甲信越-2
3	北陸・甲信越	F市	加工流通(米・麦)	F-1農協	cライスセンター	北陸・甲信越-3
4	北陸・甲信越	F市	加工流通(米)	F-1農協	dカントリーエレベーター	北陸・甲信越-4
5	北陸・甲信越	F市	加工流通(米・麦)	F-1農協	シードプラント	北陸・甲信越-5
6	北陸・甲信越	F市	加工流通(米)	F-1農協	e乾燥場	北陸・甲信越-6
7	北陸・甲信越	F市	育苗(水稻)	F-1農協	f育苗センター	北陸・甲信越-7
8	北陸・甲信越	F市	育苗(水稻)	F-1農協	g育苗センター	北陸・甲信越-8

地方	北陸・甲信越
市町村	F市
業種	加工流通(野菜)
事業者名	F-1農協
施設名	a集荷場
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	北陸電力
契約種別	従量電灯C 低圧電力

月別消費電力量

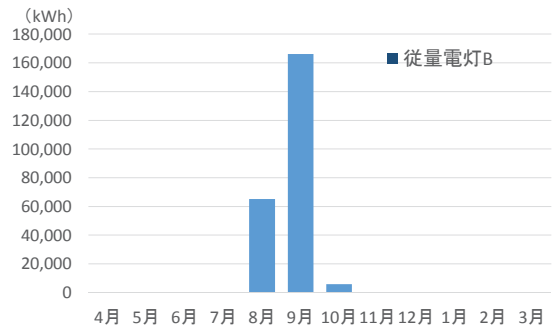
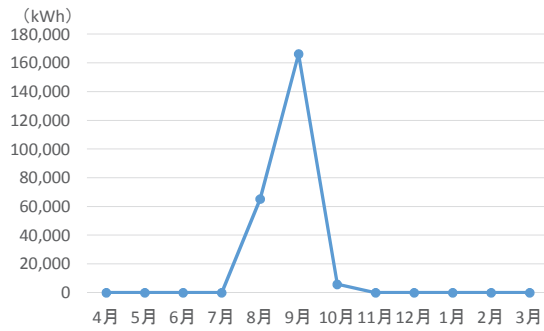
項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	207	230	1,210	327	228	343	389	274	322	264	286	272	4,352	
従量電灯C															
契約電力	kVA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
消費電力量	kWh	207	230	834	295	227	329	336	274	322	264	285	272	3,875	
低圧電力															
契約電力	kW	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
消費電力量	kWh	0	0	376	32	1	14	53	0	0	0	1	0	477	



地方	北陸・甲信越
市町村	F市
業種	加工流通(米)
事業者名	F-1農協
施設名	bライスセンター
高圧/低圧	低圧/臨時
契約電力会社	北陸電力
契約種別	従量電灯B 臨時電力契約

月別消費電力量

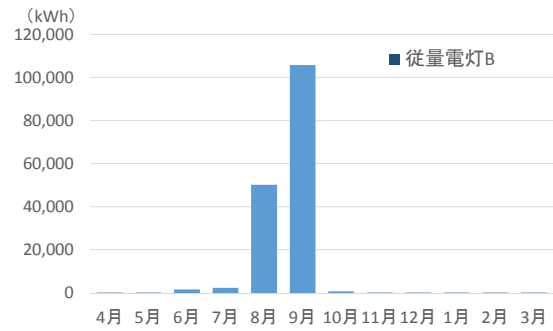
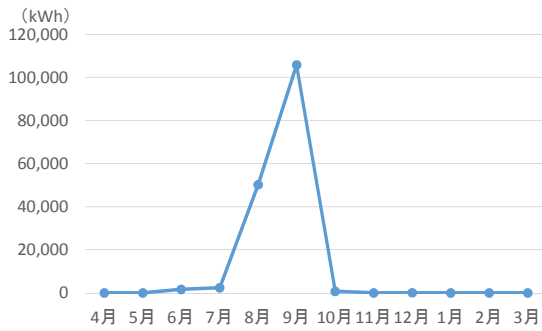
項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	39	39	36	37	65,300	166,330	5,877	38	44	38	38	39	237,855	
従量電灯B															
契約電力	A	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
消費電力量	kWh	39	39	36	37	10	40	37	38	44	38	38	39	435	
臨時電力契約															
契約電力	kW					305	305	305						305	
消費電力量	kWh					65,290	166,290	5,840						237,420	



地方	北陸・甲信越
市町村	F市
業種	加工流通(米・麦)
事業者名	F-1農協
施設名	cライスセンター
高圧/低圧	低圧/臨時
契約電力会社	北陸電力
契約種別	従量電灯B 臨時電力契約

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	7	6	1,677	2,435	50,265	105,865	723	53	72	59	48	6	161,216	
従量電灯B															
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
消費電力量	kWh	7	6	17	35	35	35	33	53	72	59	48	6	406	
臨時電力契約															
契約電力	kW			235	235	235	235	235						235	
消費電力量	kWh			1,660	2,400	50,230	105,830	690						160,810	

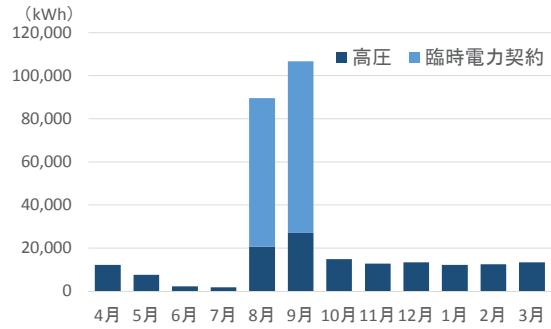
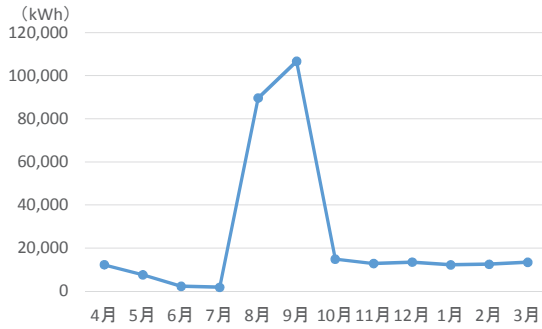


地方	北陸・甲信越
市町村	F市
業種	加工流通(米)
事業者名	F-1農協
施設名	dカントリーエレベーター
高圧/低圧	高圧/臨時
契約電力会社	北陸電力
契約種別	高圧 臨時電力契約

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	12,252	7,598	2,270	1,752	89,688	106,715	14,878	12,835	13,478	12,221	12,487	13,418	299,592	
高圧															
契約電力	kW	95	95	95	95	95	90	90	90	102	102	102	95	102	
消費電力量	kWh	12,252	7,598	2,270	1,752	20,678	27,065	14,878	12,835	13,478	12,221	12,487	13,418	150,932	
臨時電力契約															
契約電力	kW					270	270							270	
消費電力量	kWh					69,010	79,650							148,660	

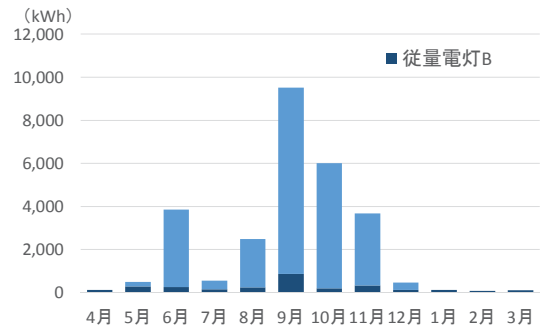
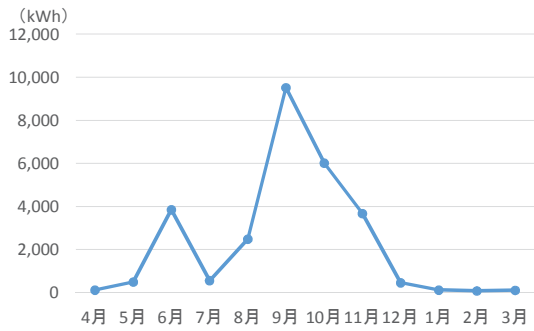
高圧 負荷率	16.9%
--------	-------



地方	北陸・甲信越
市町村	F市
業種	加工流通(米・麦)
事業者名	F-1農協
施設名	シードプラント
高圧/低圧	低圧/臨時
契約電力会社	北陸電力
契約種別	従量電灯B 臨時電力契約

月別消費電力量

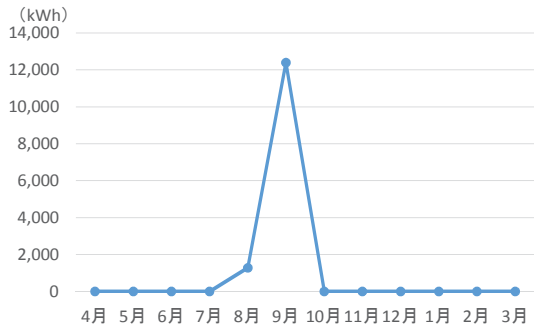
項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	125	504	3,858	560	2,492	9,524	6,018	3,682	465	123	81	117	27,549	
従量電灯B															
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
消費電力量	kWh	125	294	258	160	252	874	208	342	125	123	81	117	2,959	
臨時電力契約															
契約電力	kW		64	64	64	64	64	64	64	64				64	
消費電力量	kWh		210	3,600	400	2,240	8,650	5,810	3,340	340				24,590	



地方	北陸・甲信越
市町村	F市
業種	加工流通(米)
事業者名	F-1農協
施設名	e乾燥場
高圧/低圧	臨時
契約電力会社	北陸電力
契約種別	臨時電力契約

月別消費電力量

項目	単位	2014年						2015年			2014年	年間			
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	0	0	0	0	1,280	12,400	0	0	0	0	0	0	0	13,680
契約電力	kW					87	87								87
消費電力量	kWh					1,280	12,400								13,680

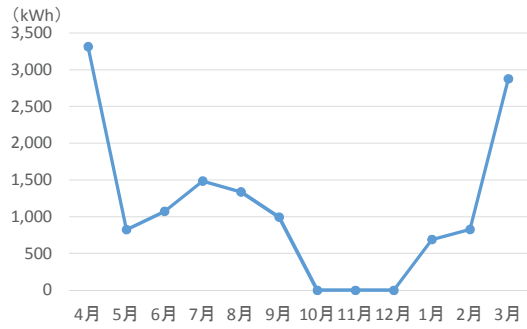


地方	北陸・甲信越
市町村	F市
業種	育苗(水稻)
事業者名	F-1農協
施設名	f育苗センター
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	北陸電力
契約種別	高圧

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
消費電力量	kWh	3,317	826	1,073	1,488	1,339	996	0	0	0	691	828	2,880	13,438		
当月最大需要電力	kW	26	9	9	7	9	4	0	0	0	9	10	25			

負荷率	5.9%
-----	------

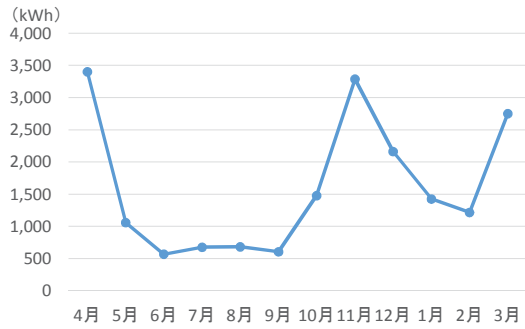


地方	北陸・甲信越
市町村	F市
業種	育苗(水稻)
事業者名	F-1農協
施設名	g育苗センター
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	北陸電力
契約種別	高圧

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
消費電力量	kWh	3,403	1,061	569	679	684	607	1,481	3,290	2,165	1,428	1,219	2,753	19,339		
当月最大需要電力	kW	20	10	6	5	5	2	10	12	9	8	10	23			

負荷率	9.6%
-----	------



東海

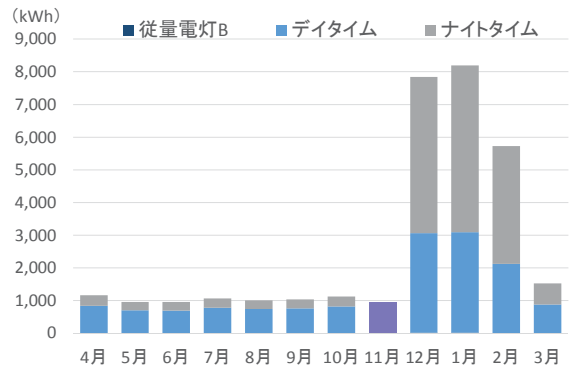
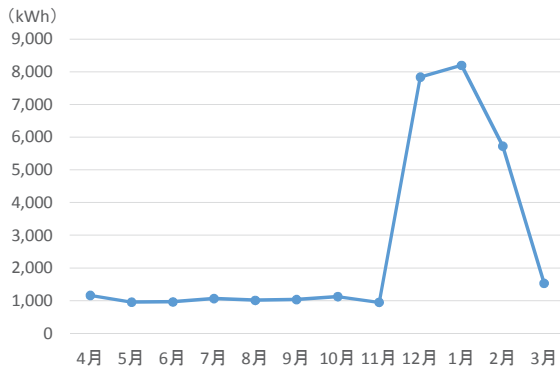
No.	地方	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	東海	G市	施設野菜	G-1農園	a棟	東海-1
2	東海	G市	施設野菜	G-1農園	b農場	東海-2
3	東海	G市	施設野菜	G-1農園	c農場	東海-3
4	東海	G市	施設野菜	G-1農園	d棟(苗場)	東海-4
5	東海	G市	施設花き	G-1農園	e・f・g・h棟	東海-5
6	東海	G市	施設花き	G-1農園	iハウス	東海-6

地方	東海
市町村	G市
業種	施設野菜
事業者名	G-1農園
施設名	a棟
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	従量電灯B 低圧季節別時間帯別電力

月別消費電力量

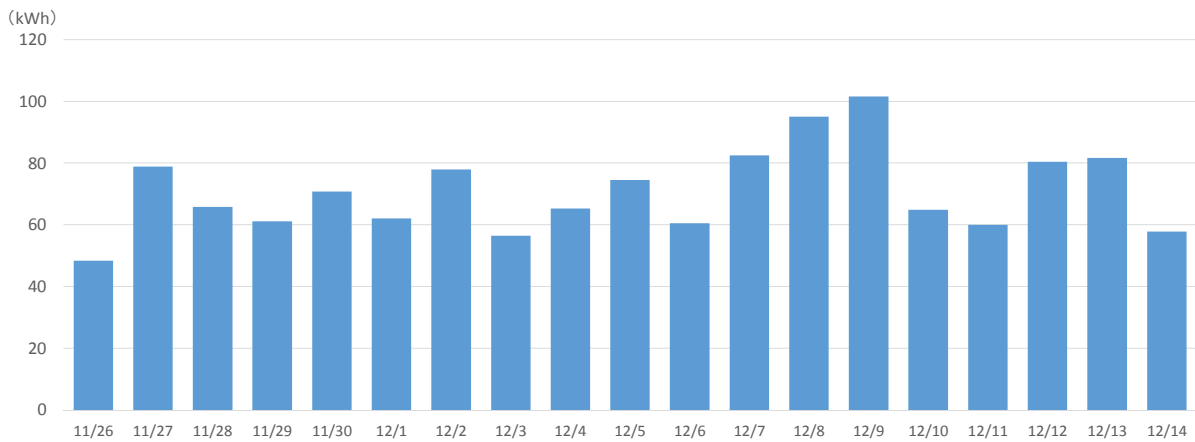
項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	1,166	958	962	1,065	1,012	1,036	1,128	952	7,844	8,202	5,731	1,534	31,590	
従量電灯B															
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
消費電力量	kWh	7	6	5	6	6	7	7	7	20	21	8	7	107	
低圧季節別時間帯別電力															
契約電力	kW	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
消費電力量	kWh	1,159	952	957	1,059	1,006	1,029	1,121	945	7,824	8,181	5,723	1,527	31,483	
デイトタイム	kWh	841	700	689	778	744	760	821	945	3,051	3,080	2,121	872	15,402	
ナイトタイム	kWh	318	252	268	281	262	269	300		4,773	5,101	3,602	655	16,081	

注: 11月は低圧季節別時間帯別電力の契約内容別のデータ未取得のため、内訳不明



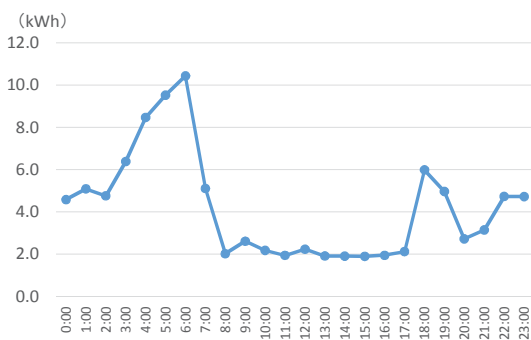
日別消費電力量

期間 2015年11月26日～2015年12月14日

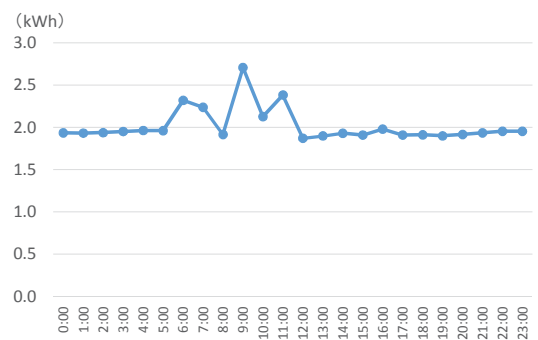


時間帯別消費電力量

消費量多: 2015年12月9日



消費量少: 2015年11月26日

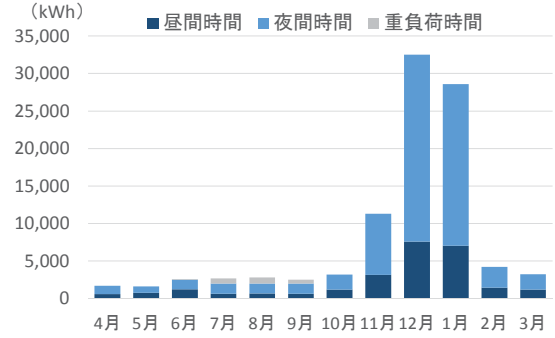
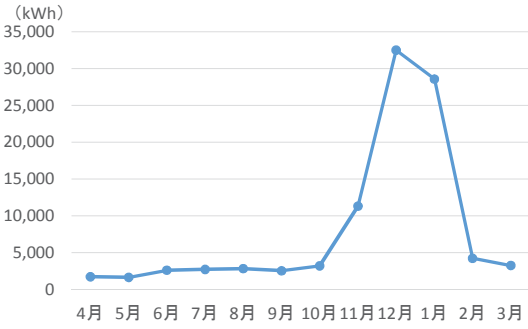


