

再生可能エネルギー導入促進部会 報告書

-ながさきの特性を活かした再生可能エネルギーの利活用促進について-

平成 29 年 12 月

長崎市地球温暖化対策実行計画協議会
(再生可能エネルギー導入促進部会)

はじめに

東日本大震災以降、国の政策を含めエネルギーに関する市民の意識やエネルギーを取り巻く状況は大きく変化した。国においては、平成 26 年 4 月に閣議決定されたエネルギー基本計画を受け、平成 27 年 7 月に長期エネルギー需給見通しが取りまとめられた。また、平成 27 年 7 月、わが国の 2030 年度の温室効果ガス排出削減目標を 2013 年度比で 26.0%減とする「日本の約束草案」が決定され、この目標を達成するための計画として、平成 28 年 5 月「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、再生可能エネルギーの最大限の導入が盛り込まれた。

平成 28 年 4 月からは、電気の小売業への参入が全面自由化され、家庭や商店も含むすべての消費者がライフスタイルや価値観に応じた、電力会社や料金メニューやサービスを自由に選択できるようになった。

一方、長崎市としても実効性のある温室効果ガス削減対策が求められている中、再生可能エネルギーについては、地域の自然的社会的条件に応じた導入拡大は必ずしも円滑に進んでいない。このため、こうした状況に適切に対処できる、自立分散型・地産地消型の再生可能エネルギーの普及促進が求められている。

そこで、長崎市地球温暖化対策実行計画協議会（以下、協議会）で策定した「長崎市地球温暖化対策実行計画」（平成 21 年 3 月策定、平成 29 年 2 月改訂）（以下、実行計画）における温室効果ガス中期削減戦略及び「重点アクションプログラム」（平成 28 年度～平成 32 年度）に掲げる重点アクションⅡ「再生可能エネルギーの導入促進」を踏まえつつ、より着実に推進するため、「再生可能エネルギー導入促進部会」を協議会内に設置し、実行計画の中期目標及び長期目標達成に向けた方向性について、平成 28 年 12 月から 5 回にわたって議論を重ねてきた。この議論の結果に基づき、今後必要となる再生可能エネルギーの導入促進に関する具体的な取組方針等について、本部会からの報告書として取りまとめる。

* エネルギー基本計画

エネルギー政策の基本的な方向性を示すためにエネルギー政策基本法に基づき政府が策定するもの。東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故を契機として、エネルギーを巡る国内外の環境の大きな変化を踏まえ、新たなエネルギー政策の方向性を示すもの

* 日本の約束草案

2020 年以降の温室効果ガス削減に向けた我が国の約束草案は、エネルギーミックスと整合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題等を十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標として、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030 年度に 2013 年度比 ▲26.0% (2005 年度比 ▲25.4%) の水準とした

* 長期エネルギー需給見通し

エネルギー基本計画を踏まえ、エネルギー政策の基本的視点である、安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合について達成すべき政策目標を想定した上で、政策の基本的な方向性に基づいて施策を講じたときに実現される将来のエネルギー需給構造の見通しであり、あるべき姿を示すもの

* 自立分散型・地産地消型

比較的小規模で、かつ様々な地域に分散しているエネルギーの総称であり、従来の大規模・集中型エネルギーに対する相対的な概念

* 温室効果ガス

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロンガス等（人間活動によって増加）

目次

1 背景	1
2 論点	3
(1) 地域特性に応じた再生可能エネルギーの導入促進	
(2) エネルギーの地産地消の促進	
(3) 再生可能エネルギーを活かしたエネルギーの地産地消と地域活性化	
3 現状	4
(1) 再生可能エネルギーの導入状況	
① 太陽光	
② 風力	
③ バイオマス	
④ 海洋エネルギー	
(2) エネルギーの地産地消を取り巻く状況	
(3) 再生可能エネルギーを活かしたエネルギーの地産地消と地域活性化の状況	
4 今後の方向性	16
(1) 地域特性に応じた再生可能エネルギーの導入促進	
(2) 再生可能エネルギーを活かしたエネルギーの地産地消の仕組みづくり	
(3) 再生可能エネルギーを活かしたエネルギーの地産地消と地域活性化	
5 まとめ	22
■ 参考資料	23
(委員名簿及び関係人、開催経過、協議内容等)	

1 背景

長崎市では、地球温暖化対策の推進に関する法律第 21 条に基づき策定した実行計画において、市域における温室効果ガス排出量の削減目標を、2030 年度（平成 42 年度）までに、基準年の 2007 年度（平成 19 年度）比で 43%削減することとしている（表 1、図 1 参照）。

長崎市全体の温室効果ガス排出量の推移をみると、原子力発電所の停止に伴う電力使用量当たりの二酸化炭素排出量を示す排出係数が増加し、温室効果ガス排出量は増加傾向を示している（図 1 参照）。

この温室効果ガス削減に向けた、対応策となる再生可能エネルギーの導入促進は、温室効果ガス排出量の目標達成を左右する重要な要素となっている。

再生可能エネルギーについては、固定価格買取制度（FIT）の開始等により各電源の導入量を比較すると、太陽光については、飛躍的に導入が加速されている一方、太陽光以外の電源については、導入が十分進んでいない。

このため、特に太陽光以外の再生可能エネルギーの導入促進を図りつつ、将来的な固定価格買取制度（FIT）の廃止も視野に入れた、自立的な導入促進を図っていくことが重要である。

また、エネルギーシステムの在り方については、電力システム改革等、電力及びガスの小売全面自由化の中で多様な製品・サービスが登場し、需要家のエネルギーの使い方は大きく変化すると考えられることから、自由化の下にあっても、電力またはガスの小売事業者と需要家の両者が適切にエネルギーを活用できる環境整備が必要となり、その研究及び検討が重要となっている。

一方、再生可能エネルギーの利活用については、地域資源を活かしたエネルギー活用という面から地域活性化とも密接に関係している。再生可能エネルギーによる地域活性化の具体的な効果としては、事業から得られた収益が地域経済に貢献、地場産業の安定化及び雇用創出に貢献、地域の知名度向上、視察者や観光客の交流人口増加、防災等が期待されている。

表1 地球温暖化対策関連成果指標目標値一覧

指 標 名 (単位)	基準値 (年度)	直近値 (年度)	長崎市第四次 総合計画	実行計画 中期目標
			2020年度 (H32年度)	2030年度 (H42年度)
市域から排出される温室効果ガスの排出量 (千t-CO ₂)	2,269 (H19年度)	2,322 (H27年度速報値)	-	1,293
〃 【効果指標値】(千t-CO ₂)		2,074 (H27年度速報値)	1,717	
長崎市役所から排出される温室効果ガスの排出量 (t-CO ₂)	86,515 (H19年度)	94,948 (H28年度速報値)	-	46,689
〃 【効果指標値】(t-CO ₂)		81,573 (H28年度速報値)	62,290	
住宅用太陽光発電設備の普及率 ^{※1} (%)	2.1 (H19年度)	9.8 (H28年度)	20.7	35.0
公共施設の太陽光発電設備の導入箇所数 (箇所)	18 (H19年度)	51 (H28年度)	56	70

※1 普及率の分母は、実行計画中期目標 H42 年度の推定戸建て住宅戸数 83,932 戸としている。

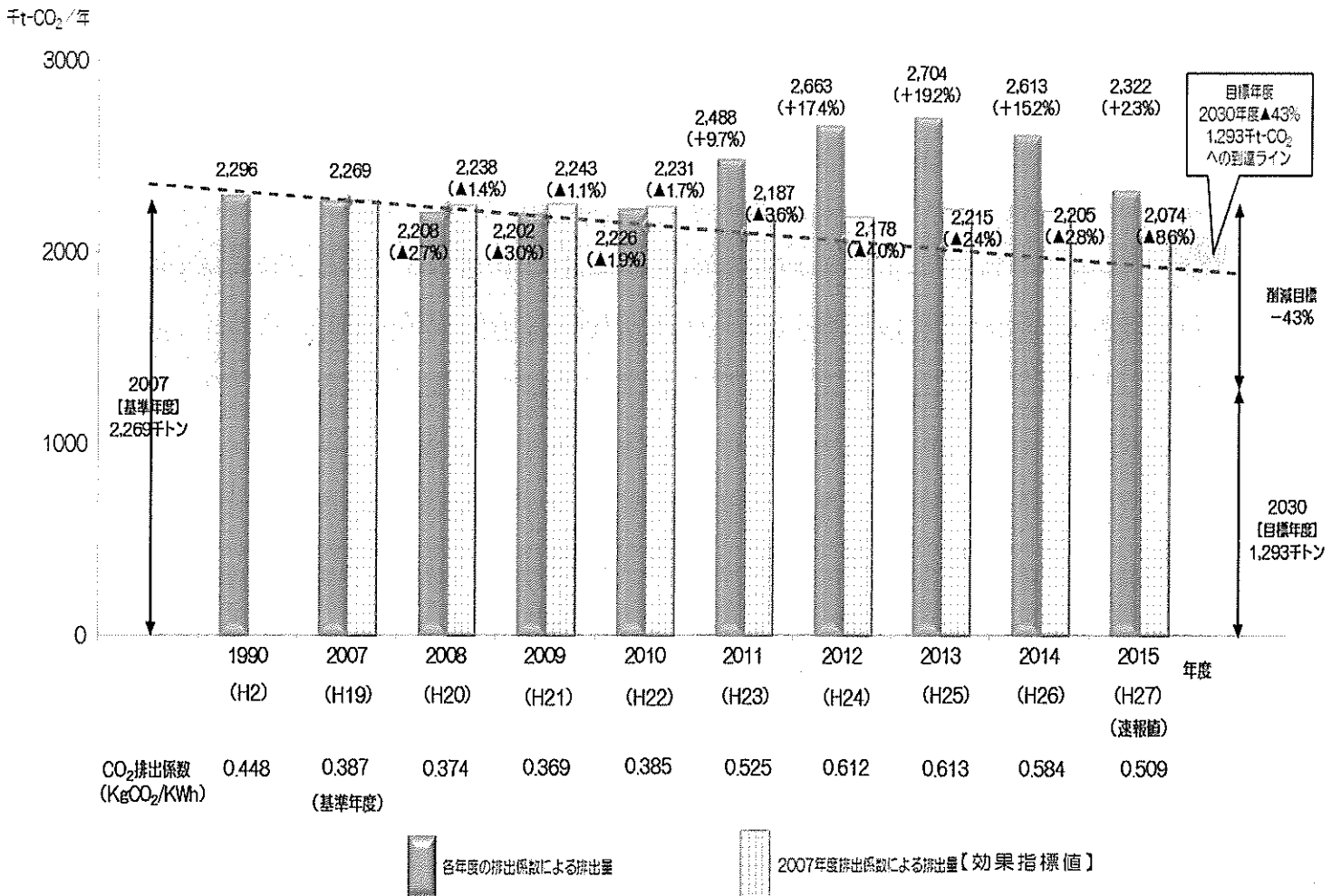


図1 長崎市の温室効果ガス排出量の推移

* 効果指標値
定量的に判断・分析するための指標であり、基準年度の排出係数を使用して温室効果ガス排出量を算出したもの

2 論点

本部会では、背景で見られるように、これまでの再生可能エネルギー導入促進に関する様々な状況の変化等を鑑み、温室効果ガス排出量の削減に向けた取組み、電力システム改革に伴う対応、再生可能エネルギーと地域活性化の仕組みづくりが求められていることから、再生可能エネルギー導入促進に向けて、次の3点について議論した。

