

事例編 01

F-グリッド宮城 大衡有限責任事業組合

LLP概要

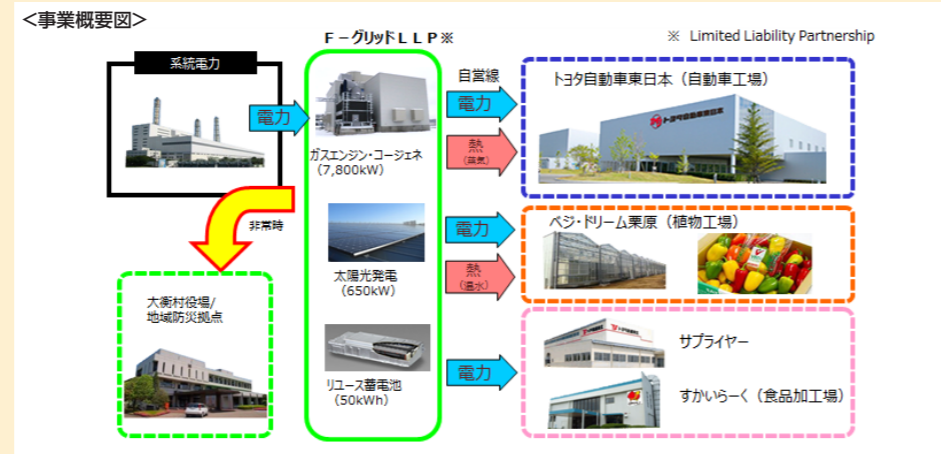
- 所在地 宮城県黒川郡大衡村
- 設立 2013年2月
- 事業内容
 - ・工業団地内組合員への自家発電設備を活用したエネルギー（電力・熱）供給事業
 - ・エネルギーマネジメント・サービス事業（見える化・平準化、機器の保守・メンテ）
- 組合員構成 第二仙台北部工業団地に工場がある法人等 10社、仙台市

事業内容

エネルギーセキュリティ確保のニーズ に対し工場団地の進出企業が連携

宮城県大衡村の第二仙台北部中核工業団地には、自動車メーカー、部品メーカー、大手レストランチェーンなどが工場を構える。東日本大震災による停電および生産停止を契機として、エネルギーの安定供給や有効活用、自社工場だけではなく工業団地全体による災害対応力強化の必要性が強く認識されるようになった。こうした状況下で工業団地を中核に据えた新たなスマートコミュニティ事業「F-グリッド構想」がトヨタ自動車を中心としてもちあがり、その実現運用へ向け本LLPが設立された。

2013年4月よりF-グリッド事業を開始。現在は本格稼働に入り工業団地内の組合員に



に対するエネルギー供給を行っている。なお、各工場におけるF-グリッド関連エネルギー設備の運用・保守も本LLPが提供している。また、コージェネの排熱を隣接する植物工場に利用するなど、エネルギーの効率循環による新たな農業・商業・工業の連携モデルも構築し、運用している。

※「F-グリッド」・・・都市ガスを用いた発電設備（ガスコージェネシステム）や太陽光発電等の自家発電設備と、電力会社より購入した電力の制御や最適化を図り、全体のエネルギー利用効率を高め各工場のエネルギー調達コストを低減するシステム。災害など非常時には停電対応としての各工場へのエネルギー供給に加え、余剰電力を東北電力が購入することで地域防災拠点である大衡村役場などへの電力供給を行う機能を有する。

LLPの選択理由

事業特性にマッチ。さらにフェーズに応じた柔軟な体制設計が可能に

LLPを選択した最大の理由はF-グリッドの事業特性とマッチした事業体であること。F-グリッドは供給者と受給者が一体となってエネルギーコストの最適化をめざし、災害時における地域連携までを見据えたモデルであり、損益分配などの面で参加者間の調整が

必要となるような事業体はそぐわないと判断した。またエネルギー事業の特徴として立ち上げ時は設備面・人員面ともに相当なコストを要するが、運用期間に入ってしまうとオペレーション業務が中心となり専従者も限られるため、LLPであれば各フェーズに応じた柔軟な体制設計が可能であった点も選択理由として挙げられる。