地方	東海
市町村	G市
業種	施設野菜
事業者名	b農場
施設名	第二農場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	高圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	96	96	96	96	96	96	96	96	108	108	108	96	108			
消費電力量	kWh	1,730	1,654	2,607	2,721	2,832	2,548	3,224	11,339	32,539	28,593	4,232	3,255	97,274			
■ 昼間時間	kWh	623	781	1,247	644	717	675	1,209	3,154	7,623	7,051	1,474	1,207	26,405			
■ 夜間時間	kWh	1,107	873	1,284	1,390	1,309	1,335	2,015	8,185	24,916	21,542	2,758	2,048	68,762			
■ 重負荷時間	kWh			76	687	806	538							2,107			
当月最大需要電力	kW	12	5	19	6	6	5	76	96	108	108	15	13				

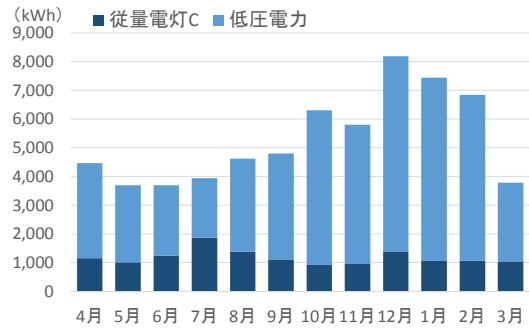
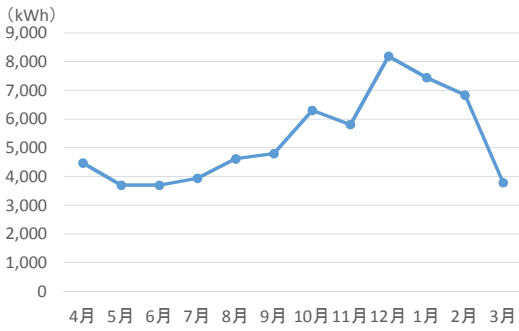
負荷率	10.3%
-----	-------



地方	東海
市町村	G市
業種	施設野菜
事業者名	c農場
施設名	第三農場
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	従量電灯C 低圧電力

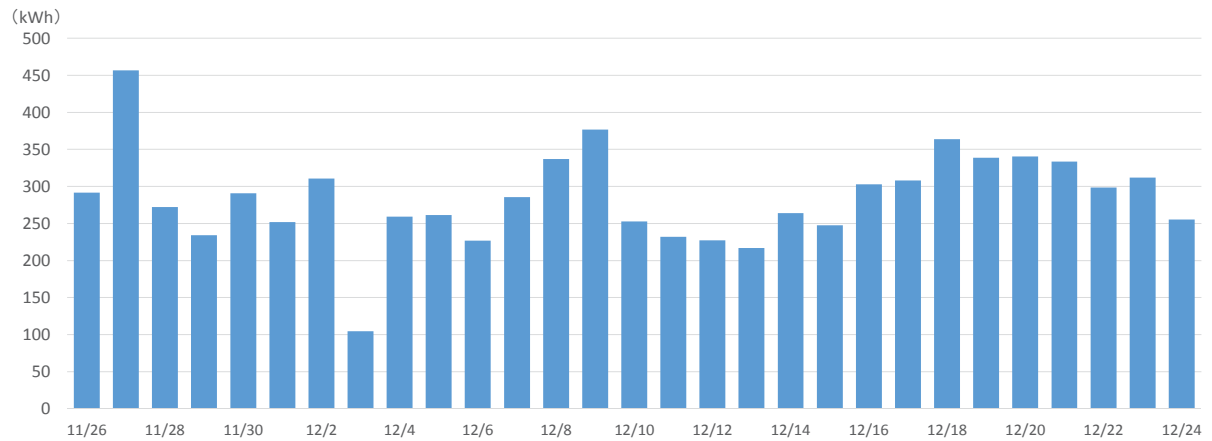
月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	4,473	3,697	3,698	3,941	4,622	4,801	6,308	5,812	8,190	7,445	6,839	3,787	63,613	
従量電灯C															
契約電力	kVA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
消費電力量	kWh	1,154	1,019	1,250	1,874	1,382	1,116	920	959	1,388	1,079	1,071	1,051	14,263	
低圧電力															
契約電力	kW	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	
消費電力量	kWh	3,319	2,678	2,448	2,067	3,240	3,685	5,388	4,853	6,802	6,366	5,768	2,736	49,350	



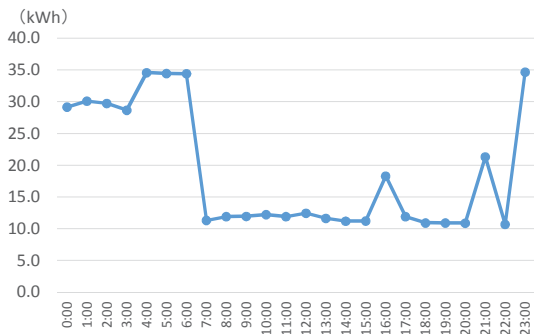
日別消費電力量

期間	2015年11月26日～2015年12月24日
----	-------------------------

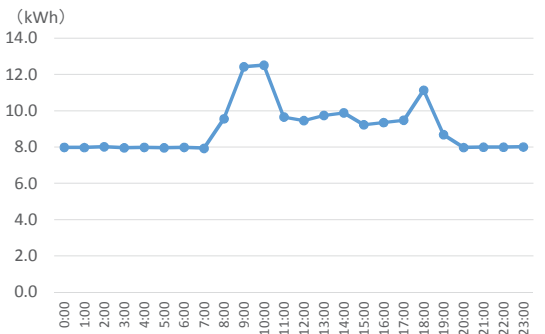


時間別消費電力量

消費量多: 2015年11月27日



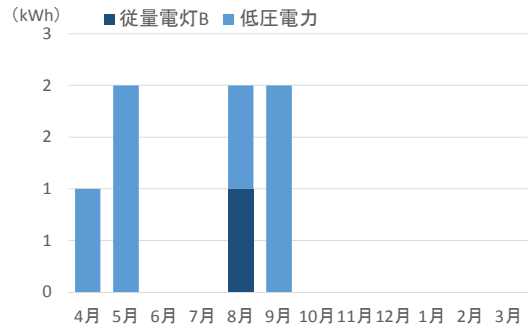
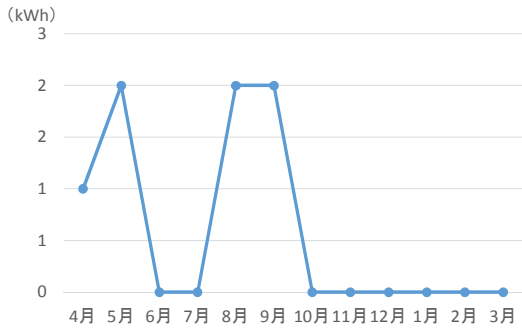
消費量少: 2015年12月13日



地方	東海
市町村	G市
業種	施設野菜
事業者名	d棟(苗場)
施設名	試験棟
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	従量電灯B 低圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	1	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	7
従量電灯B															
契約電力	A	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
消費電力量	kWh	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
低圧電力															
契約電力	kW	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
消費電力量	kWh	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	6

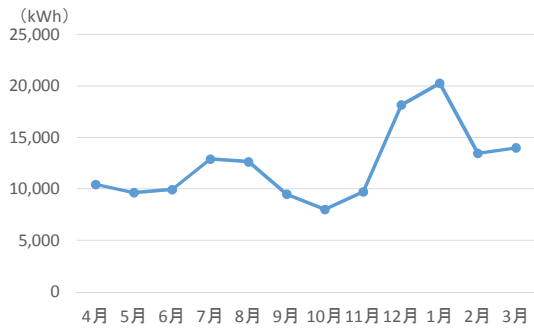


地方	東海
市町村	G市
業種	施設花き
事業者名	G-1農園
施設名	e・f・g・h棟
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	高圧業務用電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	58	60	57	60	
消費電力量	kWh	10,445	9,651	9,940	12,902	12,643	9,490	8,018	9,729	18,167	20,276	13,459	14,005	148,725			
当月最大需要電力	kW	33	32	29	35	32	26	22	42	47	58	60	48				

負荷率	28.3%
-----	-------

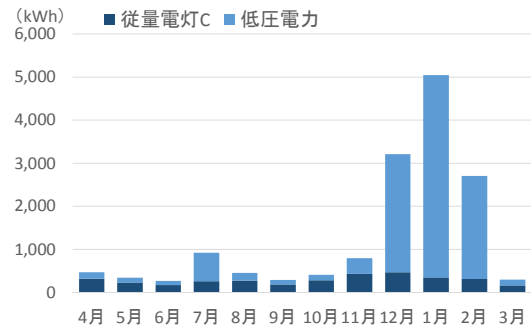
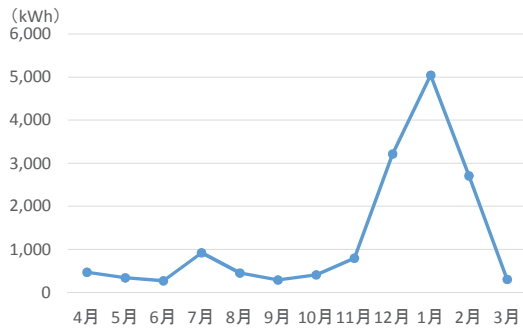


地方	東海
市町村	G市
業種	施設花き
事業者名	G-1農園
施設名	iハウス
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中部電力
契約種別	従量電灯C 低圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	3月			
消費電力量(合計)	kWh	469	341	271	924	453	289	409	796	3,215	5,048	2,710	302	302	15,227		
従量電灯C																	
契約電力	kVA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
消費電力量	kWh	319	235	170	262	278	186	282	431	467	352	315	165	165	3,462		
低圧電力																	
契約電力	kW	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22		
消費電力量	kWh	150	106	101	662	175	103	127	365	2,748	4,696	2,395	137	137	11,765		

※iハウスには太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。
このため、上記表に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（＝買電量）となっている。



中国

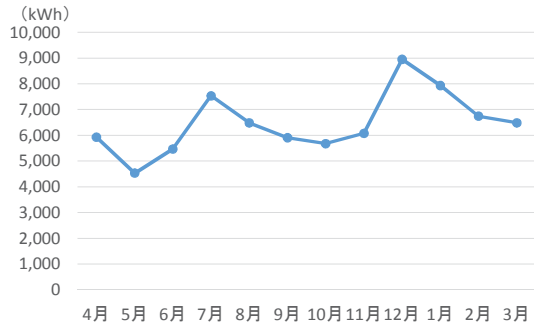
No.	地域	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	中国	H市	木材・木製品製造	H-1製材所	本社	中国-1
2	中国	H市	木材・木製品製造	H-1製材所	a工場	中国-2
3	中国	H市	木材・木製品製造	H-1製材所	プレカット工場	中国-3
4	中国	H市	木材・木製品製造	H-1製材所	建材センター	中国-4
5	中国	H市	木材・木製品製造	H-2製材所	-	中国-5
6	中国	H市	木材・木製品製造	H-3製材所	-	中国-6
7	中国	H市	水稻、麦	H-4農場	-	中国-7
8	中国	H市	水稻、麦	H-5農場	-	中国-8
9	中国	H市	水稻、麦	H-6農場	-	中国-9
10	中国	H市	水稻、麦	H-7農場	ミニライスセンター・冷蔵庫	中国-10
11	中国	H市	水稻、麦	H-7農場	特産館	中国-11
12	中国	H市	施設野菜、果樹	H-8農園	-	中国-12
13	中国	H市	酪農、水稻、麦	H-9農場	-	中国-13
14	中国	H市	酪農	H-10牧場	-	中国-14
15	中国	H市	肉用牛生産	H-11農場	-	中国-15
16	中国	H市	肉用牛生産	H-12農場	-	中国-16
17	中国	H市	肉用牛生産	H-13農場	-	中国-17

地域	中国
市町村	H市
業種	木材・木製品製造
事業者名	H-1製材所
施設名	本社
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	業務用電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
消費電力量	kWh	5,938	4,536	5,474	7,538	6,490	5,914	5,683	6,084	8,959	7,937	6,749	6,492	77,794		
当月最大需要電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

負荷率	19.7%
-----	-------



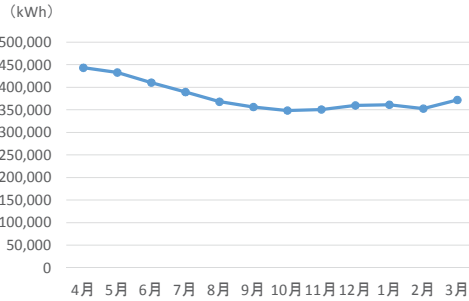
地域	中国
市町村	H市
業種	木材・木製品製造
事業者名	H-1製材所
施設名	a工場(第一・第二)
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	高圧電力A、高圧高負荷率電力B2

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378	1,378
消費電力量	kWh	443,616	432,936	410,640	389,628	368,460	356,748	348,672	351,228	360,096	361,476	353,000	372,048	4,548,548			
当月最大需要電力	kW	918	878	896	922	889	911	950	972	936	958	947	914				

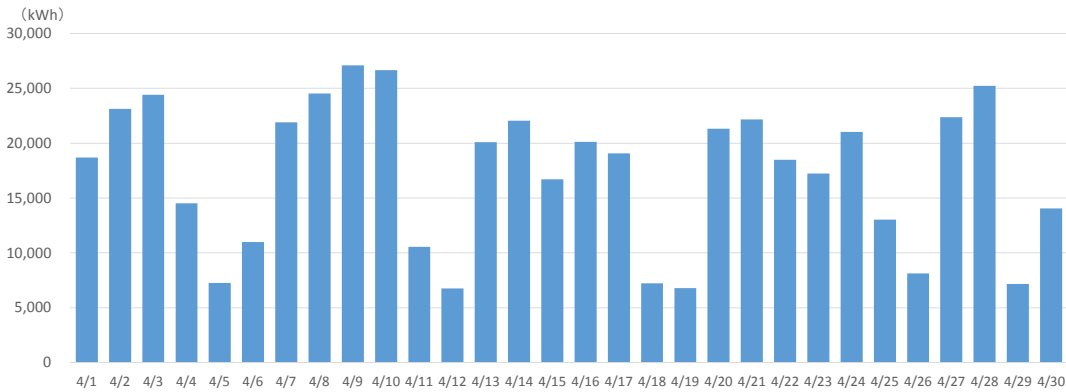
※高圧電力A、高圧高負荷率電力B2合計値

負荷率 37.7% ※第一工場、第二工場合計



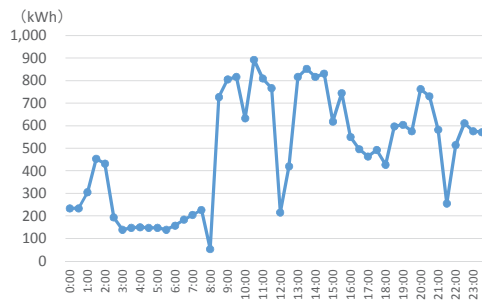
日別消費電力量

期間 2015年4月1日～2015年4月30日 ※第二工場のみ

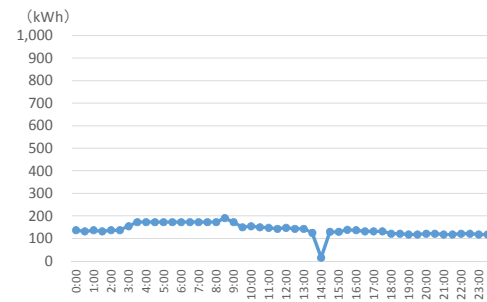


時間別消費電力量

消費量多: 2015年4月2日 ※第二工場のみ



消費量少: 2015年4月12日 ※第二工場のみ



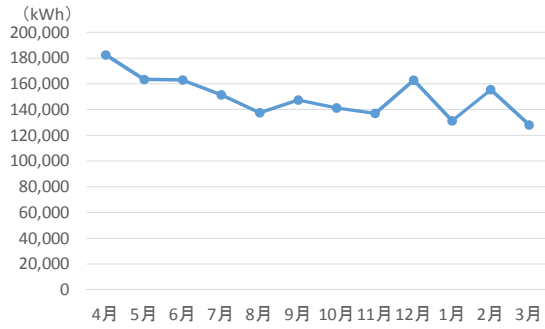
地域	中国
市町村	H市
業種	木材・木製品製造
事業者名	H-1製材所
施設名	プレカット工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	高圧電力A、低圧電力、従量電灯A

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	182,516	163,368	163,007	151,521	137,606	147,581	141,269	137,124	162,989	131,367	155,495	128,095	1,801,938		
当月最大需要電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

負荷率	-
-----	---

※高圧電力A、低圧電力、従量電灯Aの合計値
 ※契約種別により検針日が異なるため、支払月を基準に消費電力量等を表記。

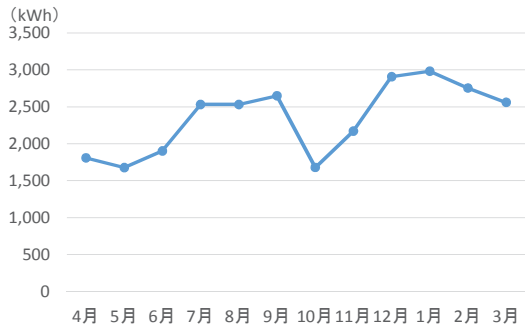


地域	中国
市町村	H市
業種	木材・木製品製造
事業者名	H-1製材所
施設名	建材センター
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、従量電灯B

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	1,810	1,677	1,904	2,533	2,533	2,650	1,680	2,172	2,910	2,985	2,756	2,561	2,817	28,171	

※低圧電力、従量電灯Bの合計



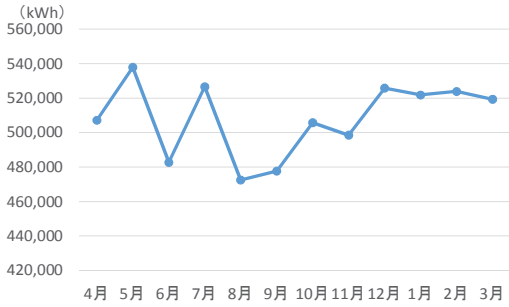
地域	中国
市町村	H市
業種	木材・木製品製造
事業者名	H-2製材所
施設名	-
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	高圧高負荷率電力B2