(1) 地域特性に応じた再生可能エネルギーの導入促進

- ・実行計画及び重点アクションプログラムの達成に向けた、多様な再生可能エネルギーの導入
- ・再生可能エネルギーの導入に係る長所及び短所に応じた、多様な促進策の検討

(2) エネルギーの地産地消の促進

- ・温室効果ガス排出量への排出係数の影響を軽減する方法
- ・再生可能エネルギー源の地域内循環、有効活用の仕組み

(3) 再生可能エネルギーを活かしたエネルギーの地産地消と地域活性化

- ・再生可能エネルギーを活かした、エネルギーの地産地消による地域の各主体が連携してすすめる持続可能な地域づくり

3 現状

(1) 再生可能エネルギーの導入状況

① 太陽光

太陽光発電は日本を代表する再生可能エネルギーであり、基本的には設置する地域に制限がなく、導入しやすい。システムの可動部分が少なく、一度設置すると発電などは自動的に行われ、機器のメンテナンスはほとんど必要としない。屋根、壁などの未利用スペースに設置できるため、新たに用地を用意する必要がない。送電設備のない遠隔地（山岳部、農地など）の電源として活用することができる。災害時などには、非常用電源として使うことができる。

長崎市内でも固定価格買取制度（FIT）により、住宅用及び産業用ともに着実に導入が進んでいる。特に産業用については、太陽光発電設備（高圧）設置数が飛躍的に伸びている（図2、3参照）。

平成29年4月に「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法等の一部を改正する法律」（改正FIT法）が施行された。これは、平成24年7月に開始した固定価格買取制度（FIT）が5年経過し、導入量は大幅に増大した一方で、国民負担の増大や未稼働案件の増加、地域とのトラブルが増加する等の課題を踏まえ、新しい認定制度を設け、設備認定から事業計画認定とすることで、事業の適切性や実施可能性をチェックし、責任ある発電事業者として再生可能エネルギーの長期安定発電を促していく趣旨である。また、中長期の価格目標や入札制度を設けることによって、将来の再生可能エネルギーの自立化に向けた仕組みも構築されている。

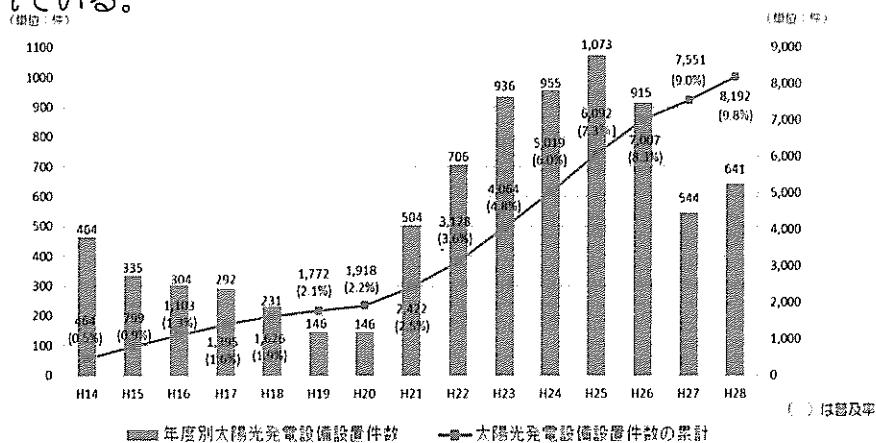


図2 住宅用太陽光発電設備の普及率の推移

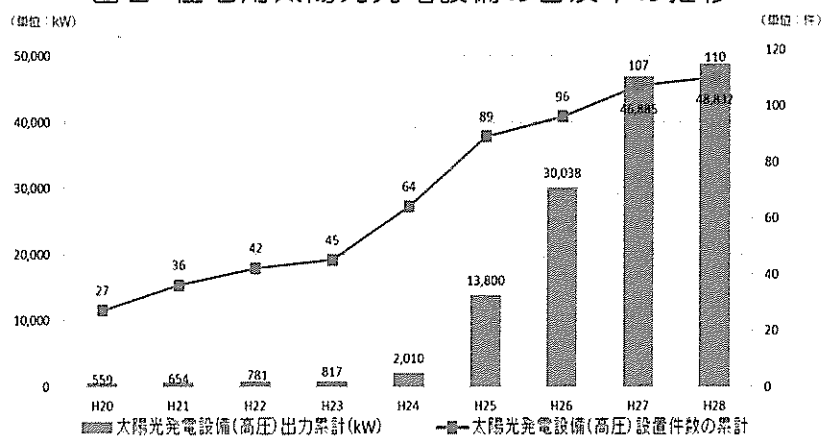


図3 太陽光発電設備（高圧）設置数の推移

② 風力

風のエネルギーを電気エネルギーに変える風力発電の特徴としては、比較的発電コストが低い、変換効率が良い、夜間も稼働等があり、地域のシンボルとなり地域おこし等でも活用されている。

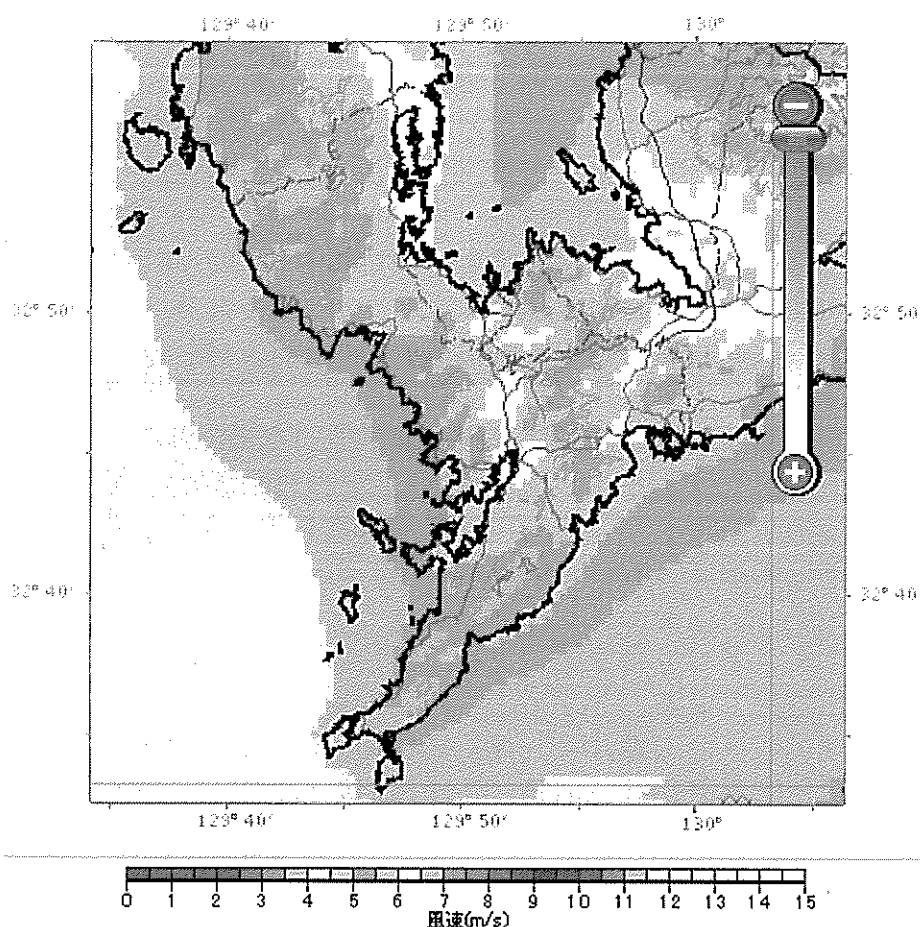
国内外においては、環境面で累積的影響の考慮の必要性等が指摘されているほか、環境影響や周辺住民との紛争等が顕在化している事例がある。このため、風力発電導入を推進すべきエリア、環境保全を優先すべきエリア等の設定を行うゾーニング計画の例（西海市等）も見られるようになってきている。

長崎市における風況予測（図4参照）では、特に発電設備設置に適していると言われる平均風速6m/sの場所が多く見られる西側海岸（主に外海地域）が立地適地として判断されることが多く、事業者による事業計画が相次いでいる。しかし、世界遺産登録を目指す外海地域では、構成資産の視界圏内に入ることによって景観を損ねる恐れがあるため、実際の風力発電の事業は進んでいない。

一方、長崎市南部においては、事業者による既存の大型風力発電（野母崎）に加え、一部の地域において、小型風力発電の設置、洋上風力発電の検討が始まっている。

年平均風速

■ 500mメッシュ



場所	発電所名	発電容量 (kW)	町名
①	野母崎風力発電所	1,000	脇岬町
②	脇岬 A 風力発電所	19.8	脇岬町
③	脇岬 B 風力発電所	19.8	脇岬町
④	女神大橋第一風力発電所	18	木鉢町 1 丁目

図4 局所的風況予測モデル（NEDO 資料一部加筆、九州電力聞き取り）

③ バイオマス

バイオマスとは、動植物から生まれた生物資源の総称であり、エネルギーへの利用に関しては、熱としての利用、電力としての利用、コンポスト等生物生産への利用等多様な選択肢がある。特に熱利用は、バイオマス資源を直接燃焼し、排熱ボイラから発生する蒸気を利用したり、バイオマス資源を発酵させて発生したメタンガスを都市ガスの代わりに燃焼して利用したりすること等をいう。資源の有効活用、焼却時の排熱利用、生物系廃棄物の削減に寄与する等、循環型社会を形成していく上で、様々なメリットをもたらす。