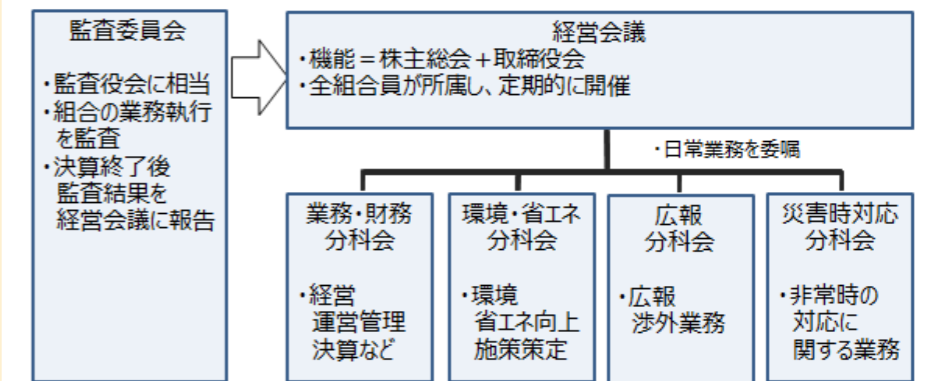
LLP活用の成果

エネルギー利用効率の上昇により、コストや環境負荷低減を実現

同規模の工業団地と比べて2016年度は省エネで約24%、環境性（CO2削減）で約31%の効果を達成した。エネルギー利用効率は年々上昇しており、コスト削減や環境負荷の低減が実現できている。

LLPの意思決定機関である経営会議は年2回開催。また、経営会議とは別に、日常業務レベルの集まりとして定期的に分科会（業務・財務分科会、環境・省エネ分科会、広報分科会、災害時対応分科会）を開催している。多業種・多企業の集合体であることを積極的に活かしており、例えば専門的な知識を必要とする問題が発生した場合、現地の組合員企業の中から知見を有する人材を活用するなど単独企業での運営とは違った横の繋がりが生まれており、知見やノウハウの面で広がりがある。またコンパクトな組織でフレキシブルに活動できる点、事業継続のため一定の収益を維持できている点も効果として挙げられる。

<組合体制図>



他方、特に事業開始当初はLLPに関する知識の蓄積がまだ十分でなかったこともあり、他の事業体立ち上げに比べ会計面や手続きにおいて税理士や弁護士に相談しながら動くことが多かった。参加企業によって会計処理がそれぞれ若干異なるため、本LLPでは各社のニーズを満たした様式の会計書類を用意することで組合員の要求に対応してきており、現在は問題なく運営されている。

今後の活動方針

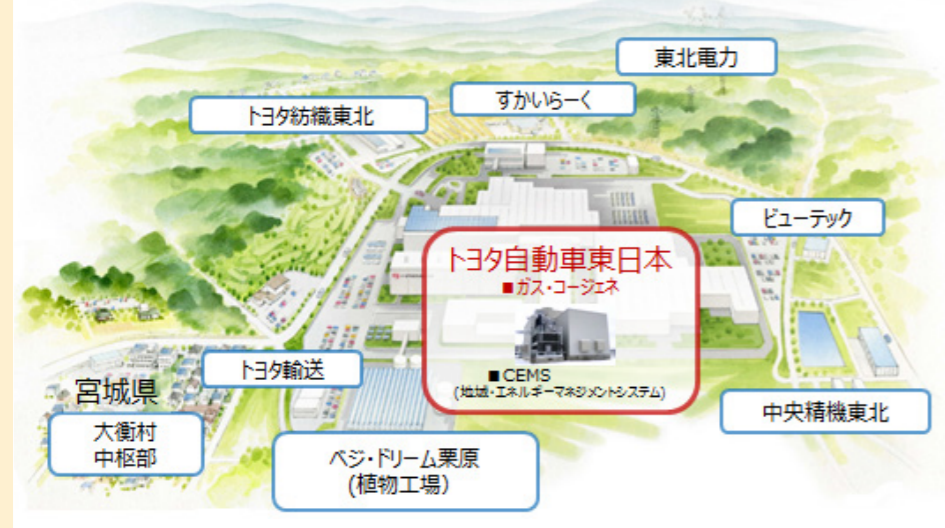
設立10年を目標とした投資回収が目標

当初の事業計画を順調に達成しており、設立10年にあたる平成35年を目標に投資を回収することを目標としている。F-グリッドへの参加には数千万～億円単位を要する自営線の引き込み費用が自己負担となることから

