



**令和元年度
エネルギー地産地消事業化モデル支援
コーディネート業務
【検討委員会資料# 05】**

2020年 3月11日
株式会社 日本総合研究所

1. 業務の目的

・平成28年度に総務省の支援を受け策定した「弟子屈町分散型エネルギーインフラプロジェクトマスタープラン」に基づき、町内に賦存する豊富な地熱エネルギーを活用する「地域エネルギー事業」を推進し、町と共に事業を推進する地域事業体を立ち上げ、地域資源によって得られる収益をエネルギー事業だけでなく、本町の観光、定住等のサービスに還元する事業を確立する事業のコーディネートを行う。

2. 業務内容・スケジュール

【今年度業務内容・スケジュール】

（１）地域エネルギー事業モニタリング・進捗管理

地域事業体の事業及び「弟子屈・ジオ・エネルギー事業」全体の進捗状況をモニタリングするとともに、町と地域事業体の協議支援、事業実施に係る発注業務の支援を行う。

- | | | |
|---|----------------------|----------------|
| ア | 地域エネルギー事業の進捗管理 | : 随時、関係者と協議 |
| イ | 地域事業体と町の協議への同席、助言、調整 | : 関係者会議、及び随時 |
| ウ | 協定書案等の作成の支援、助言 | : 随時 |
| エ | 各種事業実施に係る事業者発注業務の支援 | : 定例で各月、町と協議実施 |

（２）打合せ協議

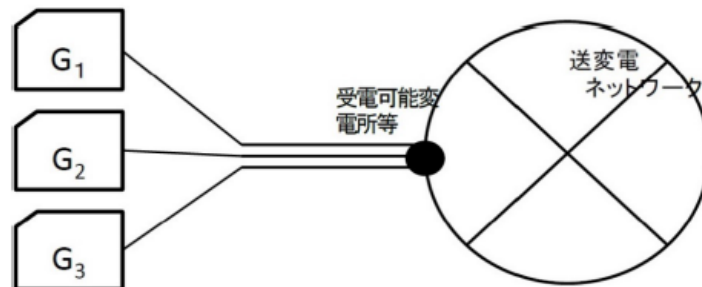
本業務にかかる打合せ協議を定期的（月 1 回以上）に実施する。打合せに必要な資料作成を行う。

参考：電源接続案件募集プロセスとは

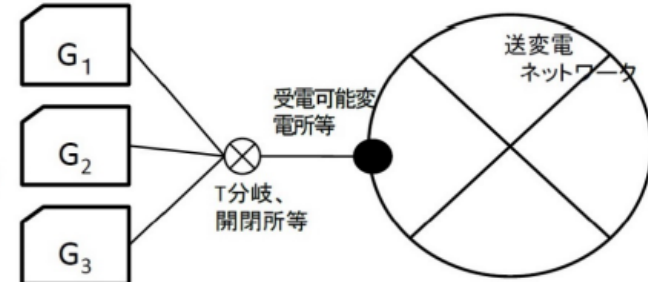
【電源接続案件募集プロセスとは】

- 系統連系希望者が、発電設備等を送電系統に連系等をするにあたり、一般送配電事業者等に接続検討申込みを行った結果、送電系統の容量が不足し、大規模な対策工事が必要な接続検討回答となる場合があります。
- このような場合、仮に近隣に系統連系希望者がいたとしても、個々の計画に守秘性があることから、単独で連系等をするを前提に接続検討を行うため、工事費負担金が高額となります。
- そのため、このようなエリアでは、工事費負担金を支払うことが困難であるとして、系統連系が進まない状況となることがあります。
- そこで、このような状況において、近隣の案件も含めた対策を立案し、それを共用する多数の系統連系希望者で対策工事費を共同負担することにより、効率的な設備形成と個々の系統連系希望者の工事費負担金の低減を図るのが『電源接続案件募集プロセス』です。