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	
消費電力量	kWh	507,264	538,008	482,760	526,656	472,608	477,768	505,848	498,648	525,888	521,928	524,016	519,408	-	-	-	
当月最大需要電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

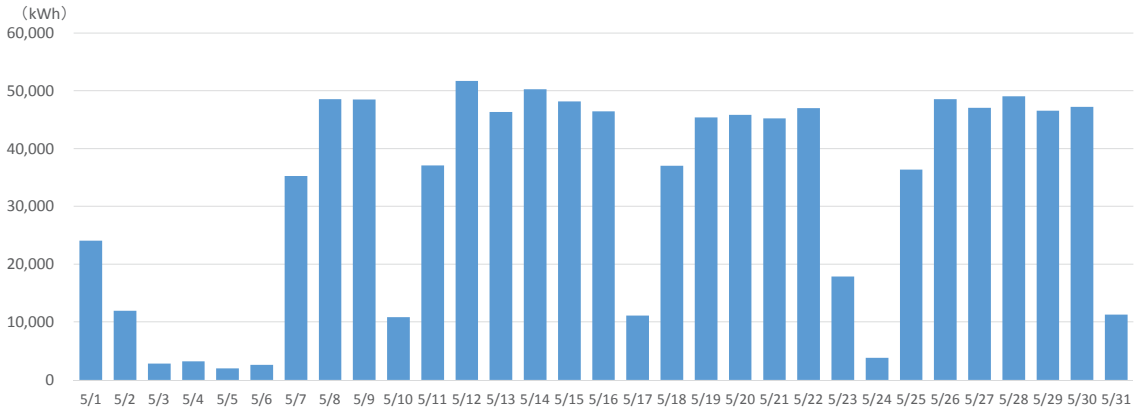
※H-2製材所には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力(施設内で消費しきれなかった電力)は電力会社に売電している。
 このため、上記表に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分(=買電量)となっている。

負荷率	43.3%
-----	-------



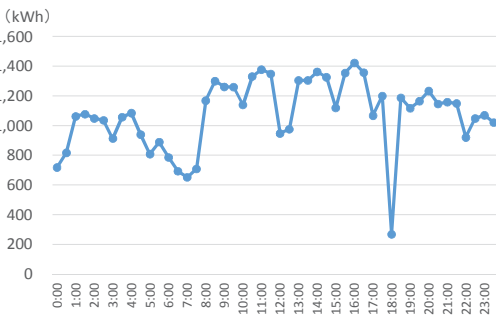
日別消費電力量

期間	2015年5月1日～2015年5月31日
----	----------------------

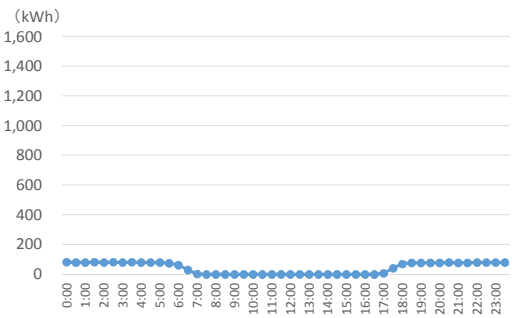


時間別消費電力量

消費量多: 2015年5月12日



消費量多: 2015年5月5日

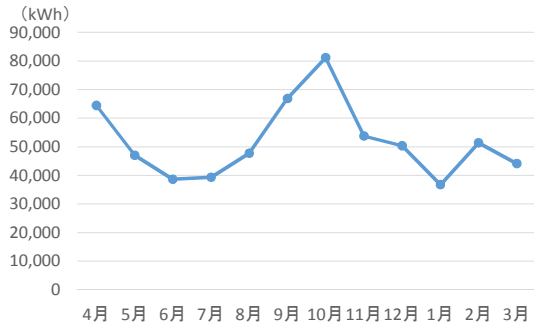


地域	中国
市町村	H市
業種	木材・木製品製造
事業者名	H-3製材所
施設名	-
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間								
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月												
契約電力	kW	349	349	347	347	347	330	319	317	317	317	288	349	349	349	347	347	347	330	319	317	317	288	349	349
消費電力量	kWh	64,476	47,064	38,712	39,384	47,796	66,924	81,228	53,820	50,400	36,804	51,468	44,196	622,272											
当月最大需要電力	kW	275	280	288	268	228	229	227	227	220	223	226	275	275											

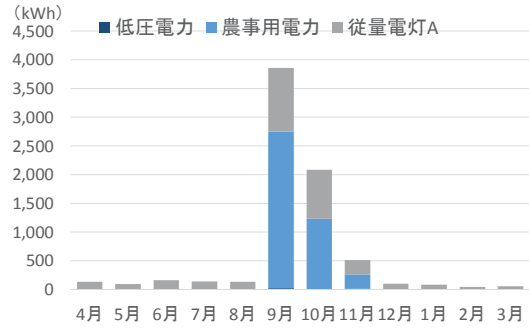
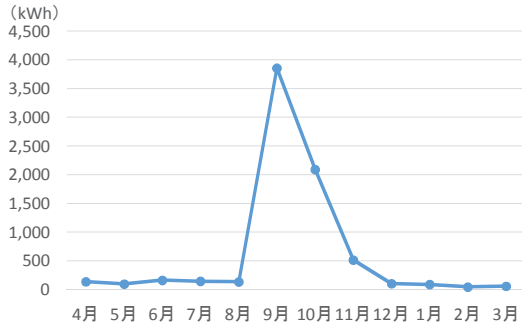
負荷率	20.4%
-----	-------



地域	中国
市町村	H市
業種	水稻、麦
事業者名	H-4農場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、農事用電力、従量電灯A

月別消費電力量

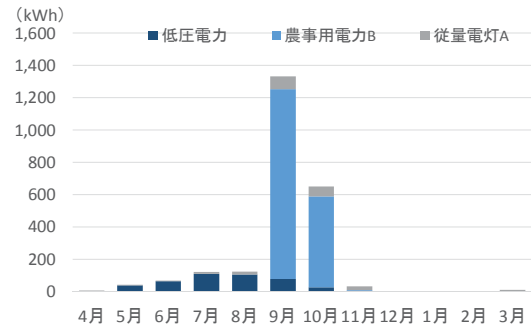
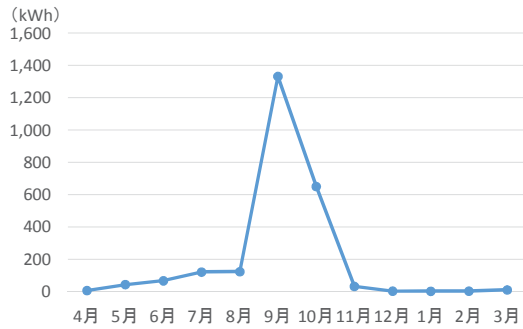
項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	138	99	163	146	135	3,859	2,090	516	103	90	46	61	7,446	
低圧電力															
契約電力	kW	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
消費電力量	kWh	1	1	1	0	1	27	4	13	1	0	0	0	49	
農事用電力															
契約電力	kW	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	-	-	25	
消費電力量	kWh	-	-	-	-	-	2,726	1,232	251	0	0	-	-	4,209	
従量電灯A															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	137	98	162	146	134	1,106	854	252	102	90	46	61	3,188	



地域	中国
市町村	H市
業種	水稻、麦
事業者名	H-5農場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、農事用電力B、従量電灯A

月別消費電力量

項目	単位	2014年												年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	8	44	68	122	124	1,334	651	33	4	3	4	11	2,406
低圧電力														
契約電力	kW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
消費電力量	kWh	3	39	64	111	107	78	28	2	0	0	0	0	432
農事用電力B														
契約電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	0	0	0	0	0	1,176	563	8	0	0	0	0	1,747
従量電灯A														
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	5	5	4	11	17	80	60	23	4	3	4	11	227

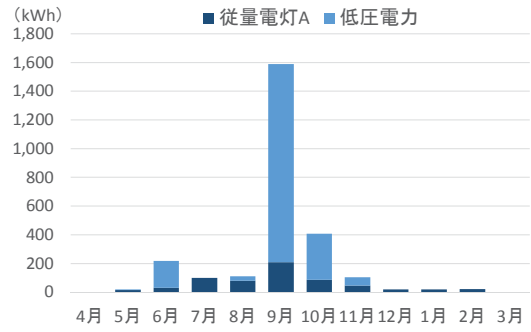
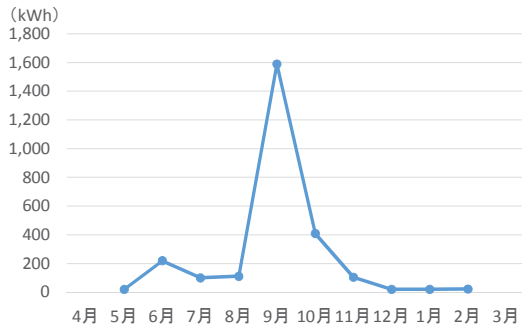


地域	中国
市町村	H市
業種	水稲、麦
事業者名	H-6農場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	従量電灯A、低圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	-	20	220	100	111	1,590	409	105	21	21	22	-	2,619	
従量電灯A															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	-	15	32	100	80	211	87	48	21	21	22	-	637	
低圧電力															
契約電力	kW	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-	20	
消費電力量	kWh	-	5	188	0	31	1,379	322	57	0	0	0	-	1,982	

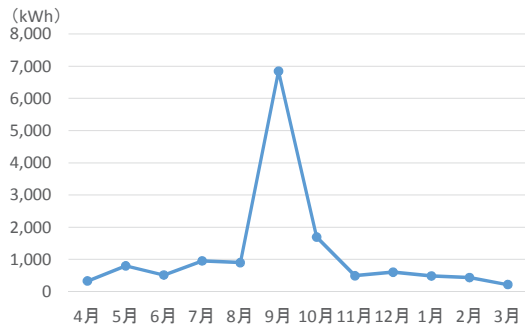
※2014年5月～2015年2月までのデータをもとに作成



地域	中国
市町村	H市
業種	水稲、麦
事業者名	H-7農場
施設名	ミニライスセンター・冷蔵庫
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、従量電灯A

月別消費電力量

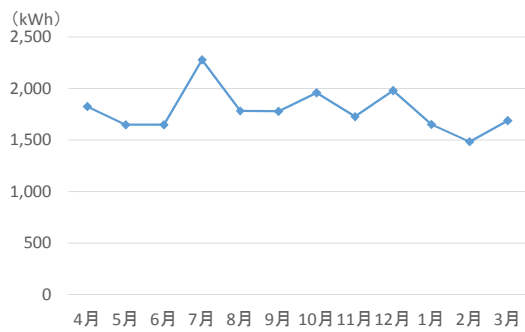
項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	331	802	519	954	901	6,851	1,694	494	603	489	439	221	14,298		



地域	中国
市町村	H市
業種	水稻、麦
事業者名	H-7農場
施設名	特産館
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、従量電灯A

月別消費電力量

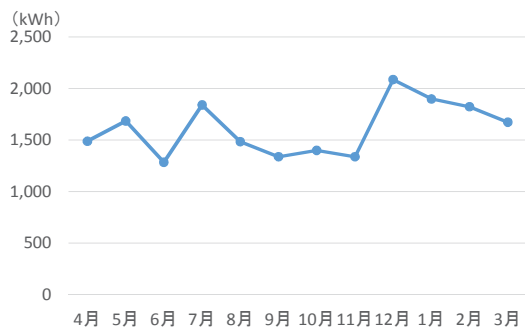
項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	1,826	1,649	1,650	2,280	1,784	1,781	1,959	1,729	1,981	1,654	1,486	1,690	21,469		



地域	中国
市町村	H市
業種	施設野菜、果樹
事業者名	H-8農園
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、従量電灯A、従量電灯B

月別消費電力量

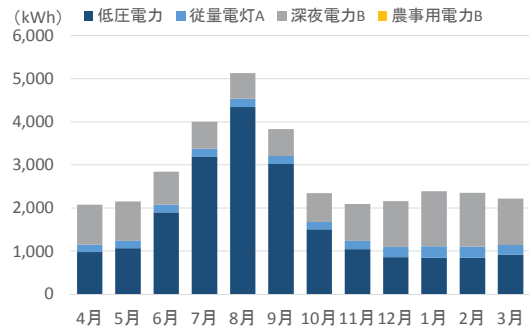
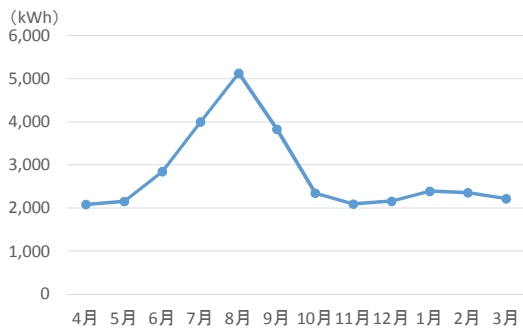
項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	1,490	1,686	1,286	1,841	1,485	1,339	1,400	1,339	2,089	1,900	1,824	1,675	19,354		



地域	中国
市町村	H市
業種	酪農、水稲、麦
事業者名	H-9農場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、従量電灯A、深夜電力B、農事用電力B

月別消費電力量

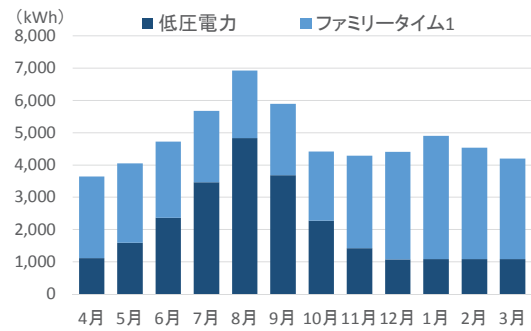
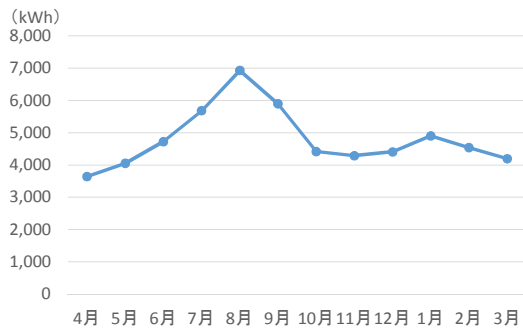
項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
消費電力量(合計)	kWh	2,082	2,155	2,848	4,001	5,131	3,831	2,347	2,092	2,159	2,388	2,357	2,218	33,609			
低圧電力																	
契約電力	kW	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
消費電力量	kWh	982	1,071	1,903	3,188	4,344	3,020	1,504	1,049	857	845	845	917	20,525			
従量電灯A																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
消費電力量	kWh	165	170	173	189	194	188	173	190	238	267	258	227	2,432			
深夜電力B																	
契約電力	kW	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
消費電力量	kWh	935	914	772	624	593	623	670	853	1,064	1,276	1,254	1,074	10,652			
農事用電力B																	
契約電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
消費電力量	kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



地域	中国
市町村	H市
業種	酪農
事業者名	H-10牧場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、ファミリータイム1

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	3,647	4,058	4,726	5,685	6,929	5,902	4,420	4,291	4,409	4,907	4,544	4,199	57,717	
低圧電力															
契約電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	1,120	1,600	2,369	3,468	4,838	3,693	2,279	1,428	1,080	1,096	1,095	1,092	25,158	
ファミリータイム1															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	2,527	2,458	2,357	2,217	2,091	2,209	2,141	2,863	3,329	3,811	3,449	3,107	32,559	

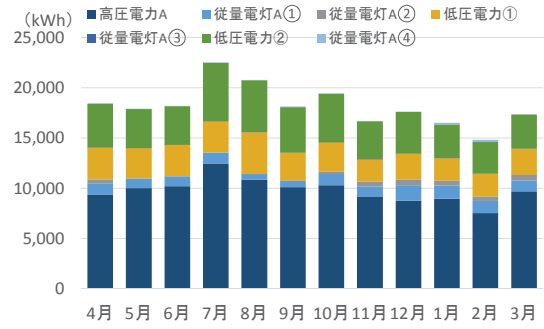
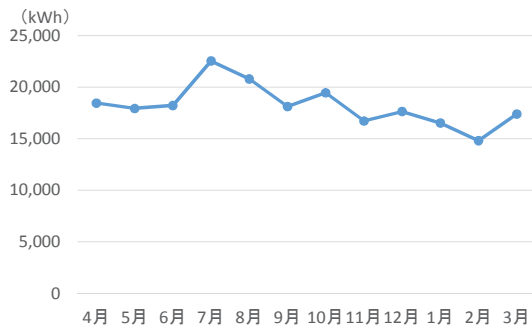


地域	中国
市町村	H市
業種	肉用牛生産
事業者名	H-11農場
施設名	-
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	高圧電力、低圧電力、従量電灯A

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
消費電力量(合計)	kWh	18,460	17,931	18,221	22,553	20,802	18,136	19,456	16,722	17,648	16,524	14,820	17,392	218,665			
高圧電力A																	
契約電力	kW	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43			
消費電力量	kWh	9,394	10,015	10,202	12,482	10,865	10,133	10,313	9,185	8,774	8,976	7,541	9,708	117,588			
当月最大需要電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
従量電灯A①																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
消費電力量	kWh	1,109	973	998	1,072	574	619	1,127	1,009	1,529	1,300	1,202	1,097	12,609			
従量電灯A②																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
消費電力量	kWh	383	0	0	0	0	1	196	466	569	476	454	521	3,066			
低圧電力①																	
契約電力	kW	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13			
消費電力量	kWh	3,183	3,023	3,124	3,124	4,143	2,798	2,928	2,239	2,586	2,244	2,234	2,598	34,224			
従量電灯A③																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
消費電力量	kWh	7	7	6	9	7	8	10	8	10	12	15	8	107			
低圧電力②																	
契約電力	kW	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36			
消費電力量	kWh	4,341	3,866	3,838	5,791	5,158	4,534	4,845	3,788	4,150	3,343	3,172	3,429	50,255			
従量電灯A④																	
契約電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
消費電力量	kWh	43	47	53	75	55	43	37	27	30	173	202	31	816			