新たな組合員の積極的な勧誘は行っていないものの、こうしたイニシャルコストと工場で使用ランニングコストなどを比較し、メリットを感じてもらえる進出企業があれば参加してもらいたいと考えている。

現状、組合員がそれぞれ単独でエネルギーを調達するよりも高いメリットを享受していると感じているから成り立っているモデルであり、将来的なリスクとしてエネルギーの市場価格動向に事業が左右される面があることは認めない。特別高圧電力価格がF-グリッドのコストを下回るようになった場合は組合員の脱退といったケースも想定され、こうしたことが起こった際の対処方法などは検討していく必要があると感じている。また、事業立ち上げ時には補助金等を活用できたが、ランニングコストに対する補助はないことから、今後メンテナンスコストをどれだけ下げられるかという点も課題として認識している。

<第二仙台北部中核工業団地>



ひろしま再生可能エネルギー 有限責任事業組合

LLP概要

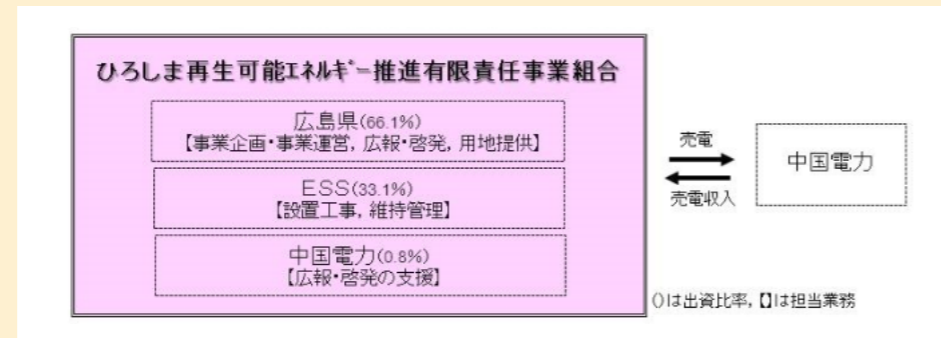
- 所在地 広島県広島市
- 設立 2013年2月
- 事業内容 太陽光発電・売電事業
- 組合員構成 広島県、株式会社エネルギー・ソリューション・アンド・サービス、中国電力株式会社

事業内容

再生可能エネルギーの普及のため LLPを設立

再生可能エネルギーの普及拡大に向け、広島県では県が主体となって電力買取制度を活用したメガソーラー発電に取り組み、発電事業で得られる収益を地域に還元するための事業を開始することとした。このため、メガソーラー発電事業を県と中国電力（株）、（株）エネルギー・ソリューション・アンド・サービスで共同実施する本LLPを設立した。

事業内容は県や市町の所有する未利用地で



のメガソーラーによる発電、メガソーラーで発電した電力の電力固定価格買取制度（FIT）を活用した売電等を行っている。県と中国電力グループというお互いのノウハウを活かした形

での事業運営体制を短期間で構築した、全国初のメガソーラー発電における官民連携での事業である。広島県が全体の調整役となりつつ、それぞれの強みを生かして円滑に事業を進めている。エネルギー・ソリューション・アンド・サービスが発電施設の維持管理、中国電力や広島県が広報・啓発活動等を行っている。

LLPの選択理由

官民のノウハウを活かした経営体制を実現

共同事業を実施する際の様々なスキームの中から、パススルー課税により県民還元のための収益の最大化が見込める点や、簡易な手続きでスピーディーに設立できる点などを考慮し、また、自治体参画の先行事例も参考にしながら、LLPを選択した。

結果として約3カ月という短期間で組合

が設立できた点や、各組合員が一定の役割を担いながら一体となって事業展開できる点など、LLPという形態を選択した効果を感じている。

LLP活用の成果

業務委託ではできない一歩踏み込んだ事業運営が可能に

広島県においては事業計画の策定や建設・運用に関する地元への説明等のノウハウ、中国電力グループにおいては発電予定地に最適な機材や設置方法の検討からメンテナンスまで運用にかかるノウハウを活かした効率的な事業運営を行うことが可能となっている。