〔通常の手続きの例〕



〔電源接続案件募集プロセスの例〕



3. 業務の状況報告

① バイナリ発電事業の掘削・調査状況の確認

- ・ J A P E X社による事業実施報告

② フラッシュ発電事業の推進

- ・ 電源接続案件募集プロセスが10月4日に開始。
- ・ 現在町、T-GEC、関西電力にて対応中。

③ T - G E Cの事業推進

- ・ 町事業の給湯・バイナリ発電事業の受託スキームの検討

④ 新規需要施設に関する検討状況の共有

- ・ 営林署跡地への施設計画について、町民会議を6回（8月、9月、10月、11月、12月、1月）開催し、構想案をとりまとめ。
- ・ 2月末付けで国交省へ報告書提出

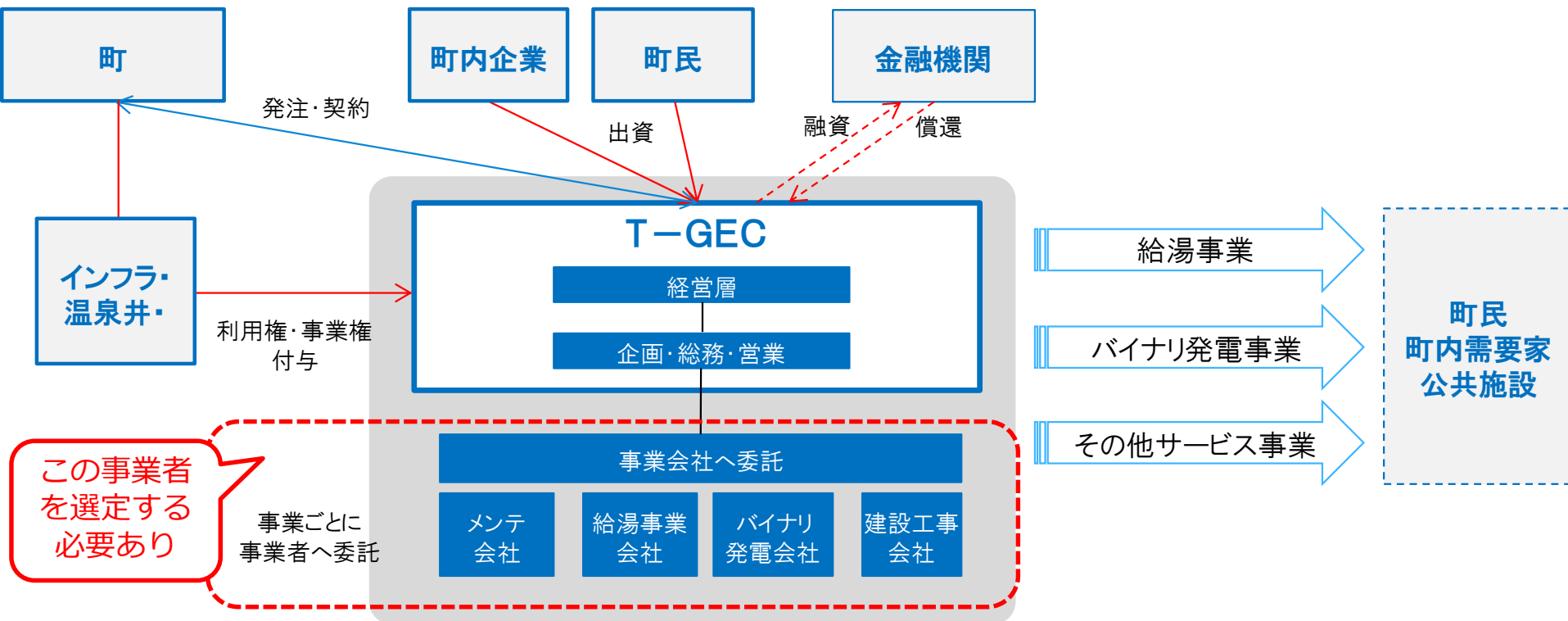
⑤ 弟子屈マイクログリッド F S 調査

- ・ ドーコン社、日本総研での調査着手。

4. バイナリ・給湯事業の実施方針について(1/3)