日本の森林は、山村における林業生産活動を通じ、住民への木材・木材製品の供給源となるとともに、かつては、山村の住民にとって薪や木炭等の燃料の供給源でもあった。こうした燃料の利用は少なくなり、山には間伐材・林地残材が残される状況が続いてきたが、近年、木質バイオマスが再生可能エネルギーの一つとして再び注目されている。国内では特に平成 24 年 7 月から再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）が導入され、間伐材・林地残材等由来の木質バイオマスの利用量が増加するとともに、木質バイオマス発電施設等も増加し、地域の雇用にもつながっている。

廃棄物系資源に関しては、日本で排出される産業廃棄物（年間約 4 億 t）の 2 割弱（約 7,500 万 t）が下水汚泥によるものと言われている。下水汚泥は生活上、必ず発生するものである。しかし、見方を変えれば、安定供給が可能とも言え、バイオマス分野の有望なエネルギー源として注目されている。下水汚泥については、処理場に集積されているので、収集・運搬システムを新設する必要がなく、他のバイオマスに比べて利用しやすい資源とも言える。水分を大量に含んでいる点では利用のしにくさがあるが、乾燥することができれば、ごみ同等の熱エネルギーとして利用できる可能性がある。

長崎市においては、各資源の一部は堆肥等に行っている（図 5 参照）。推計表 2 から、賦存量は「廃棄物系資源」である建築廃材が、有効利用可能量は家庭系厨芥類（生ごみ）が占める割合が大きい（図 6 参照）。なお、平成 28 年度以降、グリーンコンポスト事業（脱水汚泥、剪定樹木、学校給食残渣等の堆肥化）は費用対効果等の観点から廃止している。また、産業廃棄物処理業者によると、ほとんどの木材チップは県外に搬出されている（表 3 参照）。

一部、木材チップの搬出先が長崎県となっているが、長崎県内で利用されることはほとんどなく、多くは再度処理され、最終的には県外の製紙事業者やセメント事業者等に搬出されている。

廃棄物処理施設（西工場、東工場）については、ごみ焼却熱により発生させた蒸気を利用した発電等を行っている。下水汚泥については、減容化とメタンガス等のエネルギー回収を目的に下水汚泥の消化を検討している。

バイオマスエネルギー利用は未だ十分に活用されておらず、今後の利活用に残された余地が大きい。

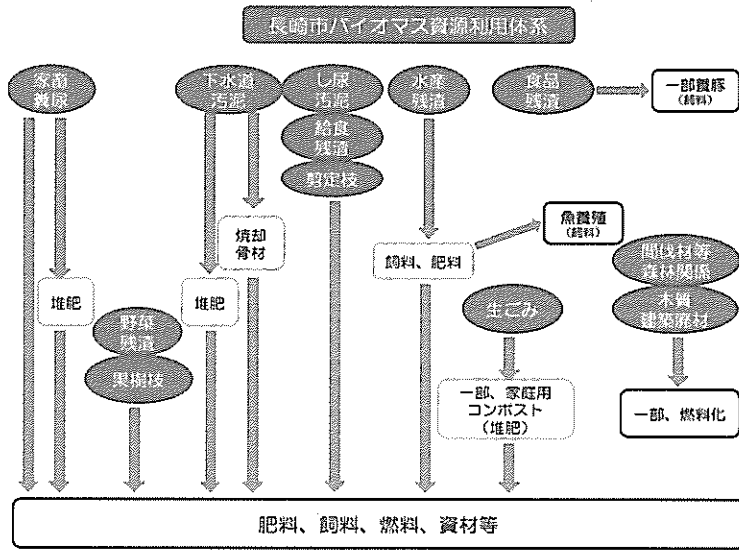


図5 長崎市のバイオマス資源の利用状況

表2 長崎市におけるバイオマス賦存量及び有効利用可能量の推計（参考 NEDO）

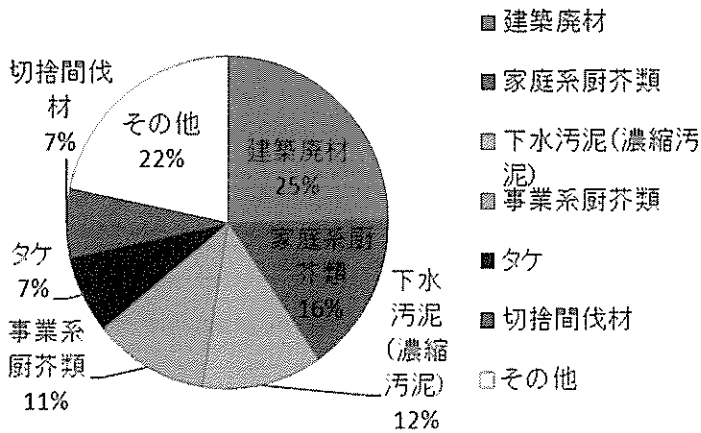
		賦存量 DW-t/年	有効利用可能量 DW-t/年	賦存熱量 GJ/年	有効利用熱量 GJ/年
未 利 用 系 資 源	木質系バイオマス				
	林地残材	649	23	11,750	411
	切捨間伐材	2,830	99	60,255	2,107
	果樹剪定枝	1,945	1,486	22,370	17,091
	タケ	3,252	3,212	40,644	40,147
	農業残渣				
	稲作残渣・稲わら	860	129	11,700	1,755
	稲作残渣・もみ殻	140	21	1,993	299
	麦わら	0	0	0	0
	その他農業残渣	1,419	594	15,322	6,418
	草本系バイオマス				
	ススキ	84	84	1,143	1,143
	廃 棄 物 系 資 源	木質系バイオマス			
国産材製材廃材		739	39	13,383	703
外材製材廃材		100	4	1,801	77
建築廃材		10,484	367	189,762	6,643
新・増築廃材		1,091	35	19,740	643
公園剪定枝		469	334	5,388	3,842
畜産ふん尿、汚泥					
乳用牛ふん尿		186	19	1,071	107
豚ふん尿		846	85	5,056	506
下水汚泥（濃縮汚泥）		5,171	5	46,004	45
し尿・浄化槽余剰汚泥		36	4	346	37
集落排水汚泥		89	25	896	254
食品系バイオマス					
食品加工廃棄物		548	193	1,580	557
家庭系厨芥類		6,683	6,683	136,345	136,345
事業系厨芥類		4,852	2,890	98,986	58,953

※ は、各量において、多い種類を示したものを

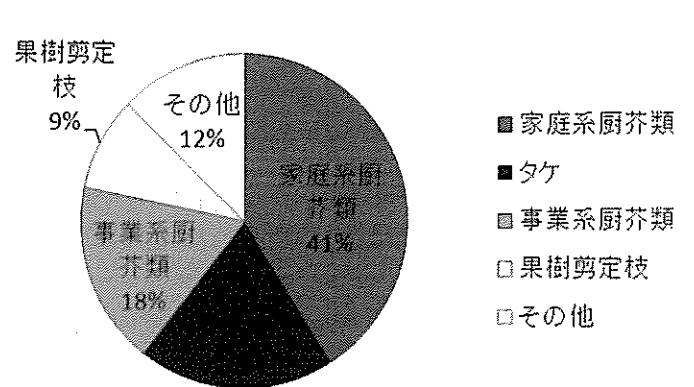
* 賦存量
理論上1年間に発生、排出される量

* 有効利用可能量
賦存量から既に利用されている量を除き収集等に関する経済性を考慮した量

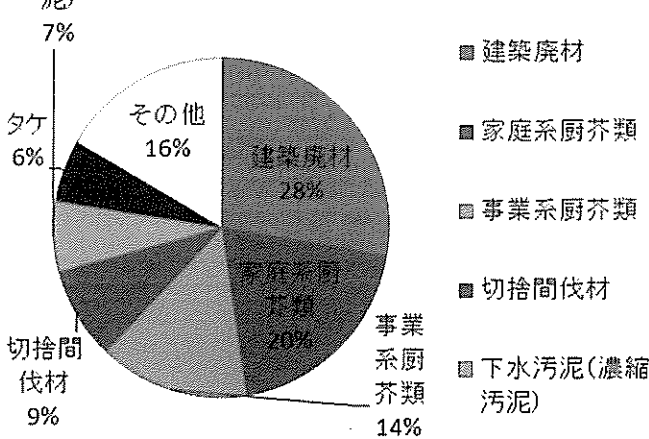
長崎市<賦存量DW-t/年>
総計:42471t/年



長崎市<有効利用可能量DW-t/年>
総計:16332t/年



長崎市<賦存熱量GJ/年>
総計:685537Gj/年



長崎市<有効利用熱量GJ/年>
総計:278083Gj/年

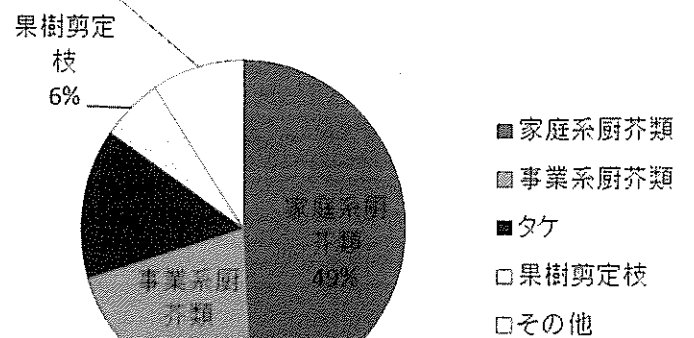


図6 バイオマス賦存量・有効可能量推計 (NEDO)

表3 木くず(産業廃棄物)の中間処理業者処理実績

年間処理量(単位:トン) (平成27年度実績)	木材チップの搬出先
52,600	福岡県、大分県、山口県
9,524	長崎県

④ 海洋エネルギー

海洋エネルギー（海洋温度差、波力、潮力、海流等）発電技術については欧米を中心として活発な技術開発が行われており、地球温暖化対策としてその技術が再度見直されている段階であるとともに、今後の市場の拡大が期待される。

海洋・環境産業モデルの実現と地域経済の活性化を目指し長崎県および長崎市、佐世保市、西海市により共同提案された「ながさき海洋・環境産業拠点特区」が、平成 25 年 2 月、内閣府から地域活性化総合特区に指定された。