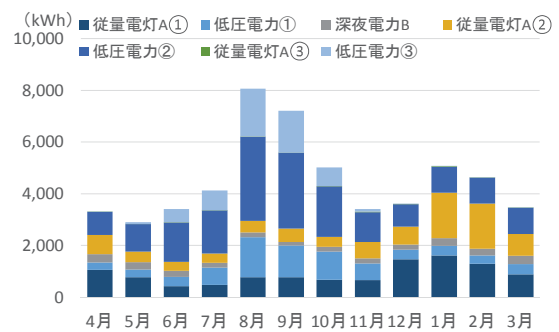
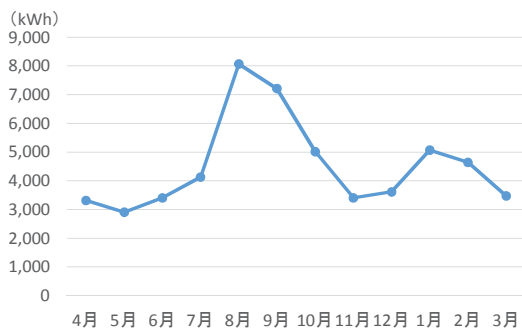
負荷率(高圧電力A)	31.2%
------------	-------



地域	中国
市町村	H市
業種	肉用牛生産
事業者名	H-12農場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	低圧電力、従量電灯A、深夜電力B

月別消費電力量

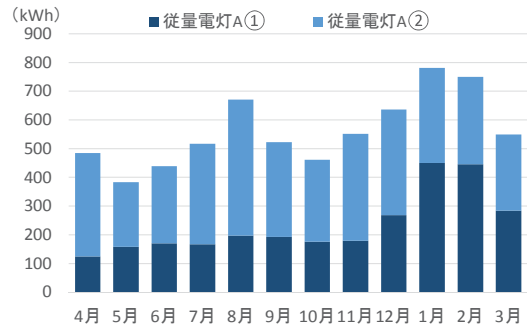
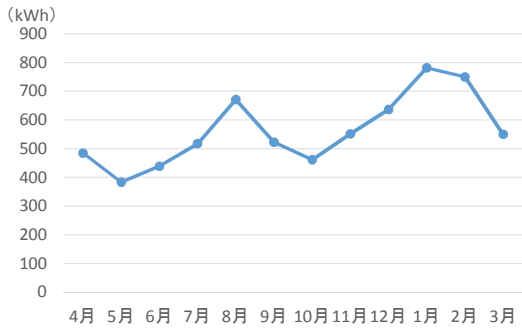
項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	3,318	2,909	3,412	4,134	8,074	7,217	5,018	3,407	3,619	5,078	4,645	3,478	54,309	
従量電灯A①															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	1,053	776	421	476	773	775	678	658	1,470	1,611	1,289	879	10,859	
低圧電力①															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	287	300	359	670	1,555	1,219	1,086	643	369	381	325	400	7,594	
深夜電力B															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	328	282	240	184	174	147	186	207	195	294	263	330	2,830	
従量電灯A②															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	736	406	343	361	449	515	385	632	700	1,755	1,751	842	8,875	
低圧電力②															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	899	1,066	1,532	1,670	3,263	2,931	1,958	1,153	863	1,012	992	1,008	18,347	
従量電灯A③															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	8	4	3	5	8	6	7	20	16	18	19	13	127	
低圧電力③															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	7	75	514	768	1,852	1,624	718	94	6	7	6	6	5,677	



地域	中国
市町村	H市
業種	肉用牛生産
事業者名	H-13農場
施設名	-
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	中国電力
契約種別	従量電灯A

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
消費電力量(合計)	kWh	485	384	439	518	671	523	462	552	637	782	750	550	6,753			
従量電灯A①																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
消費電力量	kWh	125	158	171	167	198	193	176	180	269	451	446	285	2,819			
従量電灯A②																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
消費電力量	kWh	360	226	268	351	473	330	286	372	368	331	304	265	3,934			



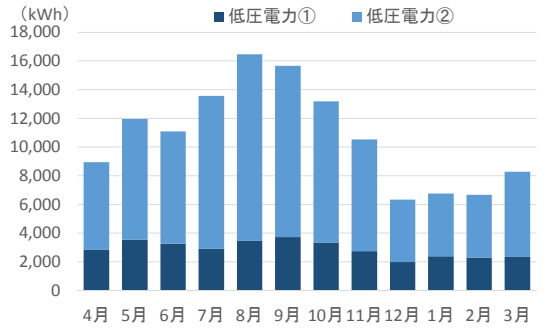
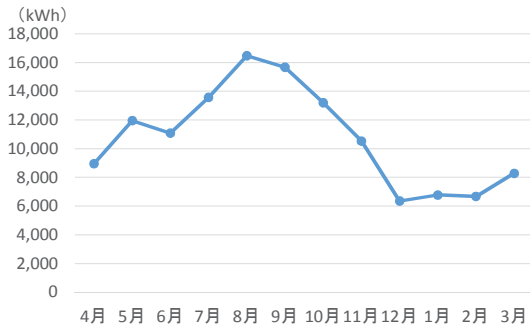
四国

No.	地域	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	四国	I町	海面養殖(魚類)	I-1水産会社	事務所、冷凍コンテナ	四国-1
2	四国	I町	海面養殖(魚類)	I-2水産会社	倉庫、冷凍コンテナ	四国-2
3	四国	I町	養鶏(ブロイラー)	I-3農場	第一鶏舎	四国-3
4	四国	I町	養鶏(ブロイラー)	I-3農場	第二鶏舎	四国-4
5	四国	I町	養鶏(ブロイラー)	I-3農場	第三鶏舎	四国-5

地域	四国
市町村	I町
業種	海面養殖(魚類)
事業者名	I-1水産会社
施設名	事務所、冷凍コンテナ
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	低圧電力

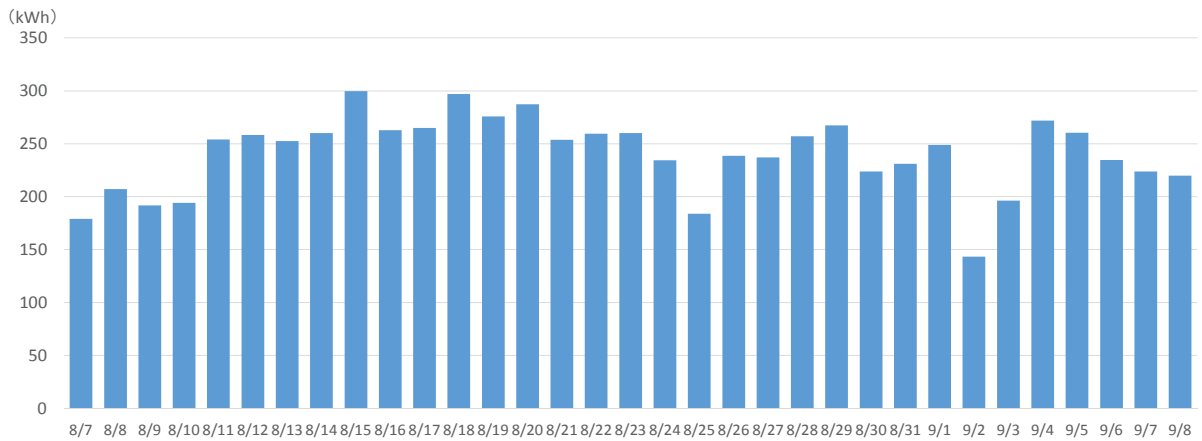
月別消費電力量

項目	単位	2015年			2014年						2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
消費電力量(合計)	kWh	8,960	11,961	11,096	13,582	16,477	15,672	13,199	10,540	6,358	6,773	6,677	8,288	129,583
低圧電力①														
契約電力	kW	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
消費電力量	kWh	2,852	3,572	3,264	2,939	3,483	3,745	3,357	2,764	2,009	2,409	2,322	2,369	35,085
低圧電力②														
契約電力	kW	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
消費電力量	kWh	6,108	8,389	7,832	10,643	12,994	11,927	9,842	7,776	4,349	4,364	4,355	5,919	94,498



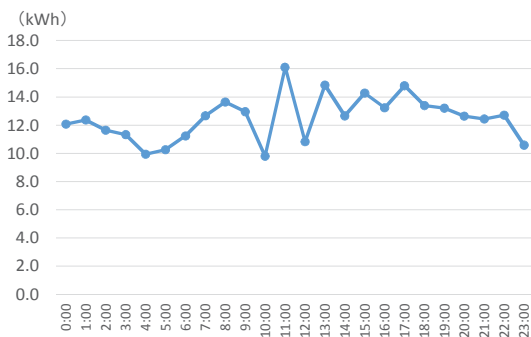
日別消費電力量(低圧電力)

期間 2015年8月7日~9月8日

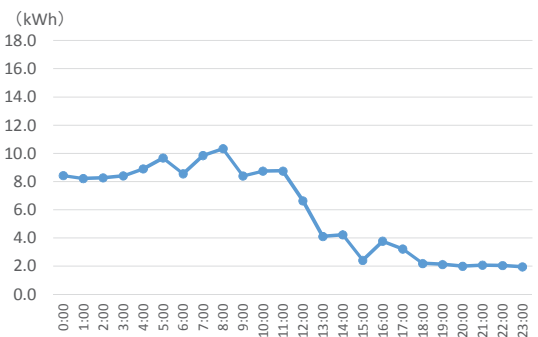


時間別消費電力量(低圧電力)

消費量多: 2015年8月15日



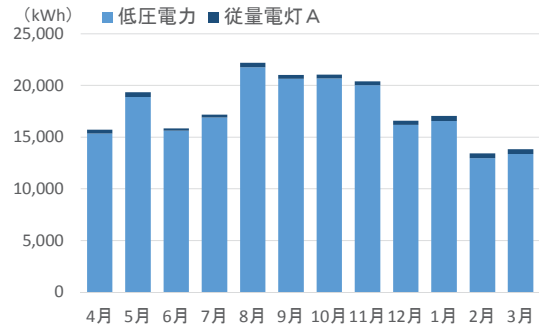
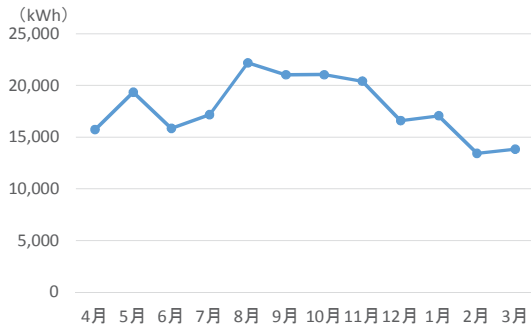
消費量少: 2015年9月2日



地域	四国
市町村	I 町
業種	海面養殖(魚類)
事業者名	I-2水産会社
施設名	倉庫、冷凍コンテナ
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	従量電灯A、低圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	15,750	19,359	15,862	17,185	22,197	21,041	21,049	20,423	16,605	17,082	13,435	13,841	213,829	
従量電灯A															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	375	475	229	280	431	385	346	389	399	511	442	457	4,719	
低圧電力															
契約電力	kW	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
消費電力量	kWh	15,375	18,884	15,633	16,905	21,766	20,656	20,703	20,034	16,206	16,571	12,993	13,384	209,110	

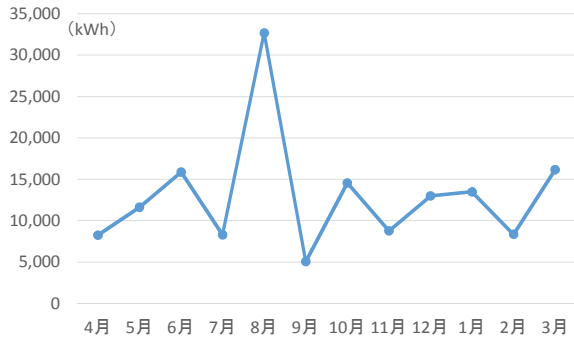


地域	四国
市町村	I 町
業種	養鶏(ブロイラー)
事業者名	I-3農場
施設名	第一鶏舎
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力A季特別

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	51	51	73	73	82	82	65	65	65	65	65	65	65	82
消費電力量	kWh	8,255	11,628	15,882	8,295	32,703	5,069	14,562	8,776	13,003	13,485	8,366	16,174	156,198	
当月最大需要電力	kW	32	28	73	26	82	28	47	49	29	34	26	32		

負荷率	21.7%
-----	-------

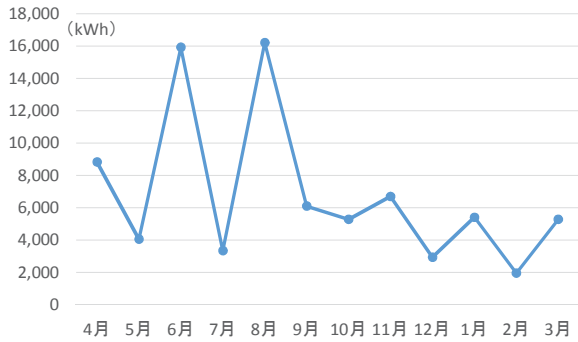


地域	四国
市町村	I 町
業種	養鶏(ブロイラー)
事業者名	I-3農場
施設名	第二鶏舎
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力A季特別

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	44	44	44	44	44	39	39	39	39	39	39	39	39	44
消費電力量	kWh	8,836	4,053	15,933	3,346	16,223	6,105	5,287	6,705	2,940	5,414	1,957	5,283	82,082	
当月最大需要電力	kW	29	22	44	16	39	39	17	28	6	23	8	22		

負荷率	21.3%
-----	-------

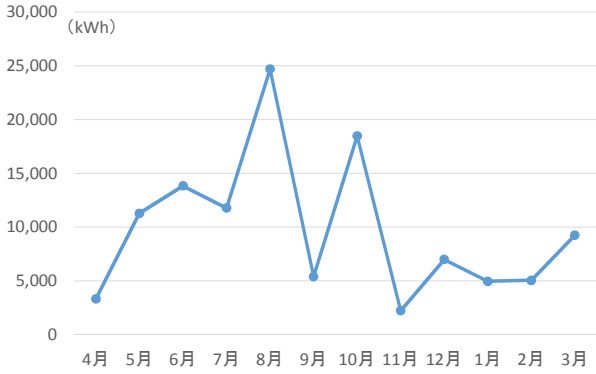


地域	四国
市町村	I町
業種	養鶏(ブロイラー)
事業者名	I-3農場
施設名	第三鶏舎
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力A季別

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	60	60	61	61	61	48	53	53	53	53	53	53	53	53	61	
消費電力量	kWh	3,347	11,293	13,846	11,785	24,708	5,402	18,481	2,243	7,002	4,967	5,060	9,262	117,396			
当月最大需要電力	kW	33	43	61	45	56	21	53	9	20	33	11	41				

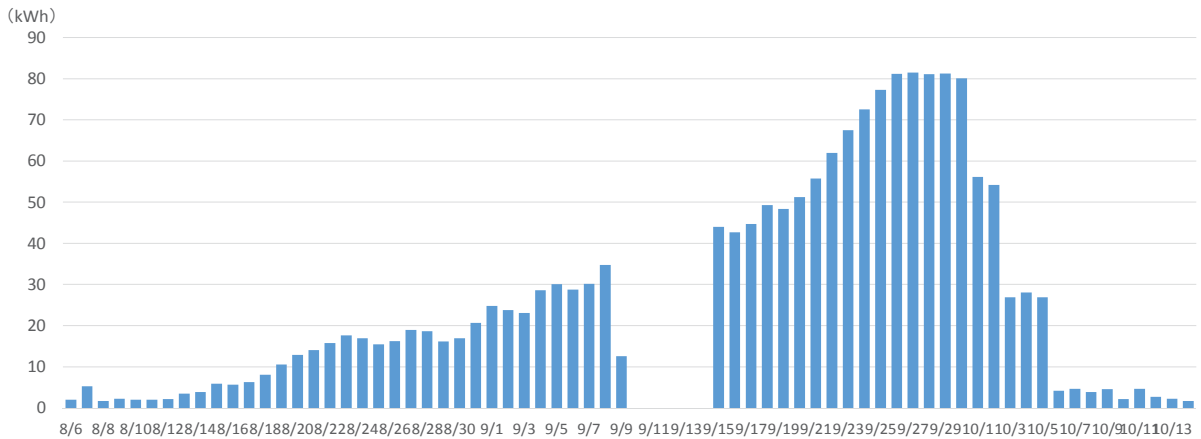
負荷率	22.0%
-----	-------



日別消費電力量(第3変電所)

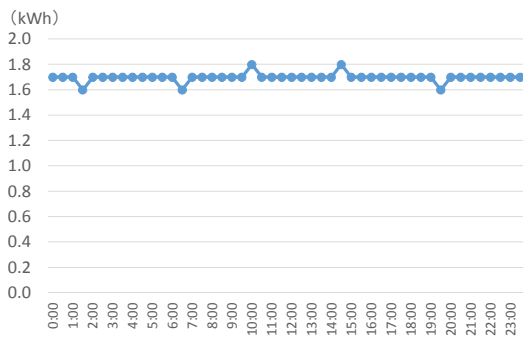
期間	2015年8月6日～2015年10月13日
----	-----------------------

※ 9月9日～9月14日までデータ空白期間あり

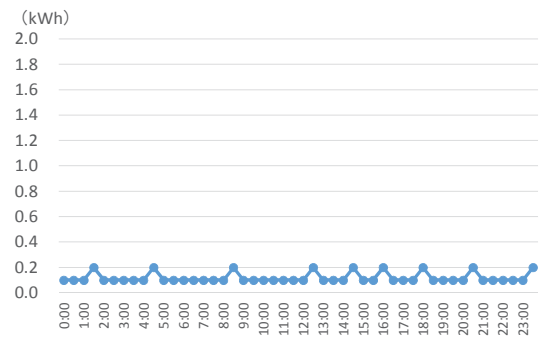


時間別消費電力量

消費電力量多: 2015年9月27日



消費電力量少: 2015年8月16日



※最少日は、30分データに0(ゼロ)がない日の消費電力最少の日を抽出した。

四国

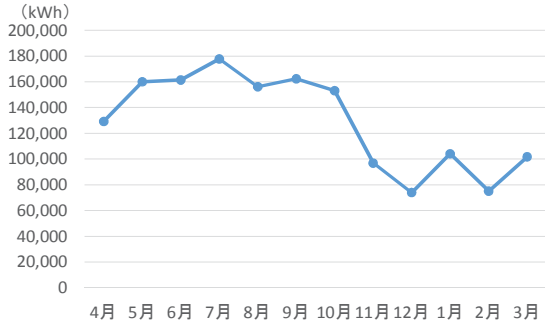
No.	地域	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	四国	J市	海面漁業、流通	J-1漁協	中央市場、製氷機	四国-6
2	四国	J市	海面漁業、流通	J-1漁協	冷凍冷蔵庫	四国-7