(1) 想定している事業スキーム

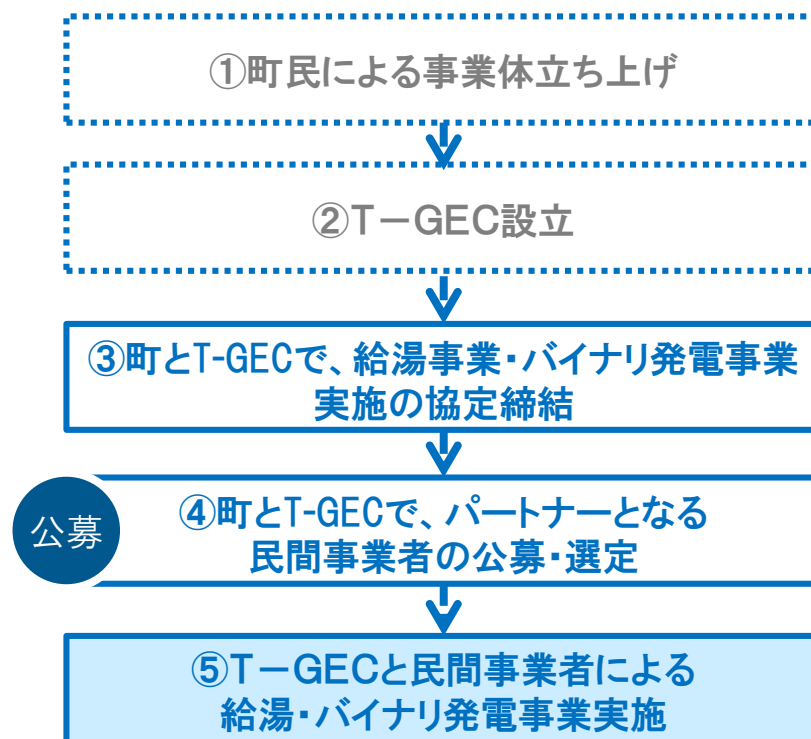
2016年度、2017年度に検討した事業スキームは、給湯事業、バイナリ発電事業について、町からT-GECに発注・契約を行うが、パートナーとなる事業会社（EPCやメンテナンス、運用等）を別途選定することが必要である。



4. バイナリ・給湯事業の実施方針について(2/3)

(2) 実施プロセス

- ①②でT-GECは立ち上がっているため、今後は、
 - ③町とT-GECでバイナリ発電や給湯事業の事業範囲を明確化し、事業実施の協定等の締結を行う。
 - ④実務を支援する民間事業者を町とT-GECで選定する。
 - ⑤実際のバイナリ発電と、町内の給湯事業実施（切り替えのタイミングは、バイナリ発電事業運開時点）



4. バイナリ・給湯事業の実施方針について(3/3)

(3) 事業者選定プロセスについて

① 決めなければならないこと

- ・ 事業範囲を設定（給湯事業、温泉井や配管の維持管理・修繕、バイナリ発電所の設置、運転・売電、維持管理・修繕等）
- ・ リスク分担を明確化（町の温泉井や配管の所有者リスクと、運営（供給事業）を行う事業者リスク）
- ・ バイナリ発電所の所有権の設定（代替温泉井の権利関係の整理）
- ・ バイナリ発電の系統連系にかかる手続き、プロセスの明確化
- ・ 温泉井や配管、営林署跡地などの使用料（事業者→町への支払額）

② 準備すべき書類

- ・ 事業者選定のプロセス全体を記した募集要項
- ・ 事業者側に提案を求める提案書様式作成と、審査基準の設定
- ・ 使用許可や土地の賃貸借契約などの契約書類一式（弁護士による関与が必要）

③ 事前協議

- ・ T-GECとの事前協議（T-GECの役割の明確化、リスク分担等）
- ・ 事業者候補との事業条件のすり合わせ（実現可能な事業条件になっているか）
- ・ 系統連系にかかる関係者

5. 中心市街地再構築全体構想(案)