この特区指定の下、長崎県が海洋再生可能エネルギー実証フィールドとして県内 3 海域（五島市栴島沖〔浮体式洋上風力〕、五島市久賀島沖〔潮流〕、西海市江島・平島沖〔潮流〕）が選定された。特に五島市栴島沖では、平成 22 年度から平成 27 年度まで、「洋上風力発電実証事業」として、わが国初となるフルスケール（2 MW）の浮体式洋上風力発電実証機の建造・運転・環境影響評価等を実施した。

このように、長崎県では、産業振興の重点施策として、海洋エネルギー関連産業の拠点形成をめざした取り組みが積極的に展開されている。

これら一連の産業施策に呼応する形で、平成 26 年 3 月、海洋再生可能エネルギーを柱とする新たな海洋産業分野への県内事業者の積極的かつ主体的な参入を図るため、地元産業界の有志により「長崎海洋産業クラスター形成推進協議会」が設立された。地場企業向けに新規参入を促すセミナーを実施し、積極的に技術開発に取り組む企業が増えている。また、大学生や高校生を先進地である英国スコットランドへ派遣しており、人材育成に力を注いでいる。

長崎市においては、海洋再生エネルギー産業集積推進補助金として、研修の受講及び資格の取得（人材育成事業）に係る経費の一部を補助している。

以上、再生可能エネルギーの長崎市内の導入状況について述べてきたが、国内での割合は、平成 22 年度までは 10%程度で推移していた。平成 24 年度からスタートした固定価格買取制度（FIT）によって、太陽光を中心に導入が進んだ結果、平成 27 年度の国内の全発電量（自家発電を含む）に占める再生可能エネルギー（大規模水力を含む）の割合は 14.5%程度となっている。また、九州電力管内における再生可能エネルギーの割合は 18%程度となっている。

次に、長崎市における再生可能エネルギーの種類毎の現状について、表 4 にまとめた。太陽光については、既に九州電力の接続可能量を超過するほど導入が進んでいる。風力については、小型風力や洋上風力（海洋エネルギー含む）に可能性がある。

バイオマスについては、一部の資源について、賦存量や利用可能量が見られる。特に産業廃棄物の木材チップについては、大部分が県外に搬出されているため、その一部でも市内で循環することができれば、長崎市におけるバイオマスの利用の可能性が考えられる。廃棄物処理施設においては、ごみ焼却に伴う余熱等、バイオマス熱についても利用価値がある。

よって、太陽光以外の再生可能エネルギーは、種類によっては潜在的な可能性が残されており、今後の導入の可能性は大きいものと考えられる（表 4 参照）。

表4 長崎市における再生可能エネルギーの現状まとめ

種類	現状	開発ポテンシャル
①太陽光 (産業用)	◎ながさきソーラー ネット〔メガ〕三京 発電所、屋根貸し等	△既に九州電力接続 可能量を超過
// (住宅用)	○住宅に多数設置	○新築住宅等
②風力(大型)	○野母崎	○洋上風力も可能性 あり
// (小型)	△野母崎、木鉢	○他にも適地がある 可能性あり
③バイオマス (メタン発酵)	△下水処理場	○下水汚泥
// (木質)		
// (農林業)	△未確認	△未確認
// (建設廃材)		
// (廃棄物)	◎西工場、東工場	◎東工場更新
④海洋エネルギー	△未確認	△未確認
水力、地熱	×なし	×なし

(2) エネルギーの地産地消を取り巻く状況

国においては、平成 12 年以降、電力小売について段階的に自由化を進めてきた。平成 28 年 4 月からは、一般家庭や事務所等も含め、全面的に自由化された。これにより、一般家庭を含む全ての需要家が再生可能エネルギーに特化した電力会社を選べる等、多様な選択が可能となった（図 7 参照）。平成 29 年 7 月末現在、登録小売電気事業者は全国で約 400 社あり、最大需要電力の見込みが 1 万 kW を下回る小規模事業者が全体の 6 割を占める。また、本社所在地は 4 割が東京であるが、九州に本社を置く事業者も約 1 割存在する。平成 28 年 12 月末時点での他社への契約先の切替え（スイッチング）の件数は全体の約 4.1%（九州は約 2.3%）となっている（経済産業省電力・ガス取引監視等委員会資料による）。

長崎市においても、長崎県内で発電した再生可能エネルギーを主な電源とし、地域の需要家に電力を提供する事業者等も存在する。

一方、電力の小売全面自由化に合わせて、これまでのエネルギー創出だけでなく自ら電気を供給することを目的に、全国で自治体による地域エネルギー会社の設立が相次いでいる。自治体が地域エネルギー会社に出資などを行い、平成 29 年 4 月時点で小売電気事業者へ登録済の事業者は 23 社となっている（表 5 参照）。また、地域エネルギー会社に出資はしてはいるが設立に関与している事例もある。さらに、これらの自治体以外にも、全国の様々な自治体で地域エネルギー会社の設立に向けた検討が現在進められている。太陽光発電や廃棄物発電等の再生可能エネルギーをベース電源としており、付加サービス等において先進的な自治体を表 6 にまとめた。

また、ガスの小売全面自由化において、都市ガスの供給については、これまで都市ガス会社が独占的に供給してきたが、平成 7 年から大口を対象とした部分自由化を開始した。平成 29 年 4 月からは家庭も含む全ての都市ガスの利用者が供給元を選べるようになっている。

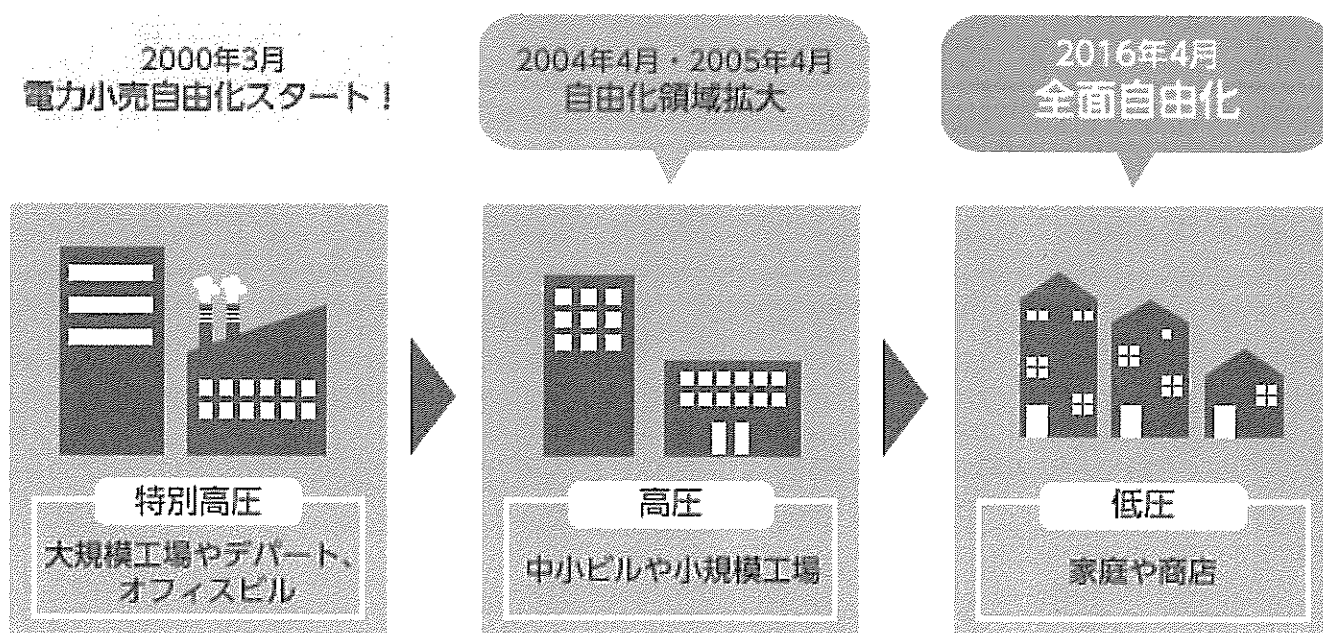


図 7 電力の小売自由化の歴史（資源エネルギー庁）

表5 電力小売事業に参画する自治体（参考 経済産業省資源エネルギー庁）

都道府県	市町など	名称	一般家庭	提供可能地域	行政出資率
東京都	東京二十三区清掃一部事務組合（清掃一組）	東京エコサービス(株)	予定なし	東京23区（区立施設等）	59.8%
大阪府	泉佐野市	（一財）泉佐野電力	予定あり	大阪府	66.6%
岡山県	真庭市	真庭バイオエネルギー(株)	予定なし	岡山県	12%
岩手県	北上市	合同会社北上新電力	予定なし	-	0%
福岡県	北九州市	(株)北九州パワー	予定なし	九州エリア	24.17%
福岡県	みやま市	みやまスマートエネルギー(株)	開始済	九州（但し、離島は除く）	55%
鳥取県	鳥取市	(株)とっとり市民電力	開始済	鳥取県	10%
鹿児島県	日置市	ひおき地域エネルギー(株)	開始済	日置市 鹿児島県を中心に全国	4.2%
鳥取県	米子市	ローカルエナジー(株)	予定なし	米子市	10%
群馬県	中之条町	(株)中之条パワー	開始済	中之条町	60%
静岡県	浜松市	(株)浜松新電力	未定	浜松市	8.33%
山形県		株式会社やまがた新電力	予定なし	山形県	33.4%
宮城県	東松島市	（一社）東松島みらいとし機構	予定あり	宮城県	運営費補助
岩手県	宮古市	宮古新電力(株)	未定	宮古市	0%
奈良県	生駒市	いこま電力(株)	未定	関西エリア	51%
群馬県	太田市	(株)おおた電力	予定なし	太田市	0%
鹿児島県	いちき串木野市	(株)いちき串木野電力	開始済	九州エリア	51%
鳥取県	南部町	南部だんだんエナジー(株)	未定	中国エリア	41%
滋賀県	湖南市	こなんウルトラパワー(株)	予定なし	湖南市	36.67%
千葉県	睦沢町	(株)CHIBAむつざわエナジー	開始済	千葉県	55.5%
島根県	奥出雲町	奥出雲電力(株)	予定なし	中国エリア	87%
千葉県	成田市 香取市	(株)成田香取エネルギー	予定なし	成田市・香取市	各40%
熊本県	小国町	ネイチャーエナジー小国(株)	未定	九州エリア	34%