地域	四国
市町村	J市
業種	海面漁業、流通
事業者名	J-1漁協
施設名	中央市場、製氷機
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧業務用電力

月別消費電力量

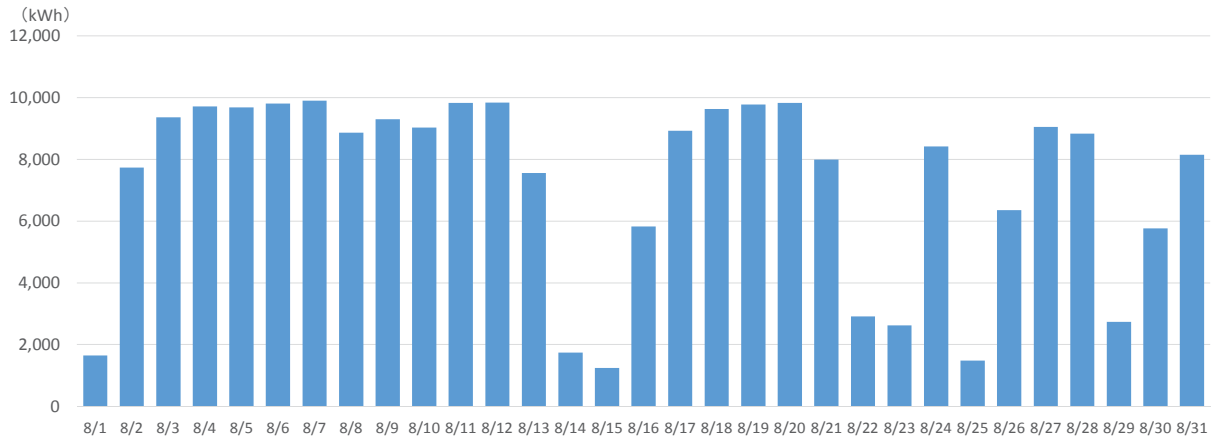
項目	単位	2014年										2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520	520
消費電力量	kWh	129,320	160,102	161,546	177,904	156,233	162,442	153,249	97,007	74,081	104,270	75,151	101,927	1,553,232		
当月最大需要電力	kW	-	-	467	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

負荷率	34.1%
-----	-------



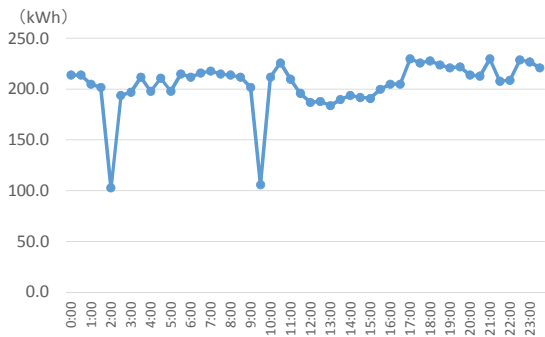
日別消費電力量

期間	2015年8月1日~2015年8月31日
----	----------------------

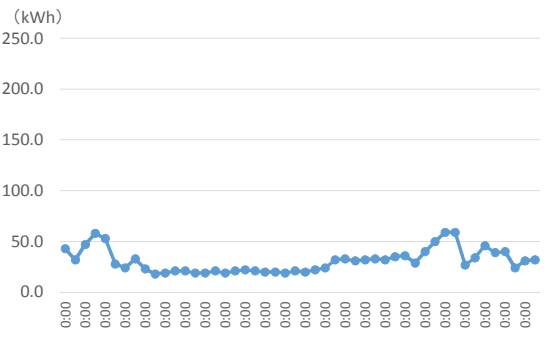


時間別消費電力量

消費電力量多: 2015年8月20日



消費電力量少: 2015年8月25日

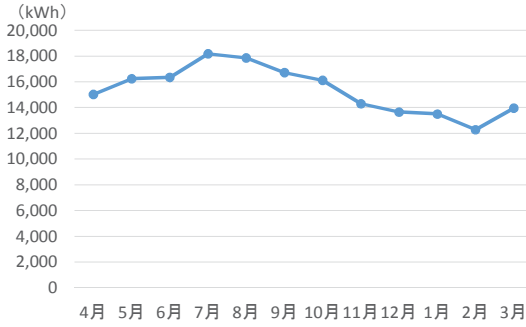


地域	四国
市町村	J市
業種	海面漁業、流通
事業者名	J-1漁協
施設名	冷凍冷蔵庫
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力A季特別Ⅱ

月別消費電力量

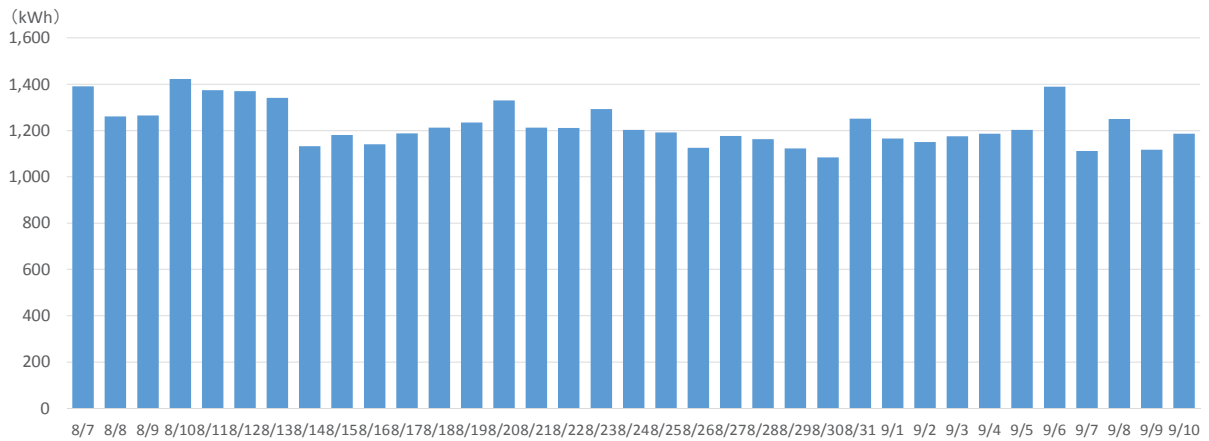
項目	単位	2014年										2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
消費電力量	kWh	15,026	16,242	16,347	18,188	17,860	16,728	16,119	14,299	13,661	13,510	12,286	13,968	184,234		
当月最大需要電力	kW	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

負荷率	33.9%
-----	-------



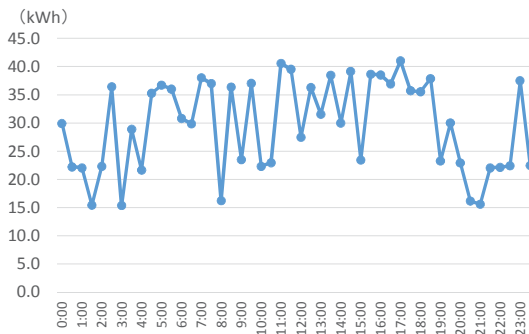
日別消費電力量

期間	2015年8月7日～2015年9月10日 ※電灯+動力
----	-----------------------------

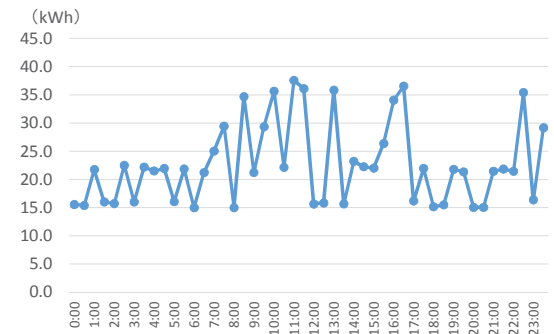


時間別消費電力量

消費電力量多: 2015年8月10日



消費電力量少: 2015年8月30日



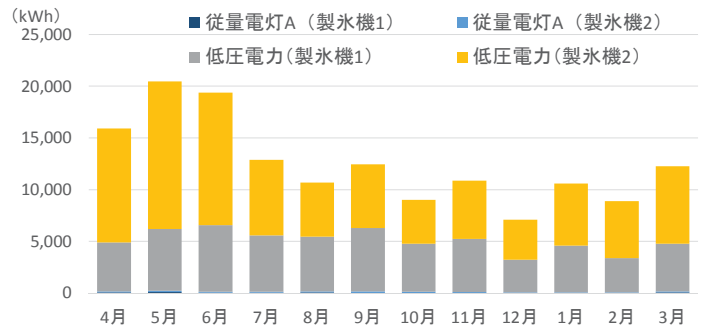
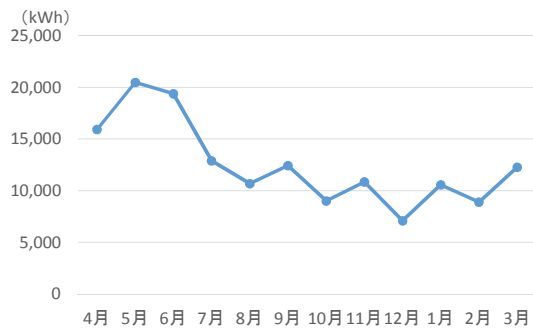
四国

No.	地域	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	四国	K市	海面漁業、流通	K-1漁協	製氷施設	四国-8
2	四国	K市	海面漁業、流通	K-2漁協	製氷施設	四国-9
3	四国	K市	海面漁業、流通、稚魚育成	K-3漁協	魚市場	四国-10
4	四国	K市	海面漁業、流通、稚魚育成	K-3漁協	稚魚育成施設	四国-11
5	四国	K市	海面漁業、海面養殖	K-4漁協	-	四国-12
6	四国	K市	加工(魚類)	K-5工場	事務所兼水産加工品工場	四国-13
7	四国	K市	流通(野菜・花き)	K-6農協	第1選果場	四国-14
8	四国	K市	流通(野菜・花き)	K-6農協	第2選果場	四国-15
9	四国	K市	流通(野菜・花き)	K-6農協	本所	四国-16
10	四国	K市	流通(野菜・花き)	K-6農協	旧事務所	四国-17
11	四国	K市	木材・木製品製造	K-7製材所	皮剥工場	四国-18
12	四国	K市	木材・木製品製造	K-8製材所	事務所兼工場	四国-19
13	四国	K市	木材・木製品製造	K-9製材所	事務所兼工場	四国-20
14	四国	K市	木材・木製品製造	K-10製材所	事務所兼工場	四国-21
15	四国	K市	木材・木製品製造	K-11製材所	事務所兼工場	四国-22

地域	四国
市町村	K市
業種	海面漁業、流通
事業者名	K-1漁協
施設名	製氷機
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	従量電灯A、低圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
消費電力量(合計)	kWh	15,930	20,486	19,405	12,909	10,700	12,449	9,035	10,870	7,110	10,592	8,904	12,289	150,679			
従量電灯A(製氷機1)																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
消費電力量	kWh	79	128	56	46	72	27	19	11	5	5	15	85	548			
従量電灯A(製氷機2)																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
消費電力量	kWh	94	101	80	94	109	137	121	119	72	70	59	108	1,164			
低圧電力(製氷機1)																	
契約電力	kW	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31			
消費電力量	kWh	4,747	5,977	6,458	5,466	5,303	6,150	4,648	5,120	3,173	4,538	3,333	4,582	59,495			
低圧電力(製氷機2)																	
契約電力	kW	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34			
消費電力量	kWh	11,010	14,280	12,811	7,303	5,216	6,135	4,247	5,620	3,860	5,979	5,497	7,514	89,472			

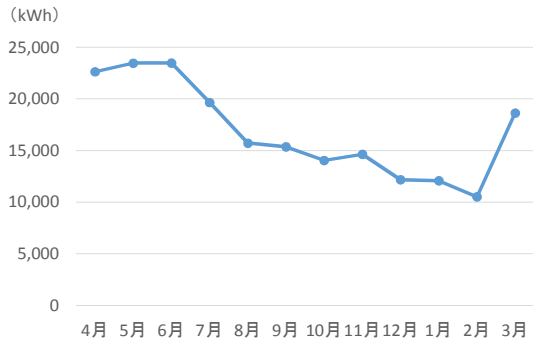


地域	四国
市町村	K市
業種	海面漁業、流通
事業者名	K一2漁協
施設名	製氷機
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	73	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	73	74
消費電力量	kWh	22,641	23,461	23,473	19,651	15,729	15,369	14,045	14,652	12,183	12,084	10,540	18,637	202,465	
当月最大需要電力	kW	70	74	72	74	71	69	67	67	68	67	71	70		

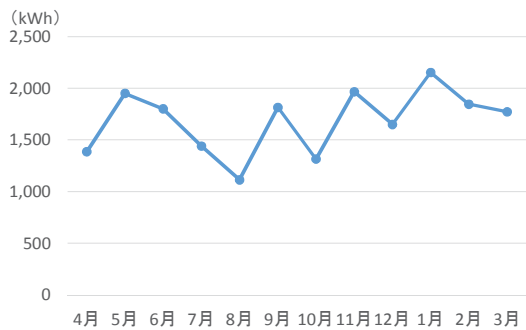
負荷率	31.2%
-----	-------



地域	四国
市町村	K市
業種	海面漁業、流通、稚魚育成
事業者名	K-3漁協
施設名	魚市場
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	従量電灯B

月別消費電力量

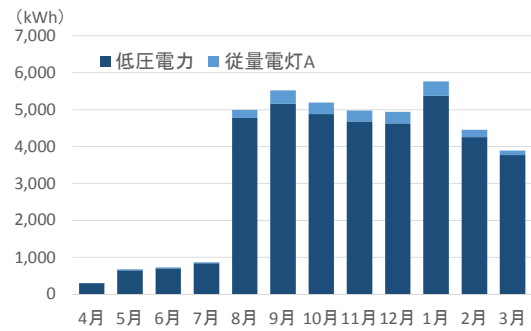
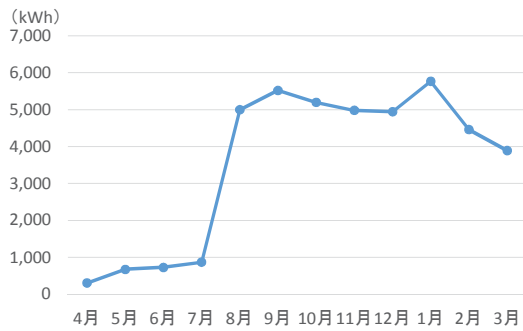
項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kVA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
消費電力量	kWh	1,388	1,952	1,803	1,442	1,116	1,817	1,317	1,969	1,652	2,155	1,848	1,775	20,234	



地域	四国
市町村	K市
業種	海面漁業、流通、稚魚育成
事業者名	K-3漁協
施設名	稚魚育成施設
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	低圧電力、従量電灯A

月別消費電力量

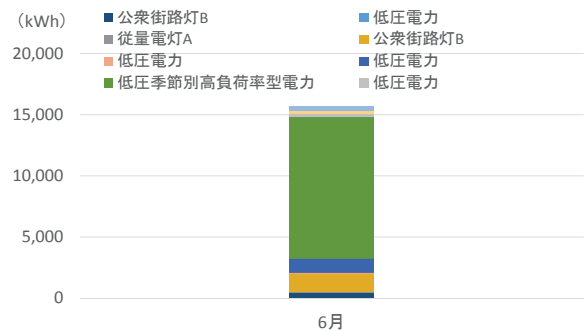
項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
消費電力量(合計)	kWh	309	675	729	872	4,998	5,521	5,197	4,982	4,947	5,772	4,462	3,894	42,358			
低圧電力																	
契約電力	kW	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
消費電力量	kWh	302	649	707	846	4,778	5,163	4,883	4,682	4,635	5,381	4,262	3,776	40,064			
従量電灯A																	
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
消費電力量	kWh	7	26	22	26	220	358	314	300	312	391	200	118	2,294			



地域	四国
市町村	K市
業種	海面漁業、海面養殖
事業者名	K-4漁協
施設名	
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	低圧電力、従量電灯A、公衆街路灯B、低圧季節別高負荷率型電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	-	-	15,687	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,687
公衆街路灯B															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	-	-	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440
低圧電力															
契約電力	kW	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
消費電力量	kWh	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
従量電灯A															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	-	-	236	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	236
公衆街路灯B															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
消費電力量	kWh	-	-	1,432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,432
低圧電力															
契約電力	kW	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
消費電力量	kWh	-	-	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102
低圧電力															
契約電力	kW	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
消費電力量	kWh	-	-	1,137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,137
低圧季節別高負荷率型電力															
契約電力	kW	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
消費電力量	kWh	-	-	11,538	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,538
低圧電力															
契約電力	kW	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
消費電力量	kWh	-	-	214	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	214
従量電灯B															
契約電力	kVA	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
消費電力量	kWh	-	-	298	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	298
従量電灯B															
契約電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
消費電力量	kWh	-	-	284	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	284

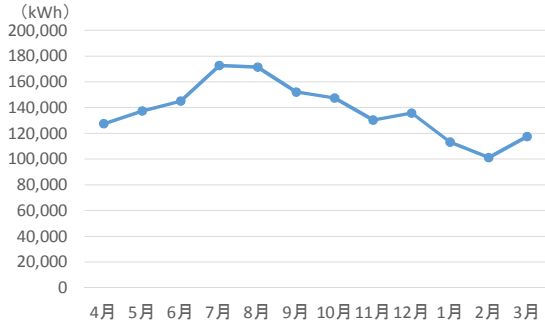


地域	四国
市町村	K市
業種	加工(魚類)
事業者名	K-5工場
施設名	事務所兼水産加工品工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力B

月別消費電力量

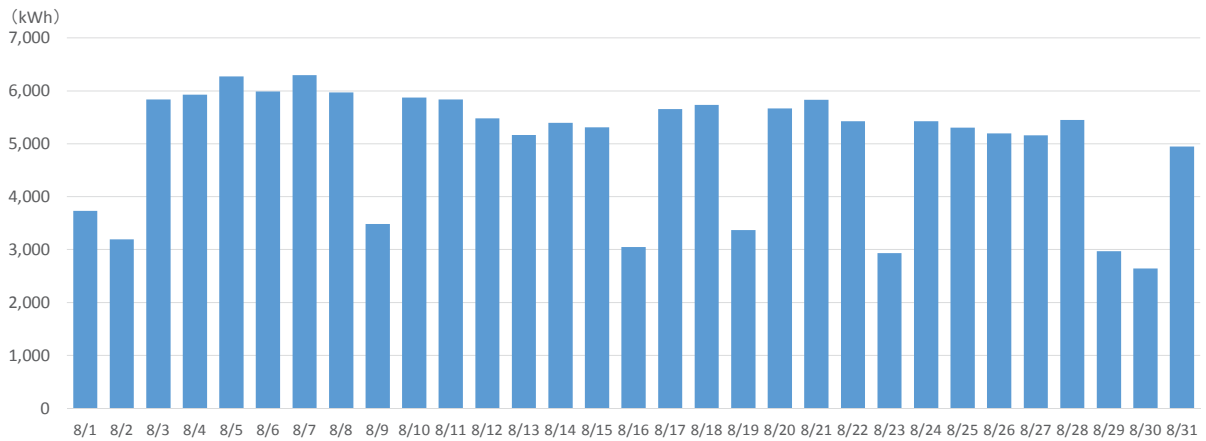
項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	530	530	530	530	530	540	540	540	540	540	540	540	540	540
消費電力量	kWh	127,557	137,462	145,148	172,779	171,525	152,179	147,469	130,388	135,785	113,364	101,258	117,624	1,652,538	
当月最大需要電力	kW	443	454	485	534	542	533	496	445	433	406	412	429		

