

事業原簿

作成:2019年12月

上位施策等の名称	「エネルギー基本計画」(平成26年4月閣議決定)																																																																
事業名称	バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業	PJコード : P14024																																																															
推進部	新エネルギー部																																																																
事業概要	<p>バイオマスエネルギーの利用拡大を推進するためには、熱利用等を有効に回り効率よく運用するとともに、地域の特性を活かした最適なシステム化が必要である。</p> <p>このために、再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)や補助金などに頼らないことを念頭においた、バイオマスエネルギー利用に係る設備機器の技術指針、システムとしての導入要件を策定し、これらにもとづいた地域自立システムの実証を実施する。また、事業性評価(FS)や実証で抽出された技術課題の開発を実施する。</p> <p>これにより、健全な事業運営を可能とする地域自立システムを確立し、バイオマスエネルギーの導入促進に資することを目的とする。</p> <div data-bbox="391 846 1444 1568"> <p>バイオマスエネルギー地域自立システムの導入要件・技術指針の策定</p> <p>全国ヒアリング調査 (2018年3月7日現在)</p> <ul style="list-style-type: none"> 森林組合 1カ所 農業協同組合 35カ所 木質事業者 22カ所 メタン発酵事業者 17カ所 燃料化事業者 20カ所 メーカー 12カ所 都道府県庁 12カ所 市町村 7カ所 大学・研究機関 他 6カ所 <p>事業性のある地域システムの全体像と「どういった工夫すれば事業として成立するのか」というポイントに目処をつけることを目的にヒアリング調査 (延べ140カ所程度)</p> <p>事業者、地域の「強み」は？</p> <p>4つの工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> 原料調達 エネルギー利用 エネルギー変換 全体システム (地域との連携) <p>地域との合意形成 (Win-Winの関係)</p> <p>事業者のための「導入要件・技術指針」に明確化</p> <p>実証事業の成果を反映し、実用的な導入要件・技術指針を策定</p> <p>① 技術指針/導入要件の策定</p> <p>② 技術指針/導入要件に基づく事業性評価及び実証事業の実施</p> <p>③ 技術開発課題の解決 (要素技術の開発)</p> <p>④ 実証・開発の成果を技術指針/導入要件に反映</p> <p>地域で自立したシステムの確立</p> <p>導入要件・技術指針</p> <p>NEDOウェブサイトにて公開中 https://www.nedo.go.jp/library/biomass_shishin.html</p> </div>																																																																
事業期間・開発費	<p>事業期間 : 2014年度～2020年度</p> <p>契約等種別 : 委託(NEDO負担率100%)、助成(助成・補助率2/3)</p> <p>勘定区分 : エネルギー需給勘定</p> <p style="text-align: right;">(単位:百万円)</p> <table border="1" data-bbox="371 1749 1444 2045"> <thead> <tr> <th>研究開発項目</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019 (予定)</th> <th>2020</th> <th>合計 (予定)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>執行額 ①+②+③</td> <td>73</td> <td>259</td> <td>558</td> <td>1,843</td> <td>1,475</td> <td>1,165</td> <td>-</td> <td>5,373</td> </tr> <tr> <td>①技術指針・導入要件の策定</td> <td>73</td> <td>76</td> <td>39</td> <td>39</td> <td>47</td> <td>50</td> <td>-</td> <td>324</td> </tr> <tr> <td>②地域自立システム化実証事業(1)+(2)</td> <td>-</td> <td>183</td> <td>519</td> <td>1,804</td> <td>1,427</td> <td>1,061</td> <td>-</td> <td>4,994</td> </tr> <tr> <td>(1)事業性評価(FS)(35件)</td> <td>-</td> <td>183</td> <td>193</td> <td>30</td> <td>115</td> <td>130</td> <td>-</td> <td>651</td> </tr> <tr> <td>(2)実証事業(7件)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>326</td> <td>1,774</td> <td>1,312</td> <td>931</td> <td>-</td> <td>4,343</td> </tr> <tr> <td>③地域自立システム化技術開発事業</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>54</td> <td>-</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>		研究開発項目	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (予定)	2020	合計 (予定)	執行額 ①+②+③	73	259	558	1,843	1,475	1,165	-	5,373	①技術指針・導入要件の策定	73	76	39	39	47	50	-	324	②地域自立システム化実証事業(1)+(2)	-	183	519	1,804	1,427	1,061	-	4,994	(1)事業性評価(FS)(35件)	-	183	193	30	115	130	-	651	(2)実証事業(7件)	-	-	326	1,774	1,312	931	-	4,343	③地域自立システム化技術開発事業	-	-	-	-	1	54	-	55
研究開発項目	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (予定)	2020	合計 (予定)																																																									
執行額 ①+②+③	73	259	558	1,843	1,475	1,165	-	5,373																																																									
①技術指針・導入要件の策定	73	76	39	39	47	50	-	324																																																									
②地域自立システム化実証事業(1)+(2)	-	183	519	1,804	1,427	1,061	-	4,994																																																									
(1)事業性評価(FS)(35件)	-	183	193	30	115	130	-	651																																																									
(2)実証事業(7件)	-	-	326	1,774	1,312	931	-	4,343																																																									
③地域自立システム化技術開発事業	-	-	-	-	1	54	-	55																																																									