※経済産業省資源エネルギー庁の小売電気事業者登録順
 ※は、次ページ表6に詳細を掲載（付加サービス等が特徴）

表6 各自治体における地域エネルギー会社の比較

	順中ノミパワー	南とつり市民電力	みんぽスマートエネルギー館	南北九州パワー
設立趣旨	<ul style="list-style-type: none"> 豊富な自然資源を活かした、再生可能エネルギーによる電源整備(「再生可能エネルギーのまち中之条」宣言を採択) 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーの地産地消の推進 地域内資金循環 エネルギー産業のビジネス展開 	<ul style="list-style-type: none"> 自治体が抱える課題を「公共エネルギーサービス供給」により解決 自治体関与による地域経済の活性化 	<ul style="list-style-type: none"> 安定・安価な電力供給による市内産業の下支え 低炭素社会の実現 エネルギーマネージメントに関するビジネス機会の創出
供給側 (ベース電源、バックアップ電源含む)	<ul style="list-style-type: none"> 町営太陽光発電所(2ヶ所) 町有地に民間の太陽光発電施設誘致(1ヶ所) 買取電源(JEPX) 	<ul style="list-style-type: none"> 町営太陽光発電所 買取電源(伊藤忠エネクス、JEPX、中国電力) 	<ul style="list-style-type: none"> 市有の太陽光発電所 家庭の太陽光余剰電力買取 買取電源(JEPX、九州電力他) 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物発電施設(2工場) 買取電源(JEPX)
発電電力	5MW	500kW	5.5MW	5MW
将来計画 (電源確保)	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電所の増設 水力発電 木質バイオマス 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電所(2MW級、2016年11月) 小水力発電所 バイオマス発電所 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺自治体との連携(鹿児島県肝付町) 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物発電施設1工場追加 バイオマス混焼火力発電所 風力発電所
需給調整業務	バランシンググループ(南V-Power)	バランシンググループ(伊藤忠エネクス南)	自前で実施	バランシンググループ(南F-Power)
需要側 (消費者)	町内公共施設(30ヶ所)	市有施設(市立小中学校や市民会館等75施設)	<ul style="list-style-type: none"> 市内の公共施設(36施設) 民間施設(18ヶ所) 一般家庭(約500世帯) 	<ul style="list-style-type: none"> 市内の公共施設 市内の中小企業
一般家庭向け電力供給	2016年7月から申込受付	今後予定	2016年4月1日から契約開始	予定無し
事業の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 自治体中心の新電力として全国初 HEMS[®]を活用した家庭向けエネルギーマネージメントシステムの提供 	<ul style="list-style-type: none"> 地域電源開発支援やコンサルティングを担う「とつり環境エネルギーアライアンス」の立ち上げ(市と民間企業で2015年12月出資) 	<ul style="list-style-type: none"> HEMSを市内約2千世帯に取り付け 水道料金との「セット割」 ポイント付与でWEBショッピングでの地元商店街等の利用 高齢者の見守りサービス等 	<ul style="list-style-type: none"> FITに頼らない安定電源(廃棄物発電)の確保 営業活動や需給予測等は自前で実施 スマートコミュニティの実証で培ったエネマネ技術を実装

※HEMS(Home Energy Management System): 住宅内のエネルギーを管理するシステムのこと

(IGES作成)

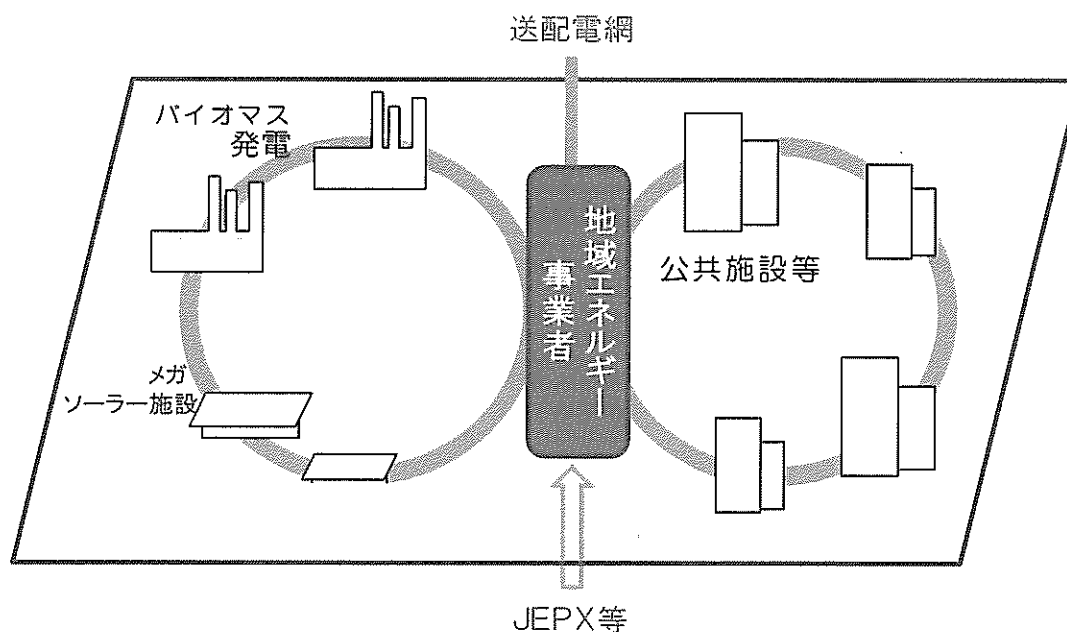


図8 地域エネルギー事業のモデルイメージ

(3) 再生可能エネルギーを活かしたエネルギーの地産地消と地域活性化の状況

国においては、自治体主導による地域資源の有効活用や、地域のエネルギー関連産業の発展等を通じて地域経済の活性化に貢献するといった、再生可能エネルギー等を活用する自立・分散型エネルギーシステムの構築に対して、支援が行われている。

例えば総務省では、経済産業省資源エネルギー庁や農林水産省林野庁、環境省等の関係省庁と共同して「分散型エネルギーインフラプロジェクト・マスタープラン策定事業」を実施している。また、環境省においては「再生可能エネルギー等導入推進基金事業（グリーンニューディール基金）」を設け、自治体が主導となって進める災害に強い自立・分散型のエネルギーシステムの導入を支援してきた。なお、長崎市では本補助金を活用し、防災拠点となる公共施設に太陽光発電設備及び蓄電池を9ヶ所で導入している。

地域エネルギーの推進において、北九州市は、培ったスマートコミュニティをサービス化して提供することが必要と考え、事業者とともに低炭素で安定・安価なエネルギーを地域に供給する、いわゆる「エネルギーの地産地消」を可能とする地域エネルギー事業を行っている。

また、一般社団法人徳島地域エネルギーは地域で統合的に再生可能エネルギー事業を行う地域アライアンス（同盟）の構築を目指している。

長崎市においては、平成23年11月に東長崎エコタウン構想（図9参照）の実現に向けて発足された産学官と地域住民で構成される東長崎エコタウン協議会がある。東長崎エコタウン協議会は、長崎県内の産官学が有する環境・エネルギー関連技術と東長崎地区のインフラポテンシャルの活用に取り組み始めているが、具現化に向けては課題が多い。また、会員相互が連携を図り、地域特性にあった再生可能エネルギーや電気自動車の普及、スマートグリッドシステムの構築を東長崎地区に先導的に誘導し、持続可能な社会の実現、安全・安心・快適な町づくりを目的とし、地方創生に貢献するため、会員が連携して行う再生可能エネルギー導入促進事業の調査・研究・実証の支援を理想としており、様々なプロジェクトに取り組んでいる。



図9 東長崎エコタウン構想

* 自立・分散型エネルギーシステム
地域の特徴を踏まえた多様なエネルギー供給力を組み合わせ、比較的小規模かつ様々な地域に分散している電気や熱エネルギー等を供給することで、リスク分散やCO₂排出削減を図ろうとすること。

* スマートコミュニティ
様々な需要家が参加する一定規模のコミュニティの中で、再生可能エネルギー等の分散型エネルギーを用いつつ、IoT等の技術を活用したエネルギーマネジメントシステムを通じて、地域におけるエネルギー需給を総合的に管理し、エネルギーの利活用を最適化するとともに、他の生活支援サービスも取り込んだ新たな社会システム

(現地調査：平成 29 年 7 月 10 日～7 月 12 日 部会長及び事務局)

※一般社団法人徳島地域エネルギー

平成 24 年 3 月徳島市において設立された、再生可能エネルギーを社会へ普及させるためのコーディネート等を担う一般社団法人であり、再生可能エネルギーの事業者を支援する法人格を持つ団体として設立された。

市民の寄付金を原資の一部として太陽光発電所を建設し、その売電益を地域と寄付者に還元する再生可能エネルギー普及の新たなモデルを作った。市民の寄付に対して地域の特産物で還元する等ユニークな取組みである。再生可能エネルギーによる地域活性化への貢献が期待できる取組みとして評価されている。

また、現在は特に木質バイオマスを使った熱利用を推進しており、ボイラ設置の推進とともに熱利用量の簡易診断（シミュレーション）等を行っている。熱利用は、石炭や天然ガスとは違い CO₂ 排出量を劇的に減らすことができ、原料となるチップやペレット、薪等は地元から調達が可能で、「地球温暖化問題」や「地域経済の循環」に大変効果がある。また、地域、事業者で木質バイオマスをまかなえるアライアンス（同盟）の結成を目指しており、メリットとリスクヘッジを経済的、物理的な観点から検討している。木質バイオマスの主体となるステークホルダー（利害関係者）の体制づくりや人づくりが重要と考えている（図 10 参照）。これら、同法人においては、再生可能エネルギーの開発からその利用、地域活性化に至るまでの事業創出に係る様々なノウハウを蓄積している。

木質バイオマス 地域アライアンス(同盟)