当初の売電収入予測はNEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機



構）のシミュレーションに基づいて立てていたが、実際に太陽光発電事業を稼働させたところ、太陽光パネルの進歩や効率的な設置等のノウハウもあり、現状では、売電収入は上振れし、収益も増加している。

今後の活動方針

現状の運営体制を維持して事業を継続

これ以上の発電施設の拡大は考えておらず、現在の規模で引き続き運営を行う。

メガソーラーという20年以上の長期的な事業であることから、LLP自体の運営について各構成員（組織）において、事業の成り立ちや仕組み、役割分担、会計処理など適切に引き継いでいく必要がある。例えば行政であれば3年程のスパンで担当者の部署が変わることが多く、きちんとした引き継ぎを行わなければ、委託事業化してしまう危険性がある。そのため、プロジェクト内でOJTを行うなど事業を適切に継続するための取組を進めている。

<庄原太陽光発電所>



<竹原太陽光発電所>



事例編 03

地域活性化物流 有限責任事業組合

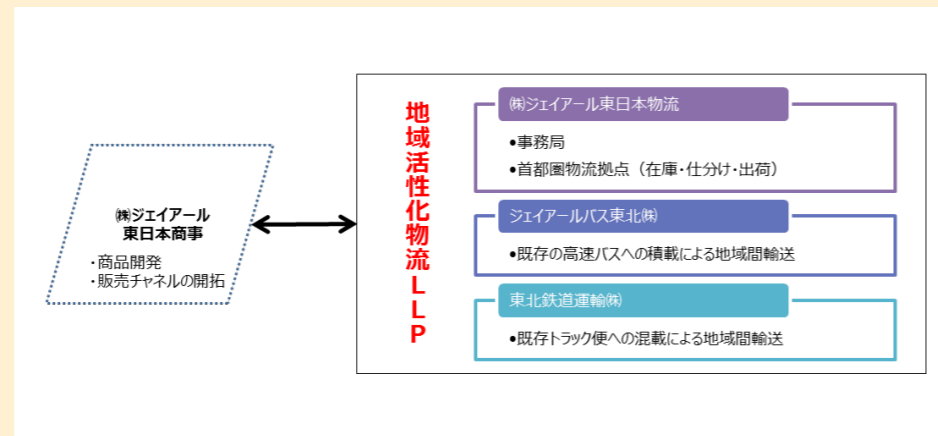
LLP概要

- 所在地 東京都墨田区
- 設立 2016年4月
- 事業内容 東北の地産品の首都圏等への輸送事業
- 組合員構成 株式会社ジェイアール東日本物流、ジェイアールバス東北株式会社、東北鉄道運輸株式会社

事業内容

JR東日本グループの既存物流インフラを活かし、地域の活性化を推進するべくLLPを設立

JR東日本グループが進める地域活性化プロジェクトを推進するため、物流面で中小生産者を支援することを目的に設立されたLLP。従来は各生産者が宅配便等で首都圏のそれぞれの店舗に発送していた為、生産者（商品）ごとに物流費が発生しており、更に小ロットでは物流費が高くなるため大ロットでの出荷となり、在庫過多による在庫リスクが発生するなどの課題があった。このように地方の中小生産者の魅力ある地産品を首都圏で幅広く販売するには物流費やリードタイムが障害となっていたが、JR東日本グループの既存



の輸送・物流インフラを繋げることで、低コストでリードタイムの短い輸送体制を構築できなにかという思いから、JR東日本グループ関連会社の3社を組合員として発足した。

主な事業は最寄りの地方物流拠点に中小生産者が運んだ地産品を、既存のトラック便や

長距離バスのトランクの空きスペースを活用し、首都圏の物流拠点に配送、既存の駅構内店舗配送ネットワークにのせて店舗別に仕分けし、首都圏販路と混載して運ぶ。これにより、複数の商品を必要なだけ定期的に首都圏の多くの店舗へ安価に納品することが可能となった。

LLPの選択理由

それぞれの企業の役割を明確化し、効率的な事業運営を実現

地域活性化という理念のもと、簡易的な手続きで経営体制の構築が可能というフットワークの軽さが魅力となりLLPを選択した。商流では（株）ジェイアール東日本商事が主体となって生産者との折衝や商品化、販売チャネルの確保等を行い、物流では本LLPが物流費の低減と首都圏での流通促進を図る。このように業務区分をはっきりと分ける