必要性

(1) 政策における「事業」の位置付け

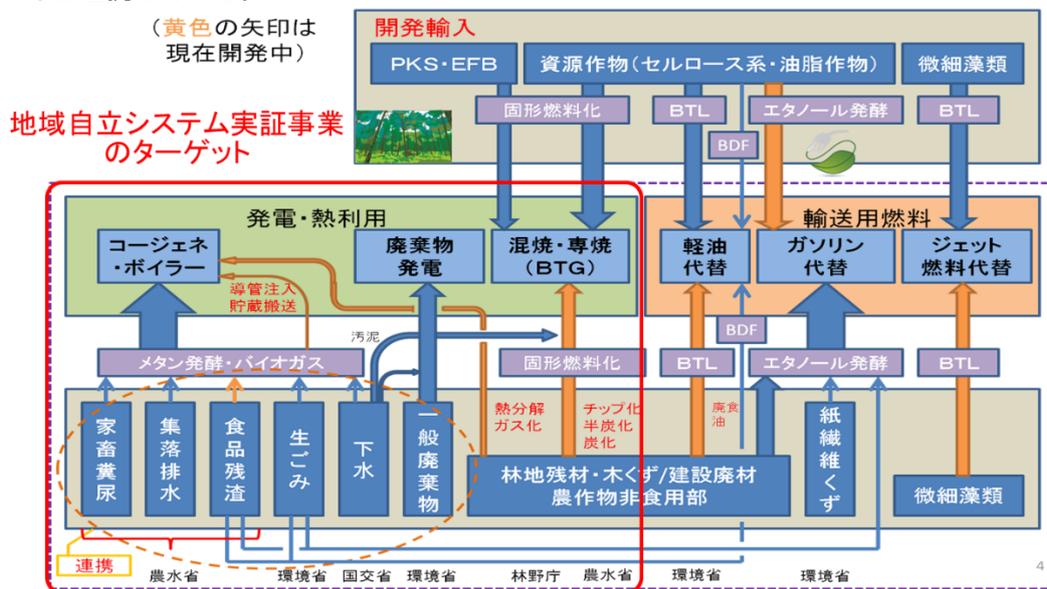
再生可能エネルギーの導入は、エネルギーセキュリティの向上及び地球温暖化の防止の観点から、政府が主導して取り組むべき課題の一つとして位置付けられている。

第5次エネルギー基本計画(2018年7月閣議決定)においては、未利用材による木質バイオマスをはじめとしたバイオマス発電は、安定的に発電を行うことが可能となりうる、地域活性化にも資するエネルギー源である。特に木質バイオマス発電及び熱利用については、我が国の貴重な森林を整備し、林業を活性化する役割を担うことに加え、地域分散型、地産地消型のエネルギー源としての役割を果たすものである。

一方、木質や廃棄物などの材料や形態がさまざまであり、コスト等の課題を抱えることから、既存の利用形態との競合の調整、原材料の安定供給の確保等を踏まえ、分散型エネルギーシステムの中の位置づけも勘案しつつ、森林・林業背作などの各種支援策を総動員して導入の拡大を図っていくことが期待される。