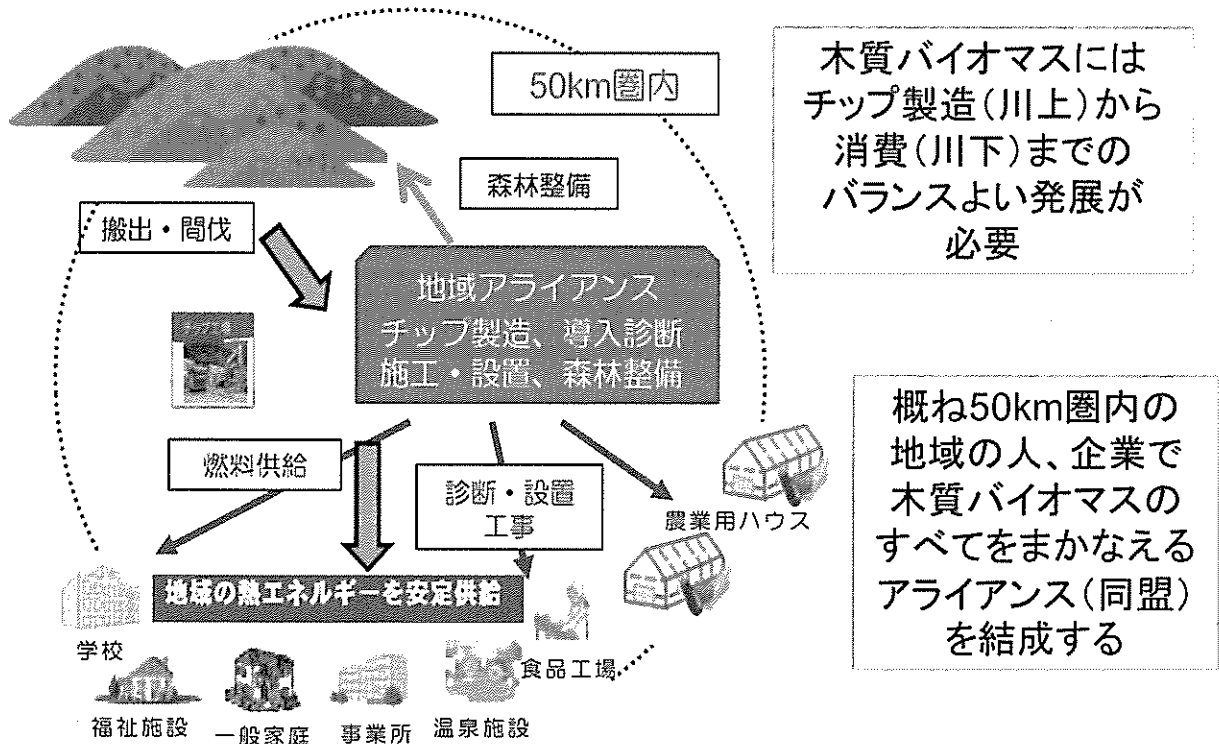


図 10 木質バイオマス地域アライアンス
(徳島地域エネルギー)

*リスクヘッジ
起こりうるリスクの程度
を予測して、リスクに対
応できる体制を取って備
えること

4 今後の方向性

(1) 地域特性に応じた再生可能エネルギーの導入促進

「平和都市」長崎から、より安全で、クリーンなエネルギーである再生可能エネルギーの普及・拡大を進め、多様なエネルギーを活用するため、行政が主体的に太陽光以外の再生可能エネルギー（特にバイオマス）の賦存量調査や利用可能性調査等の実施を検討し、関係団体や事業者等との情報共有、連携・支援を図ることが求められる。

① 太陽光について

これまでは、太陽光単体としてその売電量を最大化する傾向にあったが、EV・PHV や蓄電池等とも連携したシステムを実現する等、今後は、自家消費モデルを拡大することにより自立的な電源を増やしていくことが課題である。

特に今後は、家庭用の太陽光発電設備において、固定価格での買取が終了する電源が出始める重要な契機であり、適切な環境整備等により、自立的な太陽光発電の導入拡大を図る必要がある。また、その実現に当たっては、太陽光発電設備の新たな導入促進策に併せて、防災の観点からも、市民・事業者・行政において蓄電池（電気自動車含む）の活用が求められる。

② 風力について

長崎市の一部では風況の良さ等から風力発電事業（陸上及び洋上）の適地として発電事業者から注目されているところである。再生可能エネルギーを活用した事業者による発電事業等の実施を地域振興につなげる取組みを推進するとともに、無秩序な開発を防止し、市民生活や地域経済活動への悪影響を回避する必要がある。

適地調査及びゾーニングにあたっては、環境情報の重ね合わせを行い、関係者による調整の基でエリアを設定するもので、これにより地域の理解促進及び紛争予防、風力発電等の円滑な導入に資するものとなるため、長崎市において検討が求められる。

③ バイオマスについて

バイオマスについては、長崎市において今後利活用を進めていくための潜在的な可能性が大きいことから、具体化のための検討を一層加速していく必要がある。一般に、多くのバイオマス資源は分散的に賦存しており、その回収から変換加工、更に利用に至る仕組みを作り上げるためには多様な関係者の参画と連携の構築が必要とされる。

例えば、木質チップの熱利用による低炭素なエネルギーの地産地消を実現するためには、3つの基本的課題として、「燃料となる木質チップの持続的・安定的な供給の確保」、「木質チップを熱に変換するボイラ設備及び導熱・給熱設備等の効率化及びエネルギー消費の効率化による環境への適合」、並びに「エネルギー資源の供給者、エネルギーの変換者、エネルギーの需要者等関係者らの利益が十分に確保される市場原理の活用」が考えられる。そして、この基本的課題の上に「産業・民生分野での熱エネルギーの利用」という上流から下流に至る多様な主体の持つ役割機能の有機的つながり（地域アライアンス）が構築される。そのため、参画する各主体に必要な役割と責任、コストと得られるメリット等を共有しながら地域での協力関係の仕組

みを構築していく必要がある。

一方、下水汚泥に関しては、集中的に存在しており、利活用はより容易である。長崎市では、下水汚泥の減容化及びメタンガス等のエネルギー回収を目的に下水汚泥の消化を検討している。消化を効率的に促進するためには消化タンクを加温する必要があり、その熱源として廃棄物処理場からの余熱を利用することで使用電力量を削減できる。また、消化タンクから発生したメタンガスを利用して発電を行い場内及び場外利用することができるため、施設管理者である長崎市は様々な側面から主体的に検討し、利活用を推進する必要がある。

地域の潜在的未利用資源を再びエネルギー供給源として見直し、地域内で完結する比較的小規模で、地域の維持・活性化につながる低コストのエネルギー利用をどのように進めていくか産学官民連携のもと、更に検討する必要がある。

④ 海洋エネルギーについて

本県産学官である、長崎県と長崎市、五島市などの5市町、長崎大学、長崎総合科学大学、NPO法人長崎海洋産業クラスター形成推進協議会などで「海洋再生可能エネルギー普及啓発事業実行委員会」を発足させ、海洋エネルギー関連産業への若者の関心を高めるため、体験型講座や先進地派遣などの事業を展開し人材育成を図っている。今後とも人材育成に力を注ぎ、県内で広く展開できるように指導者育成や指導マニュアルづくりも進める必要がある。

海洋エネルギーの開発が活発になっても、地場企業が参入しなければ地元へ貢献できないため、地場企業が技術力を高めることで、県内での発電所の建設も活発化するという好循環が生まれる。

子どもの関心が海そのものから、海洋エネルギー技術へと広がるように継続的に啓発し、最終的に地元企業で活躍する人が出てくることが求められている。地域の漁協やNPOとも連携していく必要がある。

⑤ その他（ながさきソーラーネットプロジェクトの推進について）

長崎市では、再生可能エネルギーの利活用拡大のため、「ながさきソーラーネットプロジェクト」を掲げ、市民・事業者・行政が連携（ネット）する取組みを進めてきた。その中でも、事業者が参加する取組みとして、事業者へ公共施設の屋根等を提供し、太陽光発電事業を実施することで再生可能エネルギーの導入促進を図ってきた。今後も、公共施設の屋根や土地等を提供し、太陽光発電を始め再生可能エネルギーの導入促進を図っていくべきである。一般家庭の屋根等を借りて、初期費用を抑えられるような再生可能エネルギー導入促進について、関係機関と連携した仕組みづくり等の検討も必要である。

また、市民・事業者・行政がそれぞれの役割分担のうえ、再生可能エネルギーを開発する仕組みや、その成果をながさきエコライフ基金として市民還元する仕組みなど、ながさきソーラーネットプロジェクトでこれまで市が培ったノウハウを、今後導入を促進する他の再生可能エネルギーにも活かすことが重要である。

(2) 再生可能エネルギーを活かしたエネルギーの地産地消の仕組みづくり

廃棄物発電施設やメガソーラー施設等、安定かつ良質な再生可能エネルギーを市が自ら所有していることから（表8参照）、長崎市が関与する地域エネルギー事業の新たな展開を検討すべき段階にある。

- ・ 地域エネルギー事業の必要性及び果たすべき役割機能
- ・ 事業性の詳細検討
- ・ 事業主体

エネルギーの地産地消の実現は、地域コミュニティの維持・活性化あるいは自治体の今後の経営にとっても重要な課題の一つである。特に自治体がエネルギー事業の自由化の環境の中で、電力小売事業に参画することは、自立分散型エネルギーの仕組みへの変換を通して、安価な電力の地域への供給、地域資源の循環、災害時対策等様々な効果につながる可能性がある。

参考までに下表7では、地域エネルギー会社設立のメリットや期待される効果が示されている。

表7 自治体による地域エネルギー会社設立のメリット・効果

メリット・期待される効果	内容
安価な電力供給	従来よりも安価な電力の販売を域内の需要者に届けることが期待され、地域産業の下支えとなる。
エネルギーの地産地消	地域資源を活用したエネルギーを地域で利用することで、資源の有効活用や送電ロスの低減につながる。
低炭素社会の推進	再生可能エネルギーを電源として取り入れることで、温室効果ガスの排出削減に貢献することができる。
地域内資金循環	地元で買電・売電することにより、地域でお金を循環する仕組みを構築することができる。
雇用創出・産業振興	エネルギー会社設立に伴う地元雇用機会の創出や、関連産業の活性化が期待される。
防災拠点づくり	災害時の電力確保による電気供給リスクの分散をすることができる。
付加サービスの提供	熱販売、水道事業、公共交通等の他の行政サービスや異業種・民間等のサービスを付加的に提供することができる。（例：高齢者見守りサービスや買い物サービス等）
需要側の管理	需要側のエネルギーマネジメントサービス提供により省エネを促進することができる。（例：CEMS [※] による地域電力の需給調整）

※CEMS(Community Energy Management System): 地域における電力の需要・供給を統合的に管理するシステムのこと

(JGES作成)