ことで、必要とする組合員の選定及び役割の明確化につながった。

LLPという形態を選択して良かったと思う点について、ひとつめは各組合員がそれぞれの担当業務を把握し主体的に事業に取り組んでいること。ふたつめは、損益分配比率については、出資比率と同じではなく、事業活動への参画度合いを踏まえた比率を設定して不公平感を少なくしているが、こうした柔軟な運営上の設計が可能なのが挙げられる。

LLP活用の成果

理念を実現するための事業体として、最適な形態

柔軟な経営体制のもと、事業に取り組むことで、中小生産者の販路の拡大と小規模事業者の育成に繋がり、これまで首都圏で知られていなかった地産品の認知度向上などの大きな効果を上げた。また、本取組みは、環境負荷の低減と持続可能な物流効率化の構築に資する取組みとして第15回グリーン物流パートナーシップ会議の場で「国土交通省大臣官房物流審議官表彰」を受賞した。

さらに、当初は（株）ジェイアール東日本商事が商品企画した「おやつTIMES」10アイテムの取扱範囲であったが、2017年12月段階で29アイテムにまで取扱範囲を広げ、また販売チャンネルに関しては中小生産者の生産量が追いつかなくなるほど幅広い販路へと拡大。中小生産者を物流面で支援するこ

とで成長を促進し、地域の活性化に繋がるという理念の追及において大きな成果をあげている。

組合員全員の同意が必要なことが事業を進める上で障害となることも懸念していたが、本LLPは共同の理念を実現するための事業体であるため、合議での意思決定がスムーズに機能している。

今後の活動方針

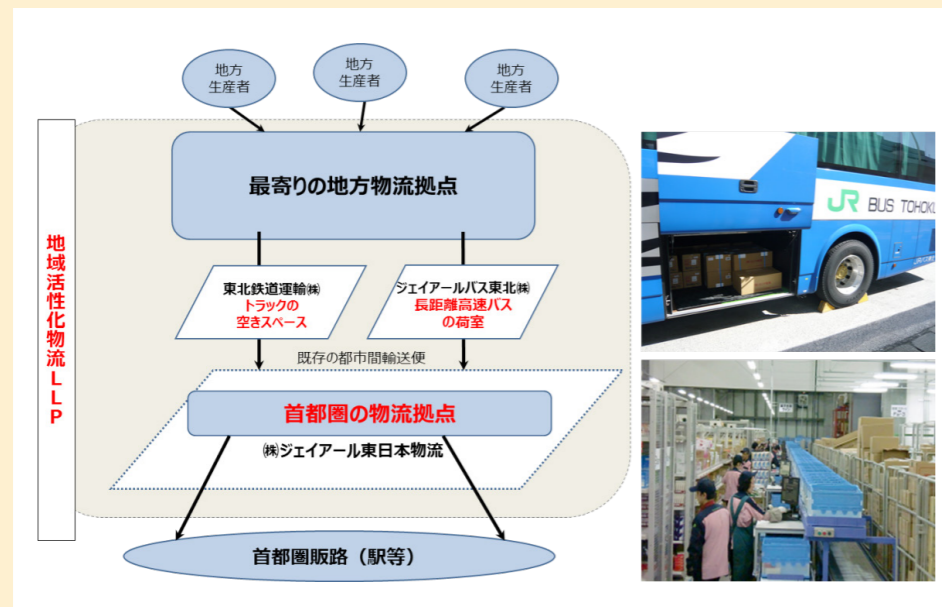
中小生産者に寄り添った物流で、段階を追った成長を促進

当初の計画では試行的な取組みとして平成30年3月31日までの予定だったが、安定的

な輸送の仕組みが構築できたため継続して3年間の延長を行う予定である。

また、中長期的な目標として、更なる商品開発とあわせて首都圏以外の販路を拡大し地域の魅力を発信する取組みを推進していく。そうした目標を達成する上で配送量が増えていくことが想定されるため、今後システムの構築についても検討中である。