(2) 政策、市場動向等の観点から「事業」の必要性

実証事業の推進にあたっては、経済産業省のもとに関連するバイオマスの所管省庁と連携している。

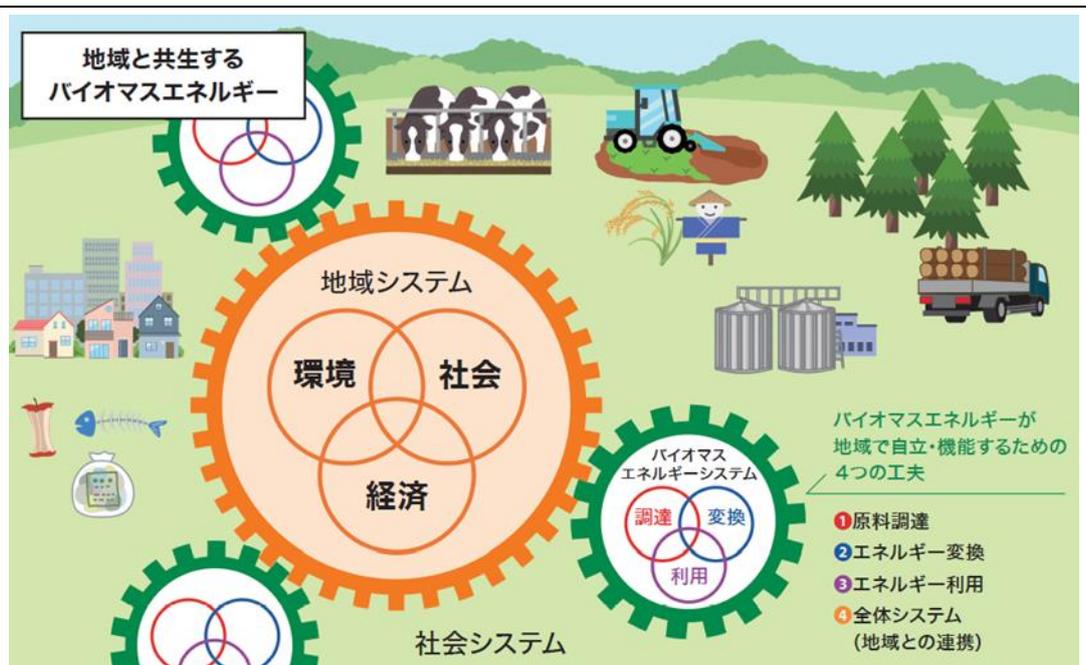


(3) NEDOが「事業」を実施する必要性

本事業は日本初の技術を取り扱うなど、高い専門性をもったマネジメント能力が必要であり、これまでに全国のバイオマスエネルギー事業者に対するヒアリングや技術開発等を実施してきた NEDO が適切な執行機関と捉えており、NEDO がマネジメントすることで、より適切な要件・指針を策定し、横展開を図ることができるものとする。

(4) 「事業」の目的

本事業については、FIT制度と歩調を合わせながら、実施していく必要があるため、FIT制度を含めたエネルギー政策を所管する経済産業省でしか実施することができない強みを生かし、「燃料の安定調達と持続可能性」、「地産地消のマテリアル・エネルギー利用」、「電気と熱を併せたエネルギー利用」、「地域の農林業・畜産業と合わせた多面的な推進」を図る、FIT 無しで経済的に自立する健全な事業運営を可能とする地域自立システムの事業モデルの構築を目指す。



(5) 「事業」の目標

① アウトプット目標

- ・ バイオマスエネルギー利用に係る設備機器の技術指針、システムとしての導入要件を策定する。
- ・ 技術指針／導入要件にもとづき、実証を行い、必要に応じて要素技術開発を実施し、課題を解決し、システムへ反映する。
- ・ 各事業の最終目標、中間目標については「事業計画」に定める。