負荷率	34.9%
-----	-------



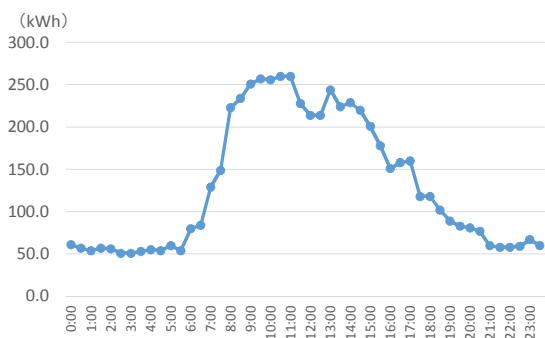
日別消費電力量

期間	2015年8月1日～2015年8月31日
----	----------------------

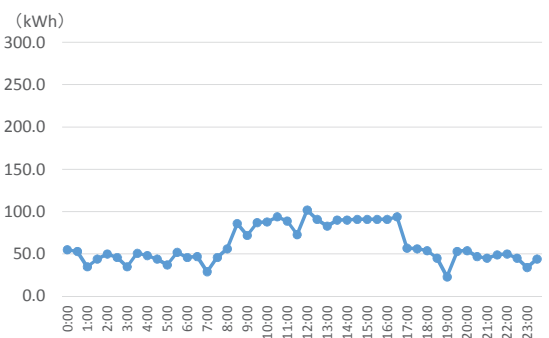


時間別消費電力量

消費電力量多: 2015年8月7日



消費電力量少: 2015年8月23日

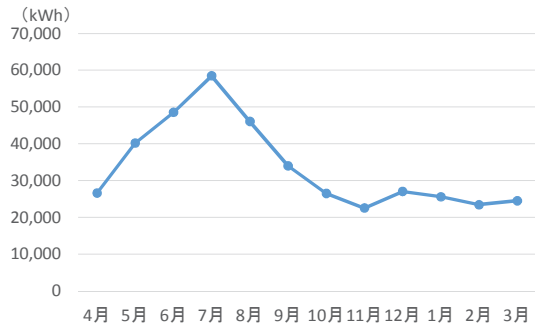


地域	四国
市町村	K市
業種	流通(野菜・花き)
事業者名	K-6農協
施設名	第1選果場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力第1種プランA

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	201	201	201	199	186	186	186	186	186	186	186	186	201	201
消費電力量	kWh	26,646	40,221	48,581	58,506	46,131	34,069	26,525	22,582	27,084	25,638	23,482	24,547	404,012	
当月最大需要電力	kW	113	170	177	186	161	138	117	92	103	112	99	93		

負荷率	22.9%
-----	-------



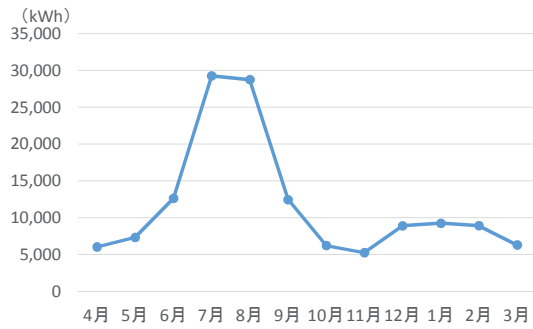
地域	四国
市町村	K市
業種	流通(野菜・花き)
事業者名	K-6農協
施設名	第2選果場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力第1種プランA

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年		2014年	年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	150	150	150	143	143	143	143	143	143	143	143	143	150	150
消費電力量	kWh	6,031	7,333	12,657	29,284	28,770	12,464	6,229	5,253	8,903	9,239	8,922	6,314	141,399	
当月最大需要電力	kW	35	51	69	143	135	85	61	29	50	40	37	36		

※第2選果場には太陽光発電設備が導入されており、余剰電力（施設内で消費しきれなかった電力）は電力会社に売電している。
このため、上記表に示した当該施設の電力消費量は、実際の電力消費量と太陽光発電からの自家消費分との差分（＝買電量）となっている。

負荷率	10.8%
-----	-------

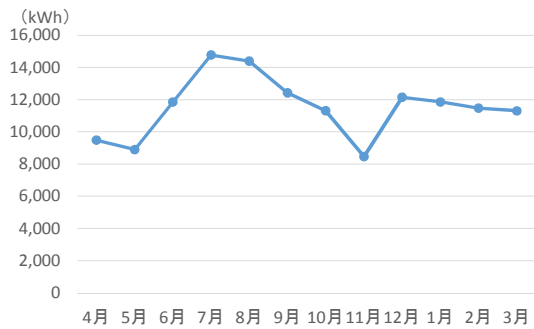


地域	四国
市町村	K市
業種	流通(野菜・花き)
事業者名	K-6農協
施設名	本所
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧業務用電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	78	78	78	78	77	77	77	77	77	77	77	77	78	78
消費電力量	kWh	9,491	8,908	11,860	14,787	14,403	12,430	11,322	8,467	12,156	11,868	11,483	11,313	138,488	
当月最大需要電力	kW	45	40	46	77	77	46	45	39	57	52	50	49		

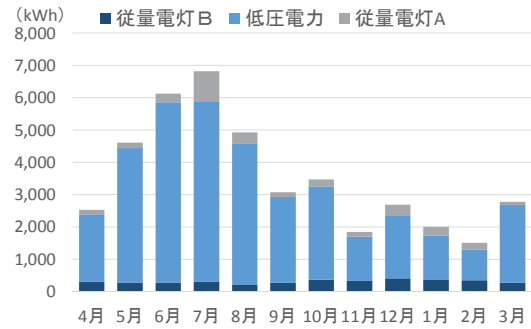
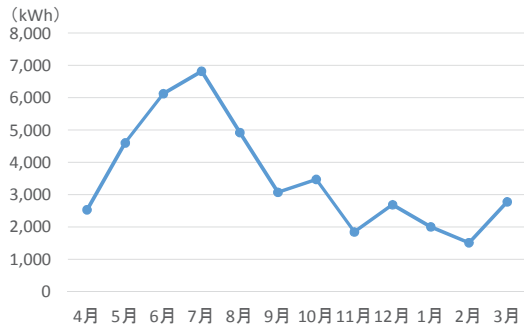
負荷率	20.3%
-----	-------



地域	四国
市町村	K市
業種	流通(野菜・花き)
事業者名	K-6農協
施設名	旧事務所
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	従量電灯A、従量電灯B、低圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年		年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
消費電力量(合計)	kWh	2,536	4,611	6,133	6,824	4,928	3,077	3,477	1,849	2,695	2,008	1,518	2,785	42,441		
従量電灯A																
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
消費電力量	kWh	137	160	270	949	349	151	216	144	330	270	215	103	3,294		
従量電灯B																
契約電力	kVA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
消費電力量	kWh	302	280	283	307	226	277	370	332	413	364	354	273	3,781		
低圧電力																
契約電力	kW	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29		
消費電力量	kWh	2,097	4,171	5,580	5,568	4,353	2,649	2,891	1,373	1,952	1,374	949	2,409	35,366		

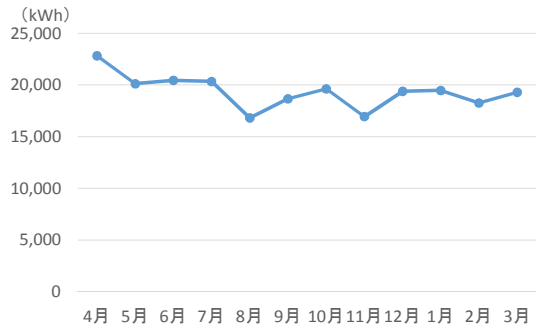


地域	四国
市町村	K市
業種	木材・木製品製造
事業者名	K-7製材所
施設名	皮剥工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	139	142
消費電力量	kWh	22,834	20,122	20,446	20,336	16,816	18,675	19,625	16,952	19,386	19,468	18,270	19,309	232,239	
当月最大需要電力	kW	139	138	136	130	126	129	134	138	136	138	137	135		

負荷率	18.7%
-----	-------

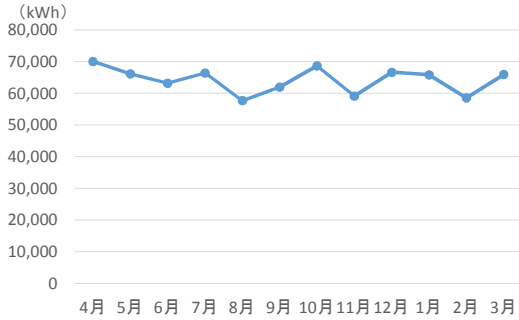


地域	四国
市町村	K市
業種	木材・木製品製造
事業者名	K-8製材所
施設名	事務所兼工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	新電力事業者
契約種別	高圧電力 第1種プランA

月別消費電力量

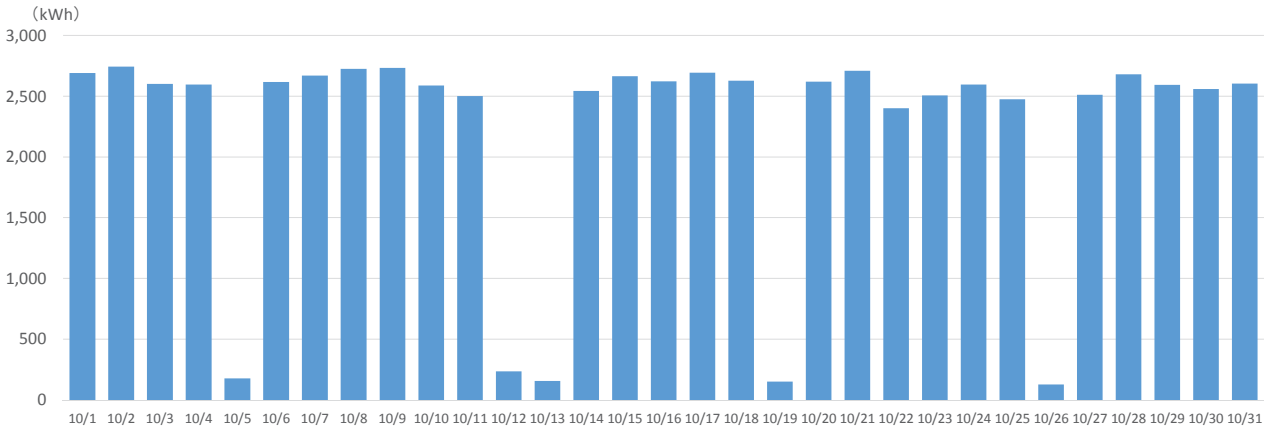
項目	単位	2014年										2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	387	387	387	387	387	387	387	387	387	387	387	387	385	375	387
消費電力量	kWh	70,125	66,204	63,270	66,469	57,750	62,033	68,753	59,215	66,732	65,923	58,629	66,047	66,047	66,047	771,150
当月最大需要電力	kW	375	348	363	340	347	347	364	347	361	370	374	362			

負荷率	22.7%
-----	-------



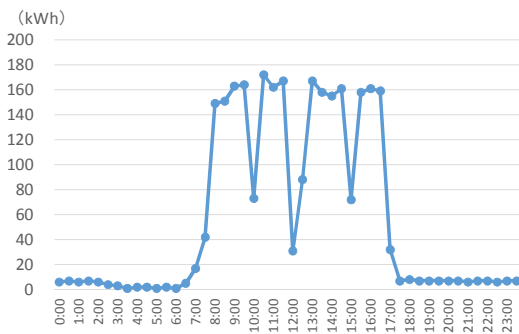
日別消費電力量

期間	2015年10月1日～2015年10月31日
----	------------------------

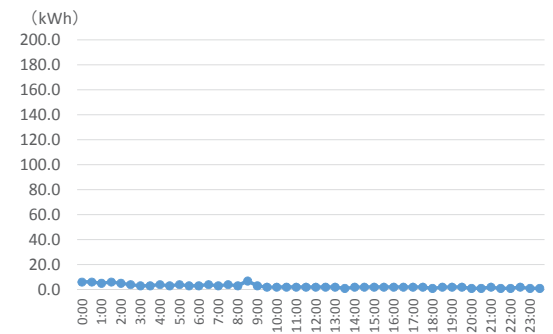


時間別消費電力量

消費量多: 2015年10月2日



消費量少: 2015年10月26日

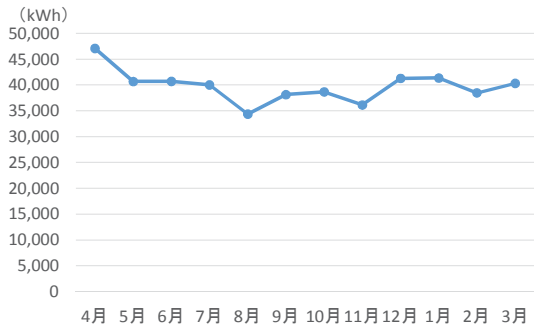


地域	四国
市町村	K市
業種	木材・木製品製造
事業者名	K-O製材所
施設名	事務所兼工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力 第1種プランA

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	243	243	244	
消費電力量	kWh	47,077	40,682	40,692	40,034	34,390	38,150	38,658	36,156	41,279	41,371	38,483	40,310	477,282			
当月最大需要電力	kW	237	217	225	228	214	220	221	228	236	242	239	234				

負荷率	22.3%
-----	-------

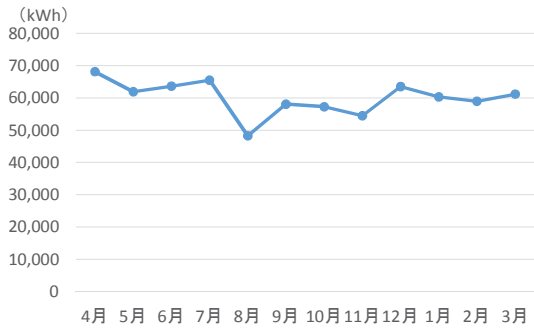


地域	四国
市町村	K市
業種	木材・木製品製造
事業者名	K-10製材所
施設名	事務所兼工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	330	329	329	332
消費電力量	kWh	68,138	61,943	63,653	65,482	48,292	58,068	57,273	54,527	63,537	60,364	58,987	61,176	721,440	
当月最大需要電力	kW	312	314	321	317	301	316	310	313	324	329	321	319		

負荷率	24.8%
-----	-------



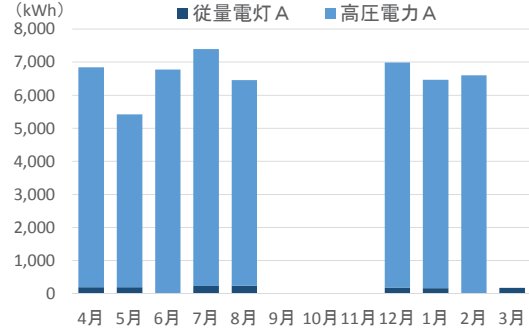
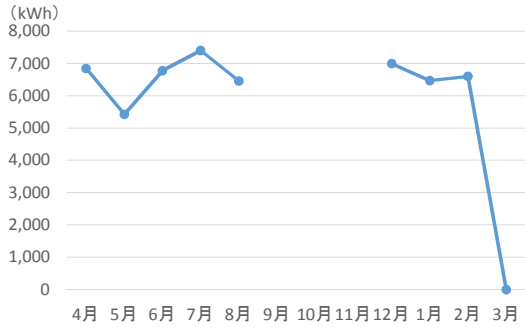
地域	四国
市町村	K市
業種	木材・木製品製造
事業者名	K-11製材所
施設名	事務所兼工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	四国電力
契約種別	高圧電力A+従量電灯A

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	6,847	5,427	6,778	7,403	6,458	-	-	-	6,998	6,469	6,605	-	52,985	
従量電灯A															
契約電力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
消費電力量	kWh	206	197	-	238	246	-	-	-	188	176	-	183	1,434	
高圧電力A															
契約電力	kW	87	87	87	87	87	-	-	-	85	85	91	-	91	
消費電力量	kWh	6,641	5,230	6,778	7,165	6,212	-	-	-	6,810	6,293	6,605	-	51,734	
当月最大需要電力	kW	74	65	75	84	70	-	-	-	72	76	90	-	-	

※9月～11月、6月の従量電灯、及び3月の高圧電力Aはデータなし

負荷率(高圧電力A) 9.7% ※年間合計/8ヶ月で算出



九州

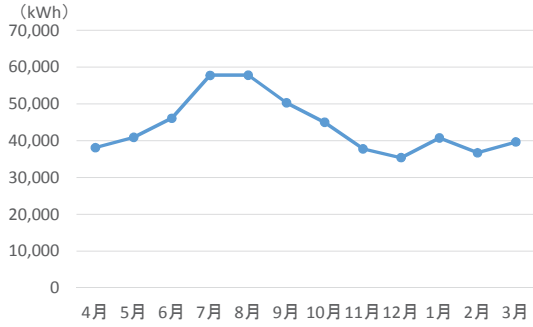
No.	地域	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	九州	L町	養豚(一貫)	L-1農場	ウインドレス豚舎	九州-1
2	九州	L町	養豚(一貫)	L-2農場	開放式豚舎	九州-2
3	九州	L町	養豚(一貫)	L-3農場	開放式豚舎	九州-3

地域	九州
市町村	L町
業種	養豚(一貫)
事業者名	L-1農場
施設名	ウインドレス豚舎
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	九州電力
契約種別	産業用季節別電力A