・1月23日の町民会議にて、構想案を概ね確認。

・温泉を核として、町内外の人が集まり、憩うことができる場とする方針。

・現在のエネルギー需要としては、温泉、プール、サウナ、施設全体の暖房等への活用、及び電力需要が想定される。

・並行して、当該事業に関心のある民間事業者にヒアリングを実施し、数社の関心意向が確認された。

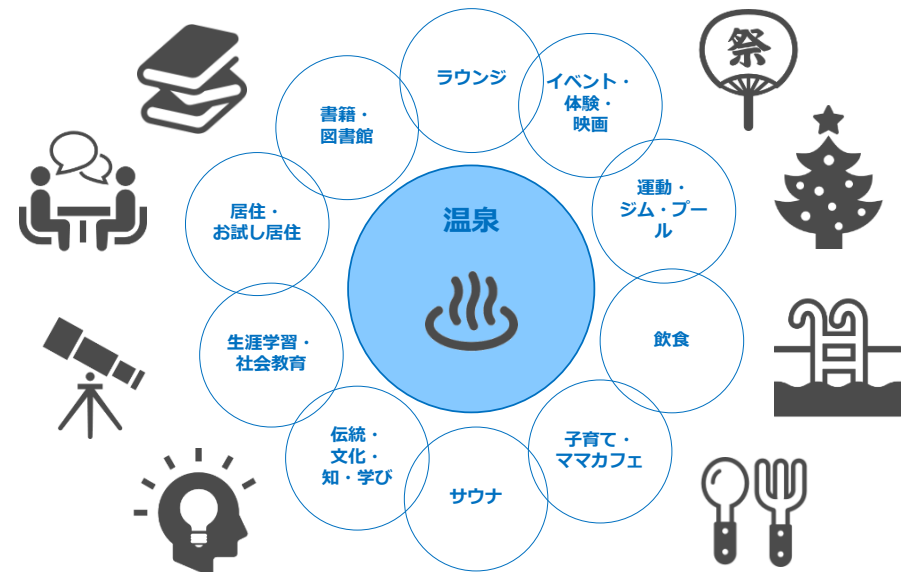
・施設規模等については、現在以下の想定。

- > 延床面積：1,950㎡
- うちプール面積：340㎡
- サウナ面積：50㎡
- プールの水容量：281㎡

【基本的な方向性・基本理念】

- ① 弟子屈町の若者や子育て世代が弟子屈町に誇りと希望を持ち、弟子屈町に暮らすことが楽しいを思える場を提供する
- ② 弟子屈町の地域資源を最大限に生かすことで、若者や子育て世代に加えて、町民、町外の方、観光客等が「交流」し、かつ弟子屈町を「知る」ことができる場を提供する
- ③ 経済性に十分配慮し、持続可能な運営・経営を行うことで、将来に負担を残さない

中心的な機能として「温泉」を据える



5. 中心市街地再構築全体構想(案)

・想定される施設規模、熱需要に対する営林署跡地の代替井の供給力については、夏季以外は小学校への暖房供給を行った場合、不足することが想定される。

◆延床面積：1,950m² うちプール 340m² ,サウナ50m²

◆小学校熱需要

◆統合熱需要

◆産出熱水

月	空調 電力 kWh	その他 電力 kWh	B:町平 均気温	同 B:HDD	概算：弟子屈温水 ヒーター MJ (A)	熱需要 MJ (B)	熱需要 MJ (A)+(B)	熱水供給可能 熱量 MJ
4	19.4	9.1	4.1	13.9	1,306,500	93,500	1,400,000 >	1,156,680
5	16.1	7.6	8.9	9.1	1,306,500		1,306,500 >	1,195,236
6	16.1	7.6	12	6	1,306,500		1,306,500 >	1,156,680
7	17.3	8.1	16.5	1.5	877,500		877,500 <	1,195,236
8	21.1	9.9	16.5	1.5	877,500	+	= 877,500 <	1,195,236
9	19.1	9.0	15	3	1,092,000		1,092,000 <	1,156,680
10	18.1	8.5	9.7	8.3	1,306,500	28,050	1,334,550 >	1,195,236
11	16.8	7.9	3.1	14.9	1,306,500	85,000	1,391,500 >	1,156,680
12	17.8	8.4	-5.1	23.1	2,203,500	187,000	2,390,500 >	1,195,236
1	19.7	9.3	-7.4	25.4	1,423,500	182,750	1,606,250 >	1,195,236
2	21.1	9.9	-8.1	26.1	2,398,500	280,500	2,679,000 >	1,079,568
3	19.6	9.2	-2.3	20.3	2,398,500	187,000	2,585,500 >	1,195,236