さらに、まだJR東日本グループの中には活用可能な輸送・物流インフラが数多くあり、これらを繋げることで更なるサービスの充実を図っていくことも検討している。



JREロボティクスステーション 有限責任事業組合

事業内容

企業グループ全体としてロボット・AIの知見集約を図るべくLLPを設立

少子高齢化等により人手不足が深刻化する可能性があるため、スピードを上げて、AI、ロボットの活用に向けた取組を進めるためにLLPを設立。

従来はサービスロボットの導入を検討しようとする各企業が個別にメーカー等の外部業者へ接触し、その後一対一のやりとりで進むことが多く、当事者以外のグループ企業に対するノウハウや知識の広がり十分とは言えない面があった。ロボティクス分野が目覚ましいスピードで成長を続ける中で、企業グループ全体としての知見集約が必要不可欠との認識から、企業グループの7社を組合員として発足した。

現在の主な事業としてはロボットユーザーとなる企業グループ各社とロボットメーカーのマッチング、技術デモンストレーションの場となるロボット展示会の開催等を実施している。また、事業分野ごとの分科会開催を通じ企業グループの業務課題を把握することで、ロボット技術がどの分野・どの企業に必要なものであるのかといった知識・ノウハウを把握し、グループ全体を俯瞰的にとらえたコーディネートを行っている。個々のサービスロボット・AIの仕様はあくまで実導入予定者である各企業とメーカー間で決定していくべきと考えており、LLPでは利用技術やノウハウのグループ内における横展開化、手続き効率化、メーカー側からの技術提案に対する企業グループ全体の窓口といった機能に特化している。

LLPの選択理由

LLPを活用することでグループ体での取組が実現

当初は協議会といった形態も候補として挙げたが、グループ内外へ取組みへの決意を明確に示すため出資を伴う形態を採用したかったことや、内部自治体制が柔軟に設定できる点が魅力となり、最終的にLLPを選択した。また、存続期間の設定があることが事業の明確なマイルストーンとなり、スピード感をもった運営に繋がれるとの考えもあった。結果としてグループ内外へのPRやホームページの設立、展示会等各企業から独立した活動ができていた点や、各組合員がそれぞれの役割を認識し主体的にLLPの事業に取り組んでいる点等、LLPという形態を選択した効果を感じている。

LLP活用の成果

これまで接触の少なかったグループ企業同士の交流が加速

企業グループにおけるサービスロボットの活躍分野として案内・清掃・警備・移動支援・荷物搬送支援等がある。現在、各分野に対応した分科会（サービス分科会、清掃分科会、物流分科会、ネットワーク分科会）を開催している。各組合員は自社の業種分野における分科会で主査を務めるが、専門外の分科会にも業種にかかわらず全組合員の参加を原則としている。また組合員以外のグループ会社であっても、その時々話題に関連がありそうな企

LLP概要

- 所在地 東京都渋谷区
- 設立 2017年7月
- 事業内容 鉄道事業等におけるサービスロボットの開発・導入を進めるためのメーカーとのマッチング、実証実験等の業務
- 組合員構成 JRグループの法人7社

今後の活動方針

期間を区切り明確な目標を設定

2017年12月初めて企業グループ向けのサービスロボット展示会を開催。2018年2月には2回目の開催を予定している。活動2年目となる2018年度は展示会を経て顕在化してくるグループ内ニーズの拾い上げや実証実験を行い、実用化における問題点（信頼性、コスト、法律問題等）を検証していく予定。また、ニュースやSNSでの広報を通して活動をPRし、新たな外部企業とのマッチングも並行して行っていく。

2019年度中には実際の施設での導入テストを開始し、存続期間満了となる2020年を目途に、企業グループの各現場にロボットやAIシステムを導入することを目標としている。成果次第では株式会社といった法人化も視野に入れるが、業務分野やテーマごとに進捗は異なることが大いにあり、それぞれの分化深化を行い特化した形での継続も考えられる。