② アウトカム目標

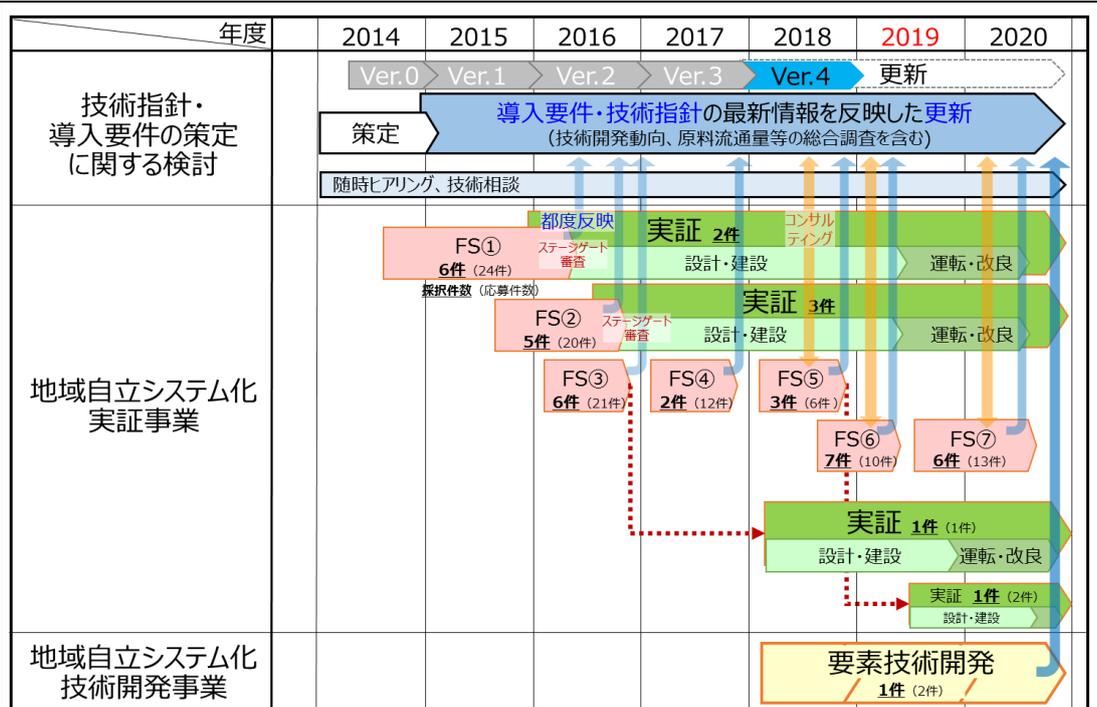
- ・ NEDOでこれまで実施した実証系事業等の成果や、近年のバイオマスエネルギー利用設備の導入状況調査の結果から、バイオマスエネルギー利用に係る設備機器の技術指針とシステムとしての導入要件を整理する。
- ・ その後、策定した技術指針／導入要件に基づいて実証を実施する。
- ・ また、システム全体としての効率を向上させることが期待される要素技術の開発を必要に応じて実施する。
- ・ さらに実証の成果等を策定した技術指針／導入要件に反映し、公開する。

有効性

(1) 「事業」の実施計画

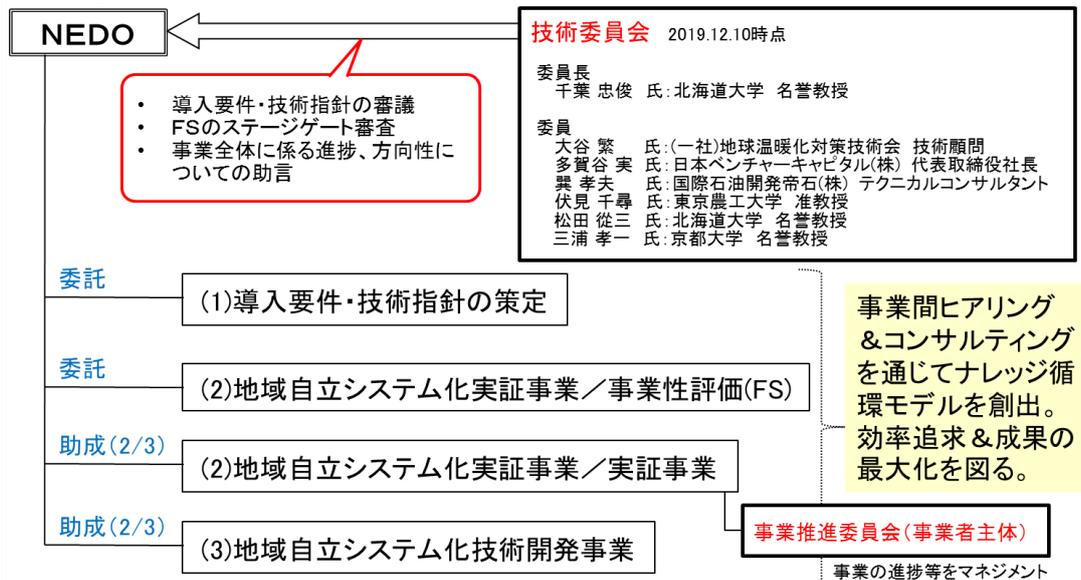
全国ヒアリング調査の結果から、事業成立のポイントを 4つの工夫で明確化し課題を整理するとともに、バイオマスエネルギー地域自立システムの「導入要件・技術指針」を策定した。

この「導入要件・技術指針」に基づく事業性評価(FS)及び実証事業の実施、技術開発課題の解決(要素技術の開発)を図り、その成果を反映し、実用的な「導入要件・技術指針」を策定する。