月別消費電力量

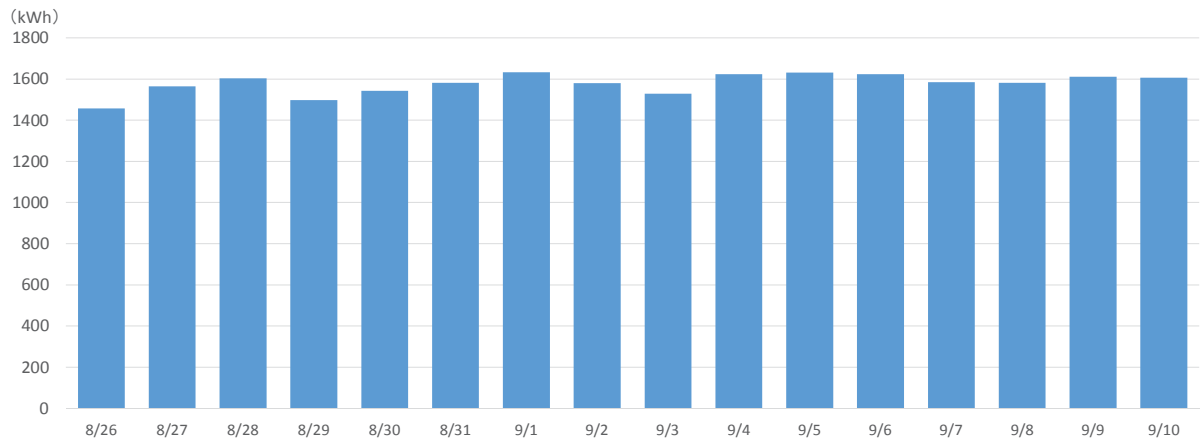
項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約電力	kW	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
消費電力量	kWh	38,142	40,974	46,134	57,804	57,834	50,352	45,066	37,842	35,424	40,800	36,744	39,684	526,800			
当月最大需要電力	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

負荷率	60.7%
-----	-------



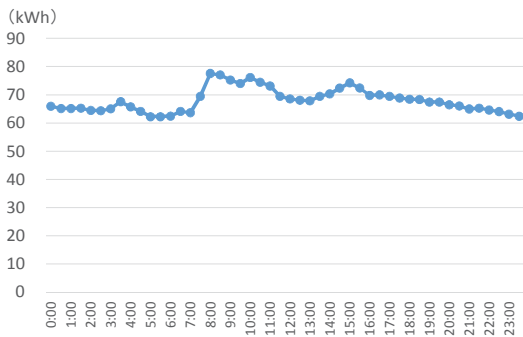
日別消費電力量

期間	2015年8月26日～2015年9月10日
----	-----------------------

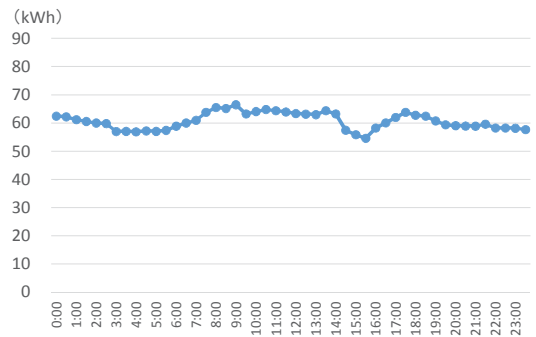


時間別消費電力量

消費量多: 2015年9月1日



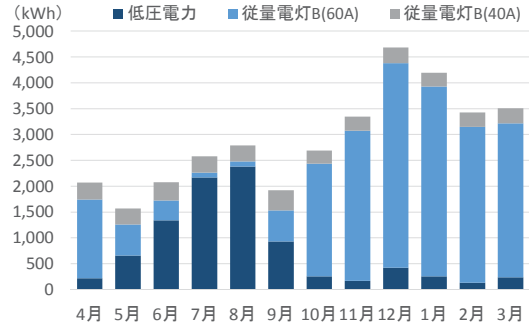
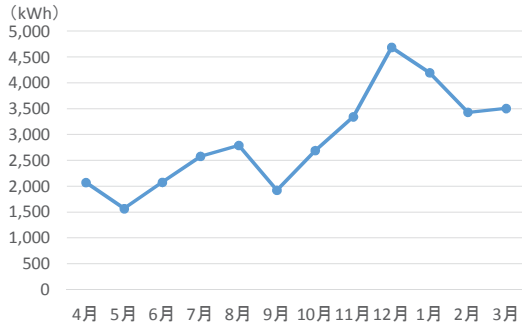
消費量少: 2015年8月26日



地域	九州
市町村	L町
業種	養豚(一貫)
事業者名	L-2農場
施設名	開放式豚舎
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	九州電力
契約種別	低圧電力、従量電灯B

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
消費電力量(合計)	kWh	2,073	1,569	2,079	2,581	2,794	1,925	2,691	3,347	4,689	4,197	3,432	3,508	34,885			
低圧電力																	
契約電力	kW	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
消費電力量	kWh	220	659	1,341	2,173	2,383	936	261	174	428	258	133	240	9,206			
従量電灯B(60A)																	
契約電力	A	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60		
消費電力量	kWh	1,524	603	387	95	99	600	2,176	2,901	3,954	3,673	3,017	2,978	22,007			
従量電灯B(40A)																	
契約電力	A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
消費電力量	kWh	329	307	351	313	312	389	254	272	307	266	282	290	3,672			

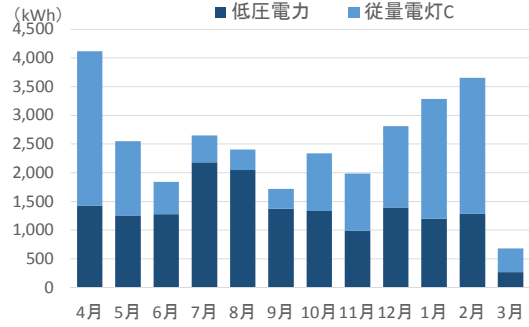
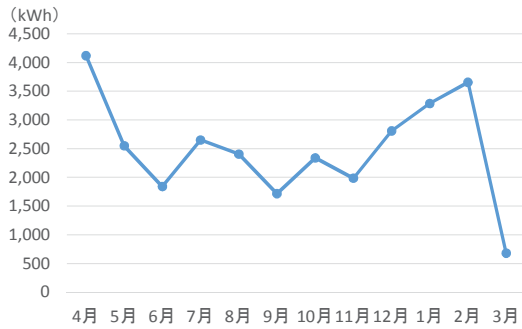


地域	九州
市町村	L町
業種	養豚(一貫)
事業者名	L-3農場
施設名	開放式豚舎
高圧/低圧	低圧
契約電力会社	九州電力
契約種別	低圧電力、従量電灯C

月別消費電力量

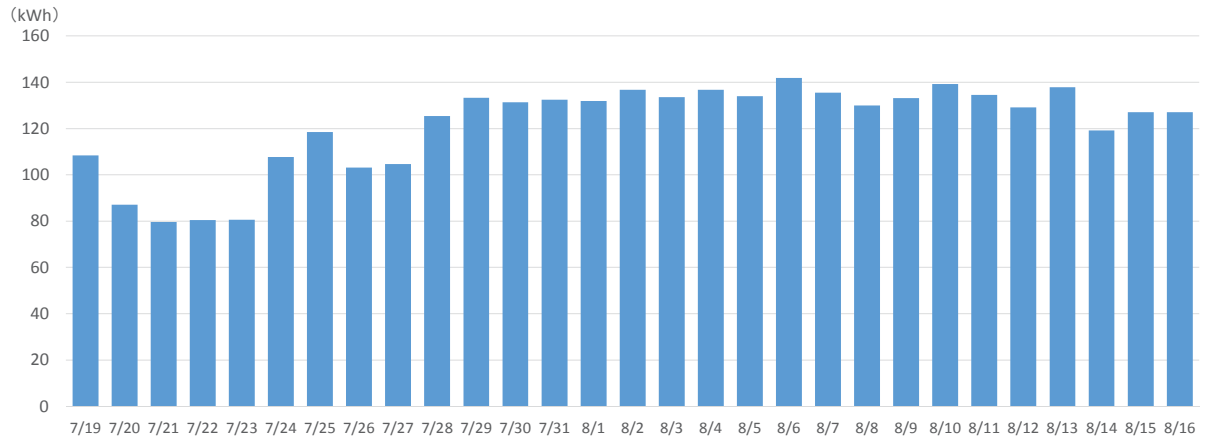
項目	単位	2015年					2014年					2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	4,119	2,550	1,842	2,652	2,407	1,720	2,341	1,988	2,812	3,289	3,657	682	30,059	
低圧電力															
契約電力	kW	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
消費電力量	kWh	1,432	1,259	1,279	2,182	2,051	1,377	1,336	991	1,398	1,201	1,292	273	16,071	
従量電灯C															
契約電力	kVA	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
消費電力量	kWh	2,687	1,291	563	470	356	343	1,005	997	1,414	2,088	2,365	409	13,988	

※2014年8月～2015年3月は前所有者のデータであり、肥育を行っていた時期のもの。4月より現所有者が豚舎で飼育



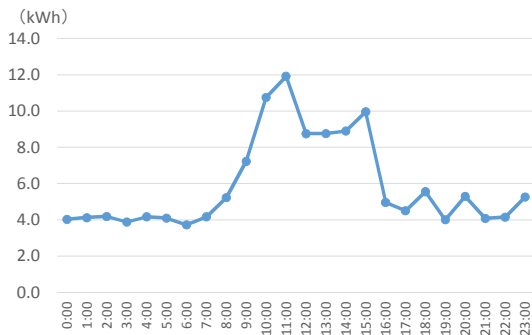
日別消費電力量

期間	2015年7月19日～8月16日
----	------------------

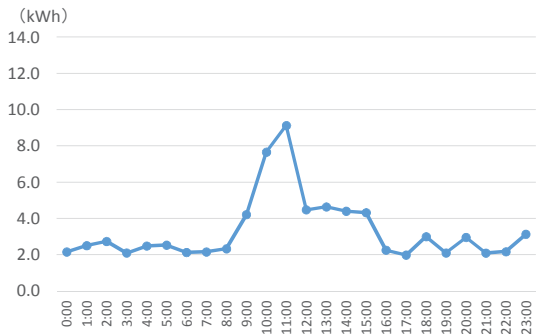


時間別消費電力量

消費量多: 2015年8月6日



消費量少: 2015年7月21日



複数地域

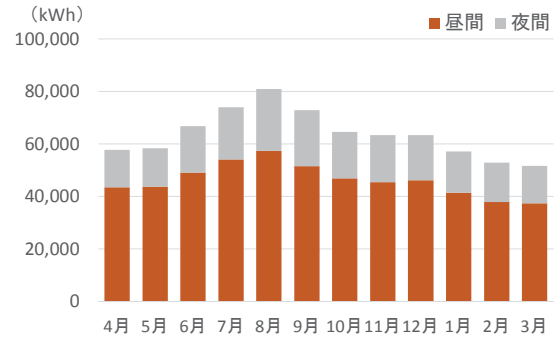
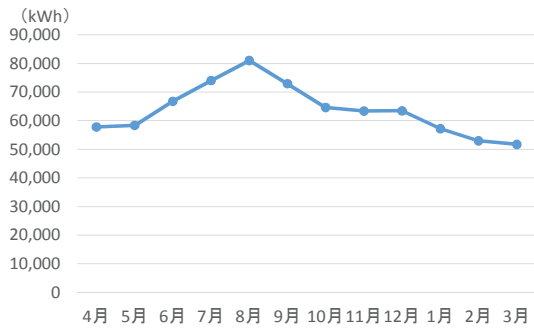
No.	地方	市町村	業種	事業者名	施設名	Link
1	複数地域	-	加工(豚肉)	M社	M-1工場	複数地域-1
2	複数地域	-	加工(豚肉)	M社	M-2工場	複数地域-2
3	複数地域	-	養豚(一貫)	M社	M-3牧場	複数地域-3
4	複数地域	-	養豚(一貫)	M社	M-4牧場	複数地域-4
5	複数地域	-	養豚(一貫)	M社	M-5牧場	複数地域-5
6	複数地域	-	養豚(一貫)	M社	M-6牧場	複数地域-6
7	複数地域	-	養豚(一貫)	M社	M-7牧場	複数地域-7

地方	複数地域
市町村	-
業種	加工(豚肉)
事業者名	M社
施設名	M-1工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	-
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2015年					2014年					2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	208	208	208	208	214	211	208	208	208	208	208	208	208	214
消費電力量	kWh	57,816	58,422	66,822	74,044	81,061	72,949	64,646	63,406	63,492	57,206	52,987	51,770	764,621	
昼間	kWh	43,522	43,850	49,187	54,179	57,475	51,642	46,978	45,537	46,305	41,541	38,014	37,508	555,738	
夜間	kWh	14,294	14,572	17,635	19,865	23,586	21,307	17,668	17,869	17,187	15,665	14,973	14,262	208,883	
当月最大需要電力	kW	175	194	193	201	214	202	183	184	173	181	169	169		

負荷率	40.8%
-----	-------

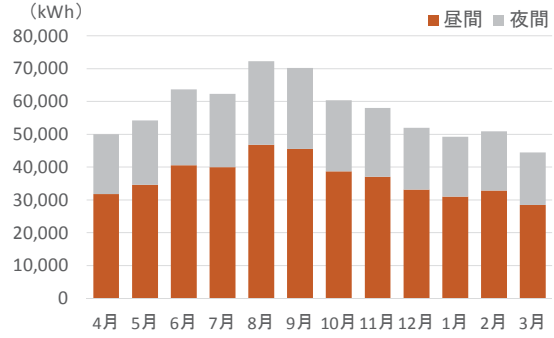
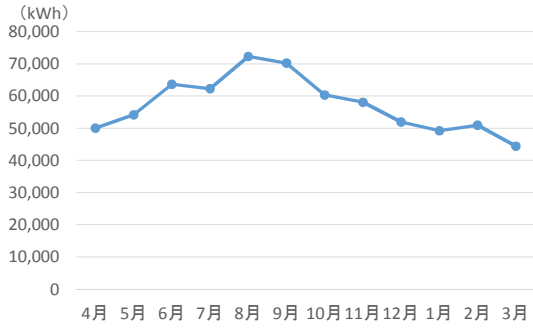


地方	複数地域
市町村	-
業種	加工(豚肉)
事業者名	M社
施設名	M-2工場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	-
契約種別	高圧電力A

月別消費電力量

項目	単位	2015年					2014年					2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW														172
消費電力量	kWh	50,075	54,213	63,679	62,347	72,325	70,271	60,361	58,072	51,988	49,264	50,974	44,482	688,051	
昼間	kWh	31,775	34,647	40,588	39,991	46,869	45,560	38,730	37,082	33,203	31,064	32,911	28,463	440,883	
夜間	kWh	18,300	19,566	23,091	22,356	25,456	24,711	21,631	20,990	18,785	18,200	18,063	16,019	247,168	
当月最大需要電力	kW														

負荷率	45.7%
-----	-------

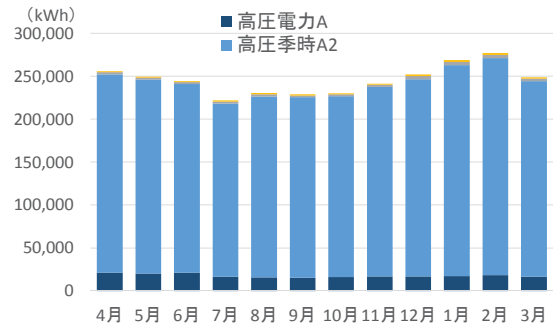
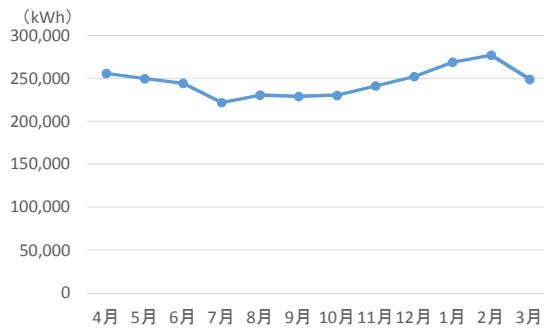


地方	複数地域
市町村	-
業種	養豚(一貫)
事業者名	M社
施設名	M-3牧場
高圧/低圧	高圧/低圧
契約電力会社	-
契約種別	高圧電力A 高圧季時A2 低圧従量電灯C 低圧電力

月別消費電力量

項目	単位	2014年										2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
消費電力量(合計)	kWh	256,017	249,753	244,413	221,962	230,672	229,032	230,372	241,488	252,192	269,046	277,215	249,102	2,951,264	
高圧電力A															
契約電力	kW	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	61	61	62	
消費電力量	kWh	21,585	20,396	21,393	16,497	16,009	15,588	16,104	17,112	17,174	17,427	18,489	16,502	214,276	
当月最大需要電力	kW	61	61	61	60	53	53	53	53	53	53	53	52		
高圧季時A2															
契約電力	kW	409	409	409	409	409	409	409	409	409	409	414	418	418	
消費電力量	kWh	230,760	225,918	219,846	201,810	210,654	210,139	210,958	220,679	229,555	245,574	252,863	227,885	2,686,641	
当月最大需要電力	kW	384	396	394	347	349	346	366	371	395	407	414	418		
低圧従量電灯C															
契約電力	kVA	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
消費電力量	kWh	2,484	2,325	2,181	2,491	2,594	2,158	2,221	2,462	3,706	3,899	3,763	3,202	33,486	
低圧電力															
契約電力	kW	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
消費電力量	kWh	1,188	1,114	993	1,164	1,415	1,147	1,089	1,235	1,757	2,146	2,100	1,513	16,861	

高圧電力A 負荷率	39.5%
高圧季時A2 負荷率	73.4%

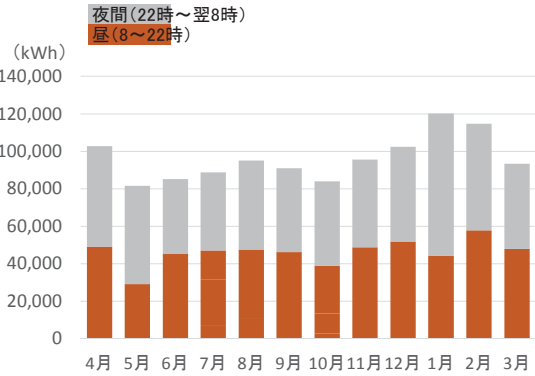
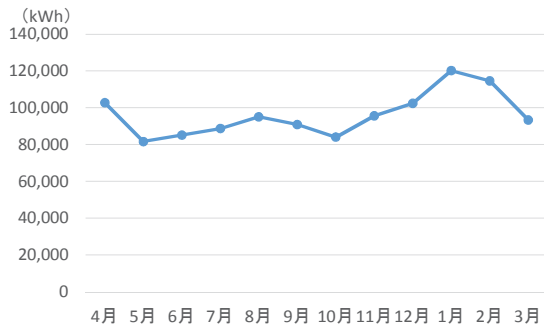