また、長崎市においては、再生可能エネルギーの地産地消を図るため、新電力の導入可能性について調査・検討を行う目的で新電力導入検討プロジェクトを設置し、平成29年2月2日に熊本九州パワーの視察を行うなど調査・研究を進めている。

表8 長崎市における公共施設発電設備

	西工場	東工場	三京メガソーラー	ほか公共施設51箇所
燃料	可燃ごみ	可燃ごみ	太陽光	太陽光
発電設備出力	5,200 kW	2,000 kW	1,155 kW	630 kW
適用される制度	FIT (20年) 余剰売電	IBRPSを準用 余剰売電	FIT (20年) 全量売電	FIT (20年) 全量売電 5箇所 余剰売電13箇所 自家消費33箇所
単価 (税抜)	日中 17.00円/kWh 夜間 5.10円/kWh	夏季昼間 12.40円/kWh その他昼間 11.70円/kWh 夜間 9.50円/kWh	36円/kWh	—
年間発電電力量	30,369,000 kWh (提案 H29年度)	13,089,740 kWh (H28年度実績)	1,246,000 kWh (H28年度実績)	772,264 kWh
年間売電電力量	20,132,000 kWh (提案 H29年度)	4,627,656 kWh (H28年度実績)	1,246,000 kWh (H28年度実績)	—
年間売電収入額 (税込)	平均260,000,000円 (運営期間15年間の平均)	52,048,835円 (H28年度実績)	48,444,476円 (H28年度実績)	—
賄える世帯数 (発電分)	およそ8,440世帯	およそ3,640世帯	およそ350世帯	およそ180世帯
賄える世帯数 (売電分)	およそ5,590世帯	およそ1,290世帯	およそ350世帯	およそ180世帯

更に、長崎市においては、環境省が実施する調査事業として、「平成 29 年度長崎市における廃棄物発電のネットワーク化に関する実現可能性調査委託業務」への協力を行っている。本事業は、長崎市の2つの廃棄物処理施設（西工場、東工場）と市有の太陽光発電施設により電力に関するネットワークを構築し、その余剰電力を長崎市の公共施設等に供給する地域エネルギー事業の電力需給管理について検証すること、及び市域におけるCO₂削減効果の最大化を念頭にした地域エネルギー事業のスキームのあり方や事業性評価等について検討・評価を行うことを目的としたものである（図 11 参照）。

長崎市では、この結果を参考に、地域エネルギー事業に一定の事業性が確保されるとの見通しがついた場合は、公共施設の発電電力を公共施設に供給する地域エネルギー事業の実現について積極的に検討していくこととしている。本部会はこの調査事業を踏まえた具体的な地域エネルギー事業の推進に大きく期待しているが、事業の具体化に向けては、事業実施に向けての問題点及び二酸化炭素削減効果を含めた多岐にわたるメリットを比較検討整理し、それらを基に今後のエネルギー地産地消のあるべき姿を深く議論するための多様な主体が参画する場を設けて、市民の理解を深めながら進めていくことが必要である。

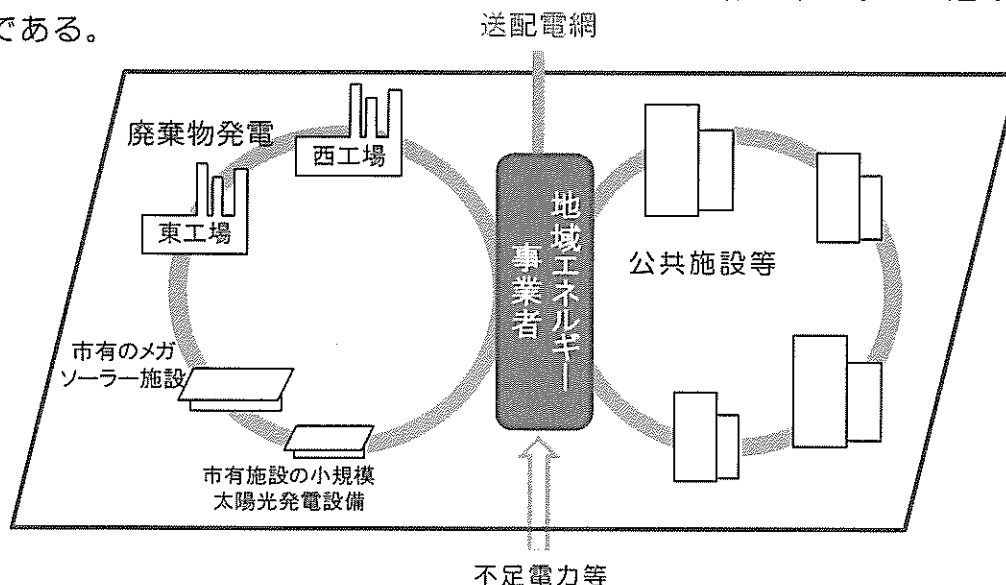


図 11 地域エネルギー事業のモデルイメージ

(3) 再生可能エネルギーを活かしたエネルギーの地産地消と地域活性化

再生可能エネルギーを活用した取組は様々な形で地域活性化に資するものであり、経済の活性化、観光・視察による交流人口の増加等が期待される。経済の活性化として、事業から得られた収益は、地域経済に貢献するものであり、基金等として活用が期待される。例えば、更なる再生可能エネルギー等への投資等、持続可能な地域づくりのための活性化策の検討に取り組むことが求められる。

総務省「分散型エネルギーインフラプロジェクト・マスタープラン策定事業」の下で、自治体が主導し、需要家、地域エネルギー会社及び金融機関等と連携したバイオマス、風力、廃棄物等の地域資源を活用した地域エネルギー事業の立上げが推進されているため、検討が求められる。そのため、地域で十分に活用されていない再生可能エネルギー等の資源を徹底的に活用することで、低炭素で災害にも強い地域づくりを進めることが必要である。

また、廃棄物処理施設から恒常的に排出される熱を、発電に供するのみならず、再生可能エネルギーとして地域の需要施設に供給し、化石燃料の使用量を削減することにより、地域の低炭素化を図る動きがある。この取組を通じて、地域の活性化及び雇用の創出にも繋がり、処理施設からの未利用エネルギーの活用を図る動きもある。

なお、長崎市では廃棄物処理施設において、ごみ焼却熱により発生させた蒸気を利用し発電等を行っているが、余熱については十分に活用されていない。今後、施設の余剰蒸気を熱交換して発生させた温水を熱源として、特に西工場に関しては、隣接している下水道処理施設で下水汚泥の消化反応促進に活用する等未利用エネルギーの活用も検討すべきである（図 12 参照）。

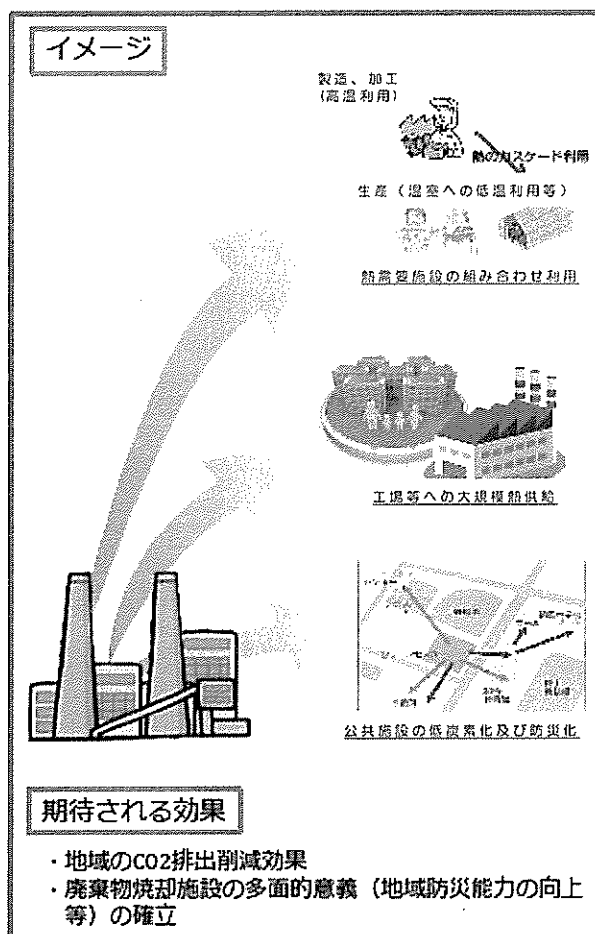


図 12 廃棄物処理施設の余熱等を利用した地域低炭素化モデル事業（環境省）

これからは、地域で太陽光や風力など再生可能エネルギーを最大限活用する一方で、エネルギーの消費を最小限に抑えていく仕組みが必要である。省エネルギーは、エネルギー安定供給確保と地球温暖化防止の両面の意義をもっている。エネルギー安定供給確保については、エネルギー資源のほとんどを輸入に頼っている日本にとって最重要課題のひとつである。また、地球温暖化防止については、温室効果ガスの大部分を占めるエネルギー起源の二酸化炭素排出削減へ向けて、省エネルギーへの必要性が一層高まっている。地球温暖化にストップをかけるためには、一人ひとりが問題意識を持ち、日々の生活で省エネルギーを実行することが大切である。一人では効果が少ないように思えるが、多くの世帯で省エネルギーを実行すれば、大きな成果が得られる。

それを実現するのが家庭やビル、交通システムをネットワークでつなげ、地域でエネルギーを有効活用する次世代の社会システム、スマートコミュニティである（図13参照）。スマートコミュニティでは電力の需要と供給をコントロールし、無駄なく安定した電力の活用を可能にしていく。我慢の省エネから、エネルギーの見える化による気づく省エネへ変えていかなければならない。エリア間でエネルギーを融通し合って効率的に使い、電力だけでなく、地域内のさまざまなエネルギーを利用する。工場や発電所の排熱は冷暖房等、車は電気の貯蔵庫としても機能することができる。

今後は、東長崎エコタウン構想においても、前述のように廃棄物処理施設を中心とした地域エネルギーセンターの整備及び適切な連携の検討を進めていくべきである。東長崎エコタウンを活用したモデルを参考とし、具体的な地域形成につなげ、他地域への展開を図ることで、面的に再生可能エネルギーを利用し、地域の特性に応じた効率的なエネルギーの利用を図ることが必要である。