(2) 「事業」の実施体制

実施体制構築にあたっては、技術面のみならず、多角的な観点から審査できる委員を選定し、「技術検討委員会」において、プロジェクト推進に係る審議等を実施している。

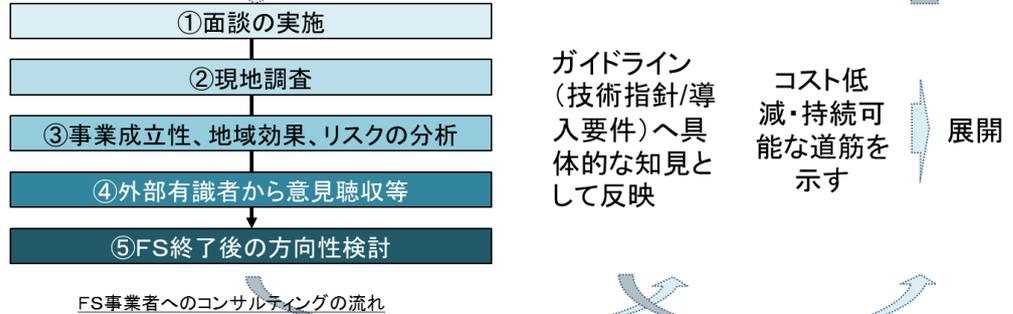


(3) 「事業」の実施方法

「導入要件・技術指針」策定に向けて、2018年度からFS事業者にコンサルティングを行い、不足する知見やデータ等を収集し、より実用的な「導入要件・技術指針」に改訂する取組みを開始した。

コンサルティングの目的

- ・ 事業者目線での「成功／失敗事例」の詳細分析
- ・ 導入要件・技術指針への新規項目の追加およびユーザビリティの向上
- ・ 導入要件・技術指針の策定を通じて得られた知見に基づく事業者のサポート



(4) 「事業」によりもたらされる効果

あるメタン発酵系の実証事業では、現時点で次の効果が確認されている。

- ・ 既に自治体や民間企業から導入検討に関する引き合い多数
- ・ 年間施設来場者数増加に伴う知名度の向上および商談案件の増加

(5) 情勢変化

① FIT 制度見直し

2015年4月に未利用木材燃焼発電(2,000kW未満:40円/kWh)の追加となり、FIT認定事業者の急増で、木質バイオマス原料の調達が困難となる中、厳しい原料調達状況でも事業可能な実証事業者を選定している。

② 行政事業レビューへの対応

2018年11月の「秋のレビュー」の「取り纏めコメント」に対して、次の対応を行った。

- ・ 審査項目の追加および重み付けを高くすることで公募審査基準を厳格化
- ・ モニタリング評価委員会を開催

③ 実証事業の公募要件を変更

2018年度以降、関係府省庁等との連携も見据えつつ、実証前の審査を厳格化し、実証事業終了後に補助金やFITなしで自立でき、横展開される見込みが高い事業に絞り込むため、公募要件をステージゲート審査から新規公募(外部有識者による採択審査)へ変更した。

有効性

(1) 中間目標の達成状況

2017年度の間接評価では「概ね現行通り実施して良い」となった。なお、主な指摘事項に対しては、現在対応中である。

(2) 最終目標の達成見込み

事業全体および事業項目別ともに達成見込み。

(事業項目別の達成状況)

① バイオマスエネルギー導入に係る技術指針／導入要件の策定に関する検討

- ・ 導入要件・技術指針はHPで広く一般に公開
- ・ ワークショップでNEDO事業を紹介するとともに導入要件・技術指針策定の意義、成果物について広く展開
- ・ ワークショップ開催において地域経済産業局との連携を強化