業・部署に対し個別に参加を要請している。

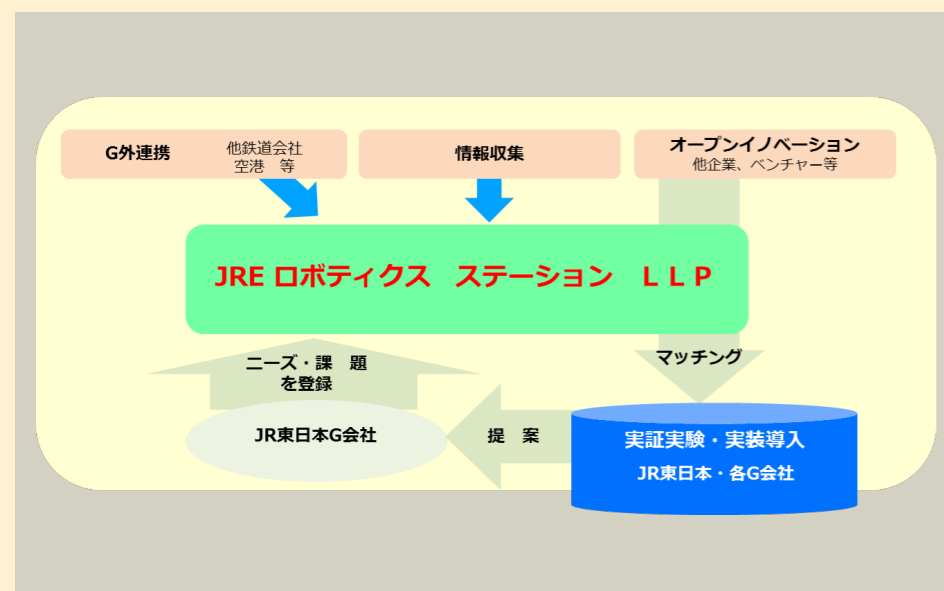
企業グループのうち同業種同士（清掃関連企業同士等）は従来から比較的企業間の交流があったものの、異業種企業間ではグループ内であってもサービス提供側、ユーザー側等、立ち位置にも違いがあり、なかなか接触の機会が少ないことも含めてグループ企業同士の繋がりが薄い場合があった。本LLPがグループ内企業間の繋ぎ役を果たすことで、そういった障壁を解消し、各企業とロボットメーカーとの最適なマッチングを提供することが可能となった。

また、ロボット・AIのメーカーが新たな営業等を行いたい場合、従来であれば個別の企業に対し訪問やヒアリングを行っていたが、本LLPが企業グループにおける対メーカーの一元的な窓口となることで、技術や製品が活きるであろうグループ企業の紹介を行う交通整理役が担え、メーカー営業側からも助かるとの声を聞いている。

組合員同士の連携体制として上記分科会のほか、四半期に一度の理事会、JR東日本を交えた情報共有の場であるロボット推進部会を定期的に開催している。理事会以外での重

要な業務執行の決定プロセスとしては持ち回り立案をして全職務執行者の承認を経ることとしているが、この職務執行者は組合員各企業の代表取締役とした。法人7社と少なくないことに加え、各社の稟議フローを得るため全組合員合意の確定までに時間がかかる面はあるものの、組合企業の企業規模からも各社とも相応のガバナンスを重要視していたことからこの形が適切であったと考えている。

デメリットは特に感じていない。



有限責任事業組合 一戸町デマンド交通

LLP概要

- 所在地 岩手県二戸市一戸町
- 設立 2008年10月
- 事業内容 一戸町におけるデマンド型交通の運行配車業務
- 組合員構成 一戸町、地元交通事業者4社

事業内容

人口減少・高齢化の続く中山間地区に「地域の足」を守るためLLPを設立

一戸町は約300km²の広大な面積を有し、山間の沢谷に集落が点在しているため循環型等の運行形態を用いることができないなど、効率的なバス運行等が困難な地形となっている。また、高齢化率は約40%と全国水準と比して非常に高いものの利用率が低く、さらに人口減少の影響もあってバスの利用者数も年々減少し、定期バス路線維持のための補助金が町財政を圧迫する要因となっていた。

このことから、利用者のメインと想定される高齢者にとって利用しやすく、かつ低コストの交通手段の導入が望まれていた。これを踏まえ、平成13年頃から予約型の運行形態の輸送サービスとしてデマンド型交通に注目、平

成20年12月の運行開始に先立ち、同年10月に有限責任事業組合一戸町デマンド交通を設立した。

当時はLLP設立ノウハウもなく、県内でもLLPの設立数が少ないことや、デマンド交通業態のLLPは国内でも初めてであったことから、立上げに際しては岩手県中小企業中央会の支援・アドバイスを受けた。