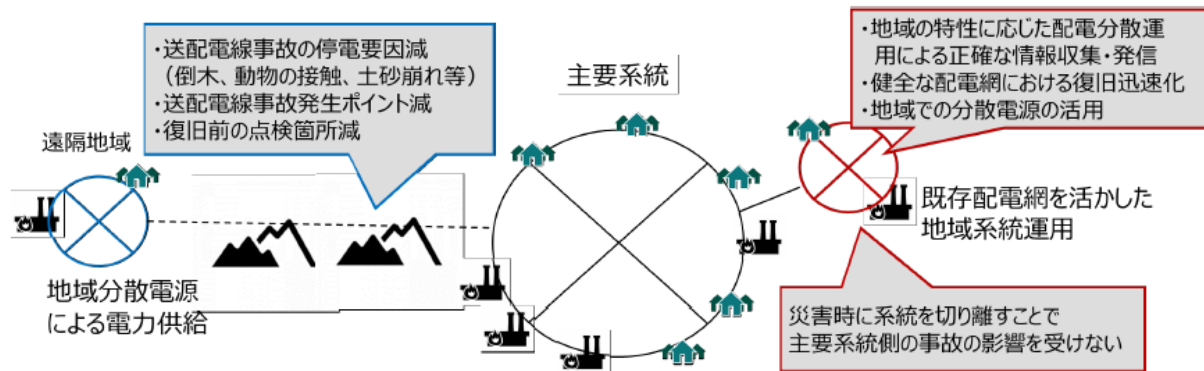
6. 分散型のエネルギーネットワーク構築に向けた新たな枠組み

- 経産省は、昨今の地震や台風被害を受け、レジリエンスを確保するため再エネ電源から直接需要家に配電線を接続して供給する分散型エネルギーネットワークの仕組みを検討中。
- 系統を介さず、かつ送配電事業としての位置づけをしない「需給一体型」の仕組み。

電力ネットワークの強靱化、電源等の分散化によるレジリエンス強化

- 山間部など、倒木により設備の復旧が長期化した地域（「復旧難航地域」）は、**地理的制約により事前の防災対策が困難なケース**もあると考えられ、今後は、こうした地域であらかじめ**分散型電源（再エネ、蓄電池、コジェネ、電動車等）を活用することにより、災害時・緊急時のレジリエンスを向上**させる方策について検討が必要。
- また、北海道ブラックアウト等も踏まえ、**最新の電源の導入や多様化・分散化を促進**するための仕組みや、住民の生活維持や事業活動の継続に不可欠な**社会的な重要施設への自家発電等の導入拡大**が必要。

<災害に強い分散型グリッドのイメージ>



今後の主な対策

<他の小委等にタスクアウトし速やかに制度面での検討に着手するもの>

- ✓ 災害時に自立運転可能な再エネ等分散型電源の地域への導入拡大、災害に強い分散型グリッドの推進
- ✓ 設備の老朽化や再エネ大量導入も踏まえた最新の電源の導入や多様化・分散化の促進

7. 5か年の事業スケジュールの確認

- ・弊社業務を含め、本事業全体において、現時点で想定している5か年の事業スケジュールイメージは以下のとおり。給湯事業、バイナリ発電事業を先に事業化する。
- ・フラッシュ発電事業は、系統接続の問題を踏まえ、実施可能な状況を見定めながら事業推進を図る。これらの進捗管理及び相互調整を行う。

	H 2 9	H 3 0	R 1	R 2	R 3
コーディネート	事業体と町の協議支援				
	事業計画策定				
	新規需要立地検討				
		事業モニタリング			
給湯事業 バイナリ発電事業	配湯フロー検討・効率化検討・FS 源泉調査、温度検層、解析、経済性検討、掘削計画策定	許認可申請、関係者調整 将来需要・給湯量を踏まえた配湯フロー及び整備計画、事業費試算 坑井掘削・解析評価	給湯管、貯湯槽等基本設計 噴気試験	給湯管等整備 ※複数年で段階的整備予定	
			EPC発注準備 系統連系協議	EPC（バイナリ発電設備施工）	試運転・運転
フラッシュ発電	フラッシュ試掘・噴気試験	環境影響調査 系統連系調査	状況確認	EPC（フラッシュ発電設備施工）	試運転・運転