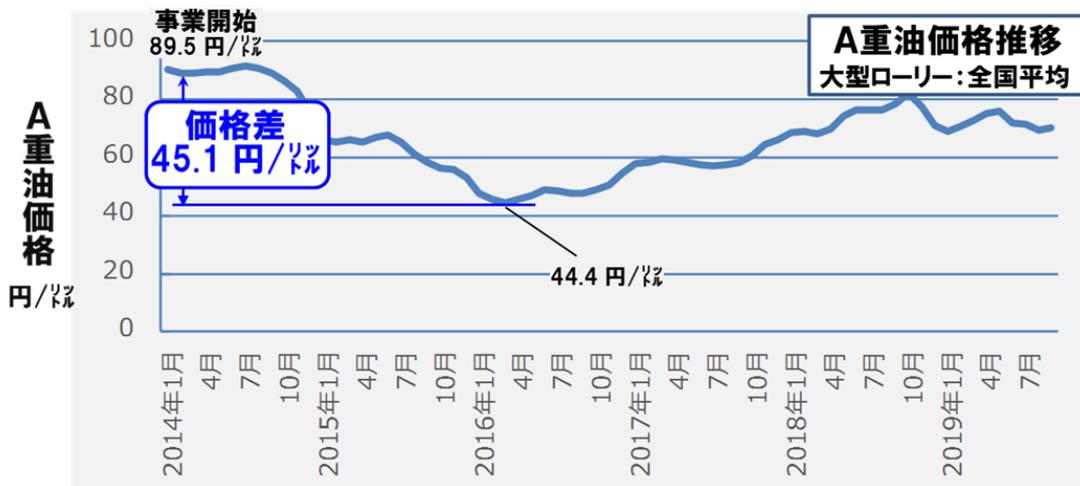
2. 効率性

- 「事業」の実施計画
事業期間において適切に公募(多数の応募)、優良な案件を採択している。

①バイオマスエネルギー導入に係る技術指針・導入要件の策定に関する検討
②(1)地域自立システム化実証事業/事業性評価(FS)
②(2)地域自立システム化実証事業/実証事業
③地域自立システム化技術開発事業

No.	公募年度	公募期間	事業項目	応募件数 (応募者数)	採択候補件数 (採択候補者)	倍率
1	2014年度	2014年8月11日～9月11日	①	4件(4者)	1件(1者)	4.0倍
2	2014年度	2014年12月26日～2015年1月30日	②(1)【第1回】※SG	24件(41者)	6件(14者)	4.0倍
3	2015年度	2015年7月3日～8月31日	②(1)【第2回】※SG	20件(36者)	5件(10者)	4.0倍
4	2016年度	2016年5月31日～7月14日	②(1)【第3回】(FSのみ)	21件(36者)	6件(9者)	3.5倍
5	2016年度	2017年3月24日～5月10日	②(1)【第4回】(FSのみ)	12件(21者)	2件(3者)	6.0倍
6	2018年度	2018年4月27日～6月7日	①	1件(1者)	1件(1者)	1.0倍
			②(1)【第5回】(FSのみ)	6件(7者)	3件(3者)	2.0倍
			②(2)	1件(1者)	1件(1者)	1.0倍
			③	3件(3者)	0件(0者)	0倍
7	2018年度	2018年9月10日～10月9日	②(1)【第6回】(FSのみ)	10件(13者)	7件(10者)	1.4倍
			③	2件(2者)	1件(1者)	2.0倍
8	2019年度	2018年9月10日～10月9日	②(1)【第7回】(FSのみ)	13件(20者)	6件(10者)	2.2倍
			②(2)	2件(2者)	1件(1者)	2.0倍

- 情勢変化
重油価格変動についても十分に検討している実証事業者を選定している。



出所：経済産業省 資源エネルギー庁 石油製品価格調査/3. 産業用価格 (軽油・A重油)

3. 有効性

- ① バイオマスエネルギー導入に係る技術指針/導入要件の策定に関する検討

- ・ 事業化に必要な4つの視点で、各フェーズで留意点を整理
- ・ バイオマス事業検討初期の“専門知識のない”事業者/自治体向けに、構想～稼働までの円滑な意思決定&アクションをサポートするガイドライン ※対象読者は企業/自治体の意思決定者および現場担当者
- ・ I～III章の3部構成で、「構想時」・「計画・FS調査時」・「基本設計・運用時」の留意点を整理
- ・ より効果的なガイドライン策定のため、随時改定し公開していく。