主な事業内容は町内の交通事業者とともに行うデマンド型交通の提供。運行開始にあたり、コミュニティバスを廃止し、また各路線の運航回数を減らしたものの、その後はバス路線を現状維持したまま、デマンド型交通「いくべ号」計4台を運行している。運行地域は町内全域。各地域から商業地へ、また各地域から各地域へと柔軟な路線運営を行っている。また、一部地区ではスクール路線を配置し、スクールバスとして利用される一面も有している。

事業運営においては、利用者の利便性を考慮しながら、低コストで事業継続が可能なデマンド方式による公共交通システムを導入している。また、導入にあたり他の自治体の事例をそのまま取り入れるのではなく、利用者及び交通事業者の声が十分に反映されるよう配慮した上で、一戸町に最適なシステムを構築している。具体的には、車両や運転手を自前では確保せず、組合員である交通事業者の既存資産をフル活用している。このような「戸口から戸口へ」のサービスにより町民の交通手段の利便性の確保、また町内の商業活性化にも繋がっている。

LLPの選択理由

既存事業者の資産等を活用しつつ、公共性が担保できる仕組み

事業の継続性や地域内での経済波及効果の点から、他自治体の事例をそのまま導入することは困難であると考えた。そこで、老人クラブ会員や商業者、学校関係者、交通事業者などからなる準備会を立上げ、先行自治体の視察等も行いながら協議を重ね、デマンド型交通に対する理解を深めつつ、並行して行政と交通事業者からなるワーキンググループを組織したこともあり、有限責任事業組合の可能性を検討した。

協議の結果、①地域の足としての交通機関を存続させるため既存交通事業者のノウハウ等を活用しつつ、行政も組合員となって事業

に参画することで公共性を担保できる、②既存事業者の資産・ノウハウを活用できる点、③ちょうど検討していた時期にLLP制度が発足したタイミングであり、事業主体としてLLPという在り方の可能性の選択肢が増え、また運営計画に合致した点の3点が主な理由となり最終的にLLP方式を採用した。

LLP活用の成果

地元交通網のための自治体と民間事業者の共同事業が実現

各組合員が運営面で関わるように組合員ごとに担当業務を設定している。これにより業務の不公平感を低減し、LLPへの参画意識が高まっている。

LLP活用の効果としては、町主導としての公共性を維持しながら、地元交通事業者との協力が得られていることが挙げられる。路線バス、タクシー事業者と、各々の利害関係もあったが、度重なる協議を重ねてLLPを選択したことで地元交通網のための自治体と民間事業者の共同事業が可能となった。LLPを活用することで、町主体の運営とも違う柔軟な経営・運営が可能となっている。

また、「戸口から戸口へ」というデマンド型交通の利便性により、利用者の満足度は非常に向上しており、住民サービスの飛躍的な向上が図られている。またLLPを選択したことにより注目度も高く、広告効果にも繋がり、登録者が増加（現在町民約1万3,000人中、約



2,500人が登録)している。

間接効果も表れている。「いくべ号」の導入に際し3名のオペレーター（予約受付、配車指示係）を雇用したが、利用者の中心である高齢者からの予約電話の際に、体調や世間話などオペレーターとの会話が心の支えになっているという話も聞かれるほか、商業の活性化、定期的な通院による健康維持など、交通網維持以外の相乗効果も見られている。

今後の活動方針

事業安定化のために、利用者利便性を考慮しながら、常に工夫・改善を

平成20年10月の設立であり来年度に10年目を迎える。当初は存続期間を平成26年3月31日までとし、株式会社化をめざしていたが、平成31年3月31日に延長した。一戸町ではこのデマンド型交通を重要な公共交通機関と位置づけており、デマンド型交通は継続の方向ではあるが、現在抱える課題への対処やLLPのメリット等を熟慮し、今後このままLLPとするか株式会社化するか検討する予定。

デマンド型交通を継続的に運営するためには事業安定化・収益改善は必至課題であることから、これまでの10年近い運用実績を踏まえて、限られた車両数運行体制のなかで路線や時間・配車の変更など、利用者の利便性を一番に考えると同時に効率性向上を図る工夫・改善を続けていく。