地方	複数地域
市町村	-
業種	養豚(一貫)
事業者名	M社
施設名	M-4牧場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	-
契約種別	高圧季時別電力A2型

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年		年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	197	205	194	205	
消費電力量	kWh	102,840	81,714	85,260	88,806	95,166	91,008	84,108	95,678	102,537	120,312	114,737	93,491	1,155,657		
夏季ピーク	kWh	0	0	0	7,410	11,184	10,568	2,879	0	0	0	0	0	32,041		
夏季昼間	kWh	0	0	0	24,396	36,522	35,711	10,591	0	0	0	0	0	107,220		
その他季昼間	kWh	49,140	29,190	45,252	15,378	0	0	25,513	48,842	51,925	44,280	57,921	47,944	415,385		
夜間	kWh	53,700	52,524	40,008	41,622	47,460	44,729	45,125	46,836	50,612	76,032	56,816	45,547	601,011		
当月最大需要電力	kW	181	162	161	171	180	163	154	175	187	197	193	184			

負荷率	64.4%
-----	-------

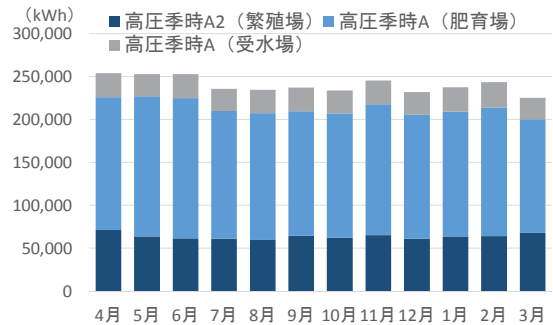
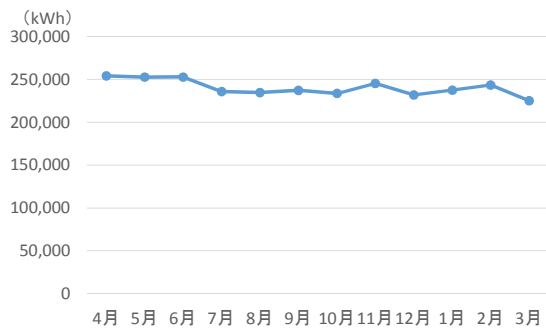


地方	複数地域
市町村	-
業種	養豚(一貫)
事業者名	M社
施設名	M-5牧場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	-
契約種別	繁殖場:高圧季時A2 肥育場:高圧季時A 受水場:高圧季時A

月別消費電力量

項目	単位	2014年												2015年			年間
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
消費電力量(合計)	kWh	254,055	252,715	252,868	235,881	234,615	237,356	233,706	245,381	232,048	237,495	243,481	225,189	2,884,790			
高圧季時A2(繁殖場)																	
契約電力	kW	136	136	136	136	136	140	140	140	140	140	140	136	140			
消費電力量	kWh	71,354	63,914	61,605	61,178	59,930	64,715	62,280	65,257	61,326	63,915	64,236	68,093	767,803			
当月最大需要電力	kW	127	117	132	126	128	140	124	112	117	109	111	127				
高圧季時A(肥育場)																	
契約電力	kW	278	278	278	278	278	278	278	278	278	281	283	284	284			
消費電力量	kWh	154,684	163,342	163,138	148,806	147,580	145,048	144,833	152,693	144,152	145,261	149,949	132,127	1,791,613			
当月最大需要電力	kW	276	273	273	278	260	254	262	265	267	281	283	284				
高圧季時A(受水場)																	
契約電力	kW	66	66	66	68	68	68	68	68	68	68	68	66	68			
消費電力量	kWh	28,017	25,459	28,125	25,897	27,105	27,593	26,593	27,431	26,570	28,319	29,296	24,969	325,374			
当月最大需要電力	kW	57	56	58	68	68	65	64	65	64	62	55	58				

高圧季時A2(繁殖場) 負荷率	62.6%
高圧季時A(肥育場) 負荷率	72.0%
高圧季時A(受水場) 負荷率	54.6%

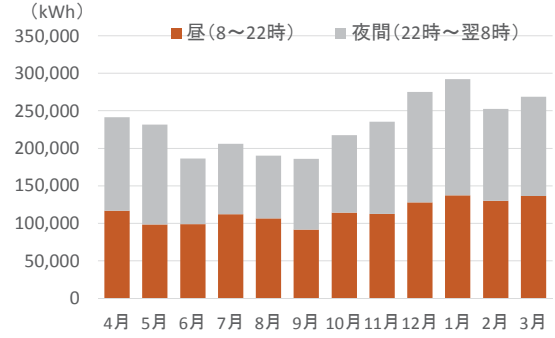
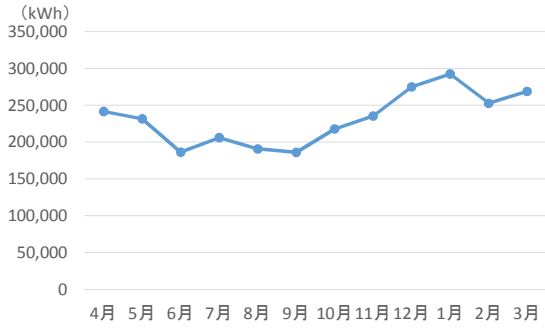


地方	複数地域
市町村	-
業種	養豚(一貫)
事業者名	M社
施設名	M-6牧場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	-
契約種別	高圧季節別時間帯別電力

月別消費電力量

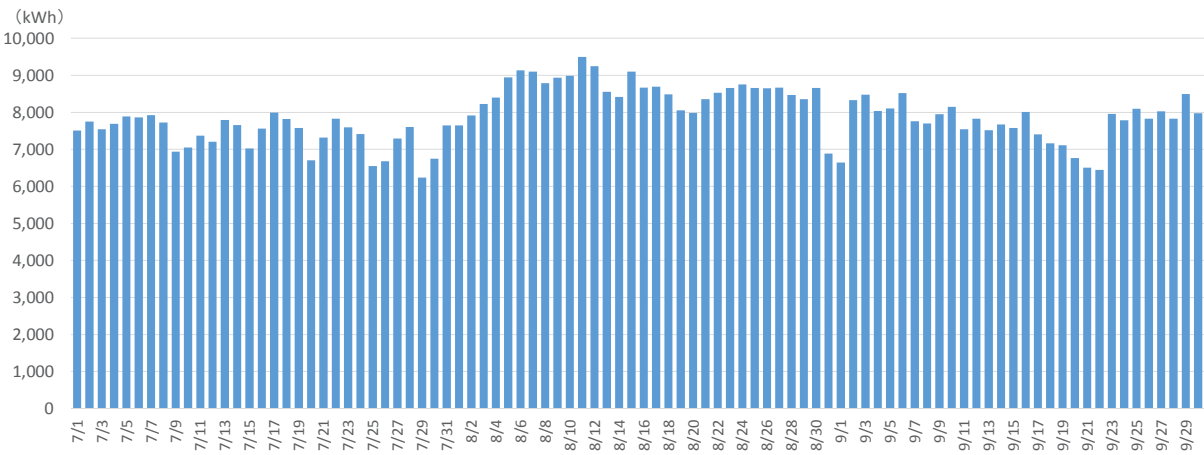
項目	単位	2014年										2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
契約電力	kW	535	535	535	535	535	535	535	535	535	535	535	535	535	535	535
消費電力量	kWh	241,620	231,770	186,470	206,090	190,590	186,070	217,830	235,600	275,260	292,610	252,870	268,890	2,785,670		
昼(8~22時)	kWh	117,180	98,760	98,890	112,180	106,740	91,690	114,620	112,930	128,070	137,280	130,080	136,420	1,384,840		
夜間(22時~翌8時)	kWh	124,440	133,010	87,580	93,910	83,850	94,380	103,210	122,670	147,190	155,330	122,790	132,470	1,400,830		
当月最大需要電力	kW	473	467	395	433	460	381	459	466	522	535	525	519			

負荷率	59.4%
-----	-------



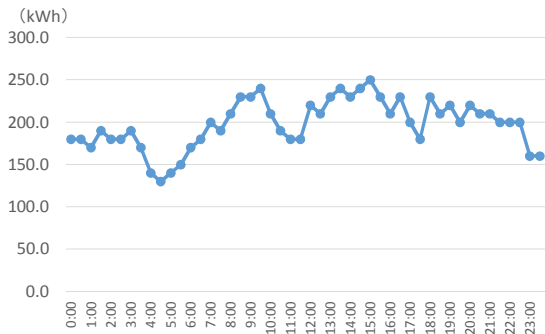
日別消費電力量

期間	2010年7月1日~2010年9月30日
----	----------------------

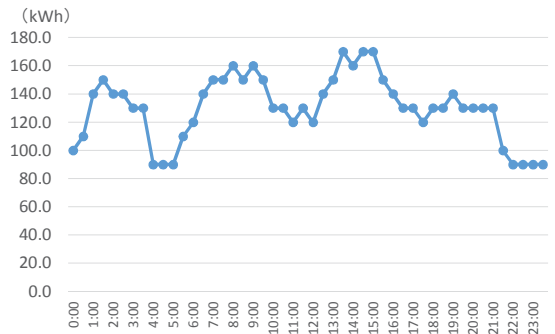


時間別消費電力量

消費量多: 2010年8月11日



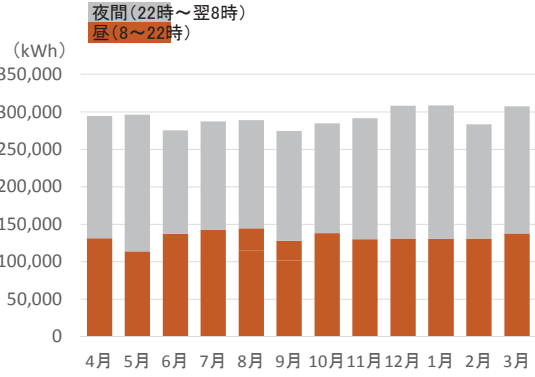
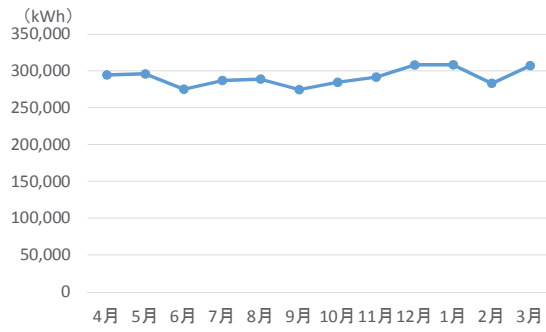
消費量少: 2010年7月29日



地方	複数地域
市町村	-
業種	養豚(一貫)
事業者名	M社
施設名	M-7牧場
高圧/低圧	高圧
契約電力会社	-
契約種別	高圧季節別時間帯別電力

月別消費電力量

項目	単位	2015年			2014年						2015年			年間	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
契約電力	kW	570	570	570	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
消費電力量	kWh	294,730	296,260	275,440	287,360	289,040	274,750	284,860	291,770	308,270	308,620	283,430	307,560	3,502,090	
他季昼間	kWh	131,410	114,120	137,370	0	0	0	138,220	130,100	131,080	130,710	131,160	138,130	1,182,300	
夏季昼間	kWh	0	0	0	113,080	114,930	101,640	0	0	0	0	0	0	329,650	
ピーク	kWh	0	0	0	30,100	29,710	26,330	0	0	0	0	0	0	86,140	
夜間	kWh	163,320	182,140	138,070	144,180	144,400	146,780	146,640	161,670	177,190	177,910	152,270	169,430	1,904,000	
当月最大需要電力	kW	479	465	506	519	517	467	465	524	503	530	522	503		
負荷率		66.6%													



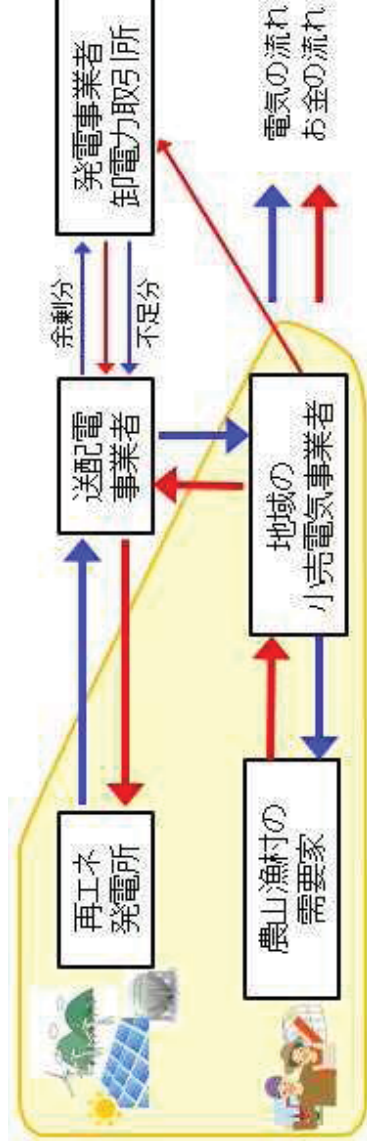
報告書概要

目的

- 一般電気事業者の送電網への系統接続が困難な地域において、再生可能エネルギーに取り組むための手段として、マイクログリッドスキームの構築を通じた取組を行うには、必要となる農林漁業関連施設における電力消費のデータが不足している状況。
- マイクログリッドスキーム構築のための基礎調査及び取組手法の検討を行うことで、その構築を促し、農山漁村の再生可能エネルギーのポテンシャルを引き出し、農山漁村の新たな収入機会の創出等、地域活性化につなげる。

マイクログリッドスキームの定義

- 農林漁業者または地域が所有する再生可能エネルギー発電設備からの電力を、系統に接続して送配電網を経由するも地域新電力を介して地域内の需要家に供給するスキーム。



調査手法

- ① 農林漁業関連施設における、電力需要と再生可能エネルギー発電設備の発電状況を調査
- ② 地域内における、施設の電力需要と再生可能エネルギー発電設備の発電状況を調査
- ③ ①、②の調査結果を用いて地域新電力のスキームを想定したマイクログリッドスキームの実現可能性を検討

検討会

- ・農林漁業の知見を持った専門家と再生可能エネルギー事業の専門家により、検討会を開催。
- ・業種や地域性を考慮した多くのデータの収集と具体的な実現可能性調査を実施。
- ・再生エネの活用とともに地域活性化に向けた取組に向けた課題を整理。

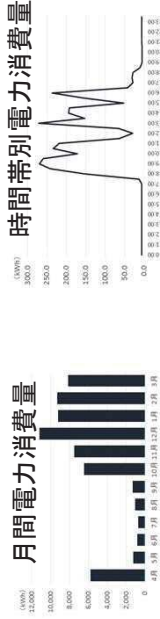
基礎調査

- ・業種や地域性を考慮して8地域、51事例を選出。
- ・施設に対するヒアリングと電力データ(発電、需要)を月別、時間帯別に収集。
- ・各業種の代表的な電力利用パターンを分析。

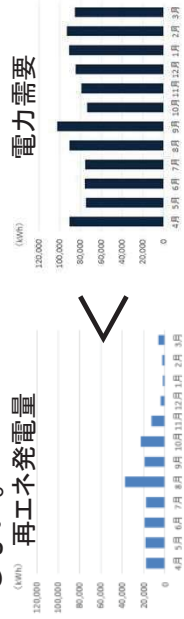
実現可能性調査

発電と需要のマッチング

- ・農林漁業の電力消費は業種や施設による季節性が大きく、時間帯別電力消費量が大きい。

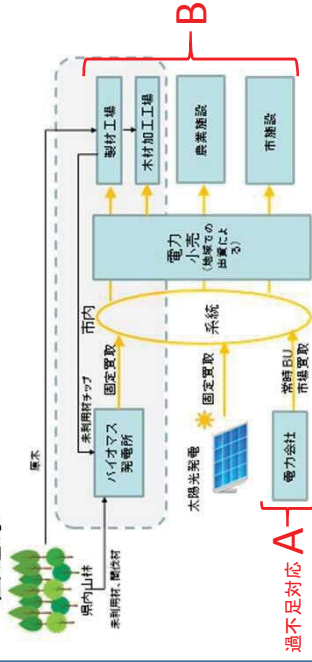


- ・施設の電力需要量と当該地域の再生エネ発電設備からの発電量が多くの場合、マッチしない。



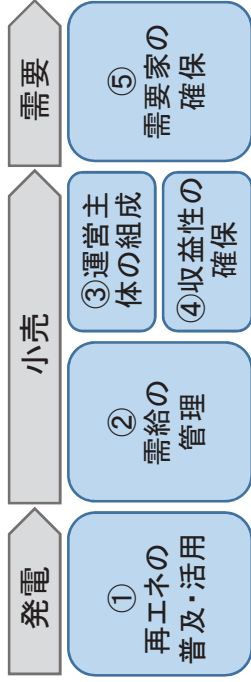
小売事業者としての採算性評価

- ・発電の過不足(A)を市場取引等で調達した結果、いくつかの施設群で小売電気事業としての成立が見込めた。
- ・ある程度の需要規模(B)が必要であり、規模を必要とするために自治体は地域企業との連携が必要。
- ・電力管内毎に採算性が大きく異なることに留意。



地産地消地域新電力の導入に検討すべき課題

平成28年4月から始まる電力小売全面自由化を前にした各事業者の動向を考慮すると、地産地消地域新電力の導入には以下の5つの課題があると考えられる。



- ①再生エネの普及・活用(発電段階)
 - ・買取価格(太陽光発電)の低下
 - ・買取者(小売電気事業者)のインセンティブの低下
 - ・固定価格買取期間終了後の再生エネ発電設備の売電方法
 - ・系統の安定運用のための出力抑制等
- ②需給の管理(小売段階)
 - ・需給管理のノウハウの獲得
- ③運営主体の組成(小売段階)
 - ・地域としての事業戦略の策定
 - ・事業主体の組成
 - ・地域でのステークホルダー間のコンセンサスの形成
- ④収益性の確保(小売段階)
 - ・コスト構造の認識
 - ・需要家の特性の把握
 - ・地域電力環境の把握
- ⑤需要家の確保(需要段階)
 - ・需要家獲得の難しさ