◆ 「調達」・「変換」・「利用」・「システム」の4つの視点で網羅的かつ簡潔に要件を整理

◆ I～III章の3部構成で、それぞれ「構想時」・「計画・FS調査時」・「基本設計・運用時」の留意点を整理

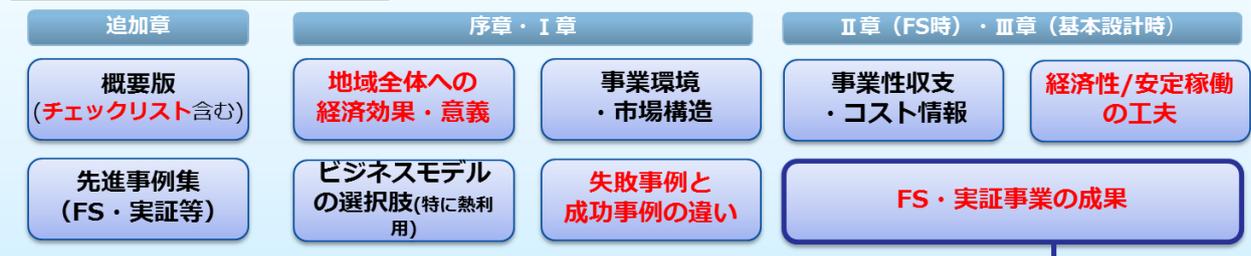


取りまとめの視点		導入要件・技術指針の概要	
項目	内容	対象読者	
①バイオマスの調達	事業計画時の事業留意点 ※木質系、メタン発酵系を対象	事業者および地方公共団体関係者	
②エネルギーへの変換	●バイオマス事業の意義と心構え	事業主体の組織長および地方公共団体の首長	
③エネルギー/副物の利用	●事業構想時に重要な視点・効果 ●持続可能な事業のポイント	熱心な組織長および首長	
④システム全体	●計画・FS調査時に最低限必要な検討項目と留意点 ●基本設計時・運用時に最低限必要な検討項目と留意点	事業主体の担当者	

① 目指すガイドラインの方向性

- ▶ バイオマス事業検討初期の“専門知識のない”事業者/自治体向けに、構想～稼働までの円滑な意思決定&アクションをサポートするガイドライン
- ※ 対象読者は企業/自治体の意思決定者および現場担当者

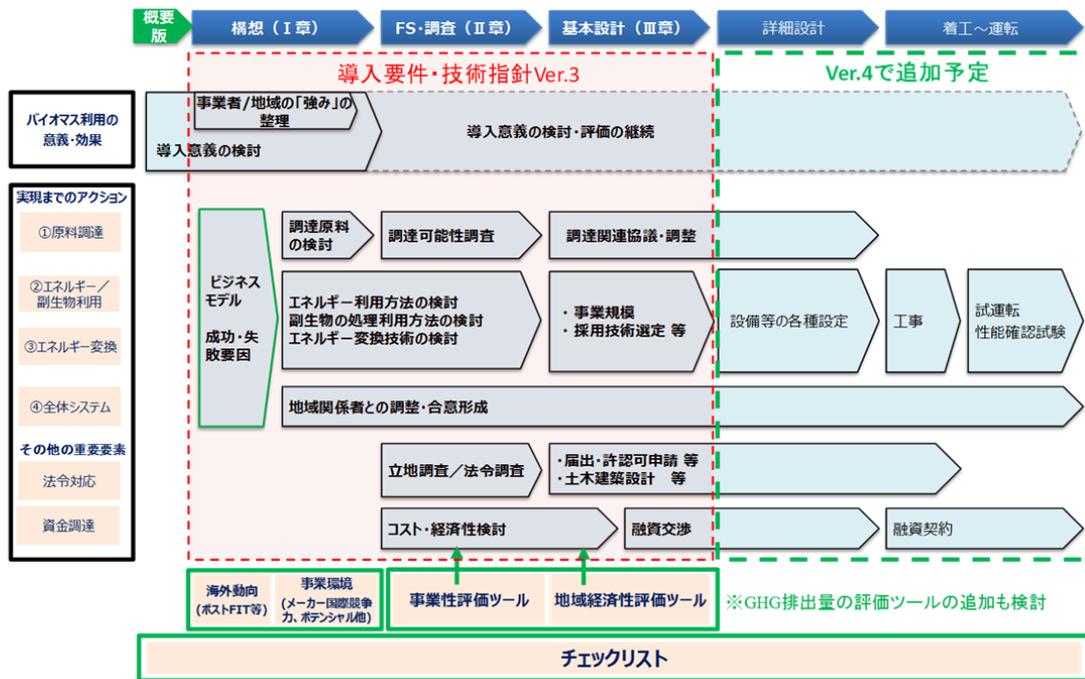
② 編集方針・追加する項立て



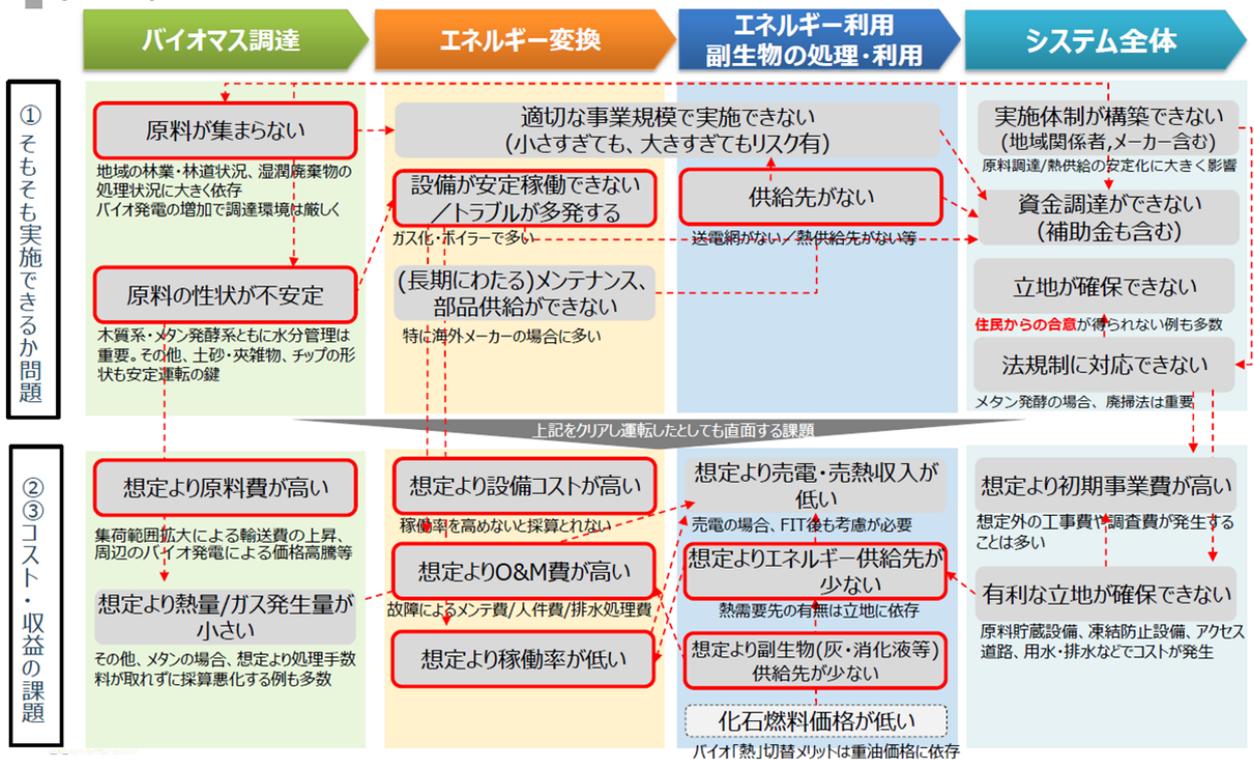
③ 追加項目詳細 (主にII章・III章)



- Ver.4では概要版、I章内容の充実、II章III章の定量情報等をFS・実証の成果を基に追加(詳細は次頁)
- 実証の運転実績を踏まえ、今後「詳細設計～着工～運転」フェーズの留意点等についても追加予定



(再掲) F S/実証事業および既存ヒアリングで得られた課題の全体像



課題に対する地域自立システム化事業のアプローチと成果



② 地域自立システム化実証事業

No.	事業分類	事業内容	助成先
1	メタン発酵系	地域から発生する多種類の混合系バイオマスを乾式メタン発酵技術により生産したバイオマスエネルギーを周辺地域との連携により利用拡大を促進するシステムの構築を目指す事業。	(株)富士クリーン
2	木質系	地域で利用可能なバイオマス資源を収集し、既存工場にて珪藻土原料乾燥のエネルギーとして利用するとともに、その余剰熱を利用する事業。	昭和化学工業(株)
3	木質系	岡山県倉敷市を中心とする広範囲な地域から発生する発電用木質バイオマスとは競合しない夾雑物を含む建築廃材や低品位の木質バイオマスを燃料とするボイラーにてコンビナート内へ蒸気を供給する事業。	JFE環境サービス(株)
4	木質系	地域課題である竹を有効利用し、竹加工工場および、原料1次処理工場にORCユニットによる高効率熱電供給を行う事業。	バンブーエナジー(株)
5	木質系	チップングロータリー車を活用し、林地残材の現地チップ化を行い、輸送することで効率的な木質バイオマス燃料化を検討し、林地残材集材システムを構築、チップの安定供給を図る。	田島山業(株)
6	メタン発酵系	堆肥化が困難な高・中水分の家畜ふん尿由来のバイオガスエネルギーを利用した酪農地域自立システムの構築を目指す事業。	阿寒農業協同組合
7	木質系	廃棄バイオマスを利用したクリーニング工場への蒸気供給事業の実証事業	(福)ウイズユー

実証事業一覧