スマートコミュニティのイメージ

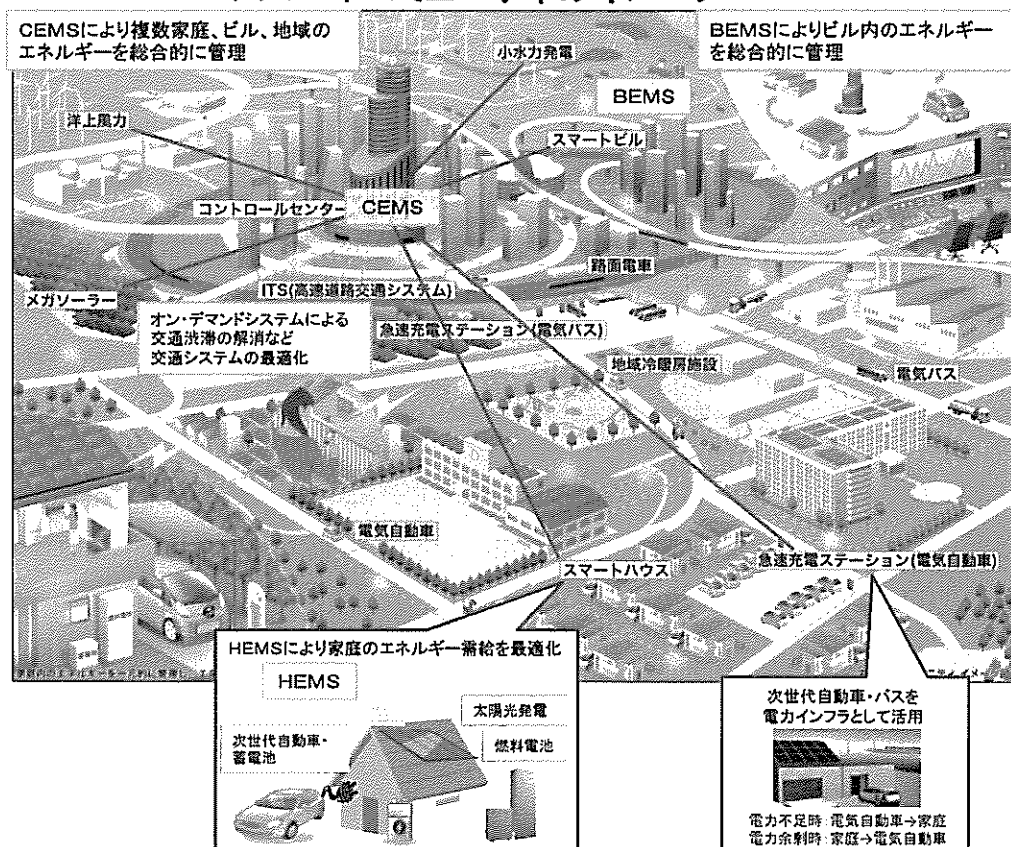


図 13 スマートコミュニティのイメージ（経済産業省）

5 まとめ

実行計画及び重点アクションプログラムに基づき、再生可能エネルギーの導入促進、地域エネルギー事業の創設について議論した。そしてそれらの推進は地域の発展や活性化においてきわめて重要性の高いものであることが確認できた。

再生可能エネルギーの普及においては、特にバイオマスの利活用に重点を置いて、市民の広い理解を得ながら、進めていく必要がある。その際、バイオマスの供給体制と利用者のバランスを確保できるような仕組みの構築が重要な課題であることが指摘された。この仕組みの構築のためには、市民の広い理解が必要であり、行政、あるいは企業のイニシアチブだけでは限界がある。NPO等非経済的な社会価値を支える市民社会との連携が必要である。そのような組織を核として、地域での需要と供給を一貫した仕組み（アライアンス）を構築することが必要となる。その組織は地域における経済的な循環を拡大し、さらに、エネルギー設備の導入やそこから供給されるエネルギーの利用のみならず、地域の強固なネットワーク構築のための核となり、他の地域社会の課題の解決や地域メリットの創出に新たな可能性を提供することが期待される。

地域エネルギー事業の創設に当たっては、エネルギー市場の自由化等急激に変化するエネルギー需給環境に対応し、高齢化過疎化のなかで急増する行政ニーズに対応するための地域経営という視点から検討していくことが必要である。地域の資源を地方の為に活かすという視点から地域エネルギー事業のもつ多様なメリットと一方の問題点を整理し、それらを基に今後のエネルギーのあるべき姿を深く議論するための多様な主体が参画する場を設けて、市民の理解を深めながら進めていくことが必要である。

そのためには長崎市が中心となり、ながさきの特性を活かした再生可能エネルギーの利活用促進について、関係団体や事業者等との情報共有、連携を図るとともに、市民・事業者・行政が一体となった、ながさきエコライフの取り組みや国民運動「COOL CHOICE」を推進するなど、総合的かつ計画的な持続可能で低炭素な地域づくりを進めていただきたい。

■ 参考資料

委員名簿

早瀬 隆司	長崎大学名誉教授（会長）
田中 俊彦	長崎総合科学大学工学部建築学コース教授（副会長）
浦方 久隆	公募委員
草野 孝昭	長崎市環境部長

関係人

第1回

待木 久範	九州電力株式会社 長崎支社 企画・総務部長
光澤 芳昭	西部ガス株式会社 電力事業企画部 マネジャー
（情報収集）	
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）	
双日九州株式会社	

第2回

五味 智治	三井物産株式会社 プロジェクト本部
	国内プロジェクト開発部 第三営業室 マネージャー
古山 直也	三井物産株式会社 プロジェクト本部
	国内プロジェクト開発部 第三営業室
（情報収集）	
公益財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）	
株式会社北九州パワー	

第3回

豊岡 和美	一般社団法人徳島地域エネルギー 事務局長
（情報収集）	
日本電気株式会社（NEC）	

第4回

内野 政美	株式会社三基 エネルギー事業部 次長
上田 恭久	株式会社中央環境 代表取締役

開催経過

開催月	議題	部会員	関係人	情報収集
第1回 (12/16)	再生可能エネルギーの 地産地消	早瀬会長 (長崎大学)	NEDO 九州電力(株) 西部ガス(株)	双日九州(株)
第2回 (2/14)	新電力(PPS)	田中副会長 (長崎総合 科学大学)	三井物産(株)	IGES (株)北九州パワー
第3回 (3/14)	再生可能エネルギーと 地域活性化 スマートコミュニティ 中間まとめ	浦方委員 (公募)	(一社)徳島地域 エネルギー	NEC
第4回 (5/9)	長崎市におけるバイオマス	草野委員 (長崎市)	(株)三基 (株)中央環境	—
第5回 (7/25)	報告書まとめ		—	—

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
IGES…公益財団法人地球環境戦略研究機関

第1回 再生可能エネルギー導入促進部会(平成28年12月16日)

再生可能エネルギーの地産地消

- (1) 部会について
- (2) 検討会の審議事項について
- (3) スマートコミュニティ及びバイオマスエネルギー事業
- (4) 九州電力グループの取組み
- (5) 西部ガスグループの再生可能エネルギー発電事業
- (6) 小型風力発電事業
- (7) 意見交換
- (8) 今後の予定

第2回 再生可能エネルギー導入促進部会(平成29年2月14日)

新電力(PPS)

- (1) 第1回部会における議論の整理
- (2) 新電力事業
- (3) 自治体を取り組むエネルギーの地産地消
- (4) 意見交換
- (5) 中間取りまとめに向けて

第3回 再生可能エネルギー導入促進部会(平成29年3月14日)

再生可能エネルギーと地域活性化、スマートコミュニティ、中間まとめ

- (1) 第2回部会における議論の整理
- (2) 地域資源と地域の振興(自然エネルギーの恵みで地域づくり)
- (3) 地域燃料の賦存量と供給見通し
- (4) 長崎市のバイオマス資源の利用状況
- (5) スマートエネルギー事業と地域エネルギー事業への取組み
- (6) 意見交換
- (7) 中間取りまとめ(案)

第4回 再生可能エネルギー導入促進部会（平成 29 年 5 月 9 日）

長崎市におけるバイオマス

- （1）第3回部会における議論の整理
- （2）三基バイオマスボイラ
- （3）九州におけるバイオマス
- （4）長崎市におけるエネルギー消費量
- （5）意見交換
- （6）最終報告に向けて

第5回 再生可能エネルギー導入促進部会（平成 29 年 7 月 25 日）

報告書まとめ

- （1）第4回部会における議論の整理
- （2）意見交換
- （3）最終報告（案）

○長崎市地球温暖化対策実行計画協議会条例

平成21年3月23日

条例第4号

改正 平成23年7月11日条例第20号

平成27年9月30日条例第40号

平成27年12月28日条例第56号

平成28年9月26日条例第41号

平成29年3月23日条例第13号

(設置)

第1条 地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号。以下「法」という。）第22条第1項の規定に基づき、長崎市地球温暖化対策実行計画協議会（以下「協議会」という。）を置く。

（平28条例41・一部改正）

(組織)

第2条 協議会は、委員30人以内をもつて組織する。

2 委員は、次に掲げる者のうちから市長が任命し、又は委嘱する。

- (1) 市職員のうち、市長が定める職にある者
- (2) 関係行政機関の職員のうち、市長が定める職にある者
- (3) 関係地方公共団体の職員のうち、市長が定める職にある者
- (4) 法第37条第1項に規定する地球温暖化防止活動推進員
- (5) 法第38条第1項に規定する地球温暖化防止活動推進センターの役員又は職員
- (6) 本市に事務所又は事業所を有する事業者（法人にあつては、当該法人の役員又は職員）
- (7) 市民
- (8) 産業関係団体を代表する者
- (9) 教育関係団体を代表する者
- (10) 市民活動団体を代表する者
- (11) 環境関係団体を代表する者
- (12) 学識経験のある者

3 市長は、前項第7号に掲げる委員の選任に当たっては、公募の方法により、これを行うものとする。

（平27条例40・平28条例41・平29条例13・一部改正）

(任期)

第3条 委員の任期は、2年とし、再任されることを妨げない。

2 委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

3 前条第2項第1号から第3号までに掲げる者のうちから任命され、又は委嘱された委員が、その職を

離れたときは、前2項に定める任期中であつても、当該委員の任命又は委嘱は解かれたものとする。

- 4 第1項の規定にかかわらず、委員の任期については、任命又は委嘱の際現に委員である者の任期満了の日を勘案し、必要があると認めるときは、2年を超えない期間とすることができる。

(平27条例40・平29条例13・一部改正)

(会長及び副会長)

第4条 協議会に会長及び副会長を置き、委員の互選によつてこれを定める。

- 2 会長は、会務を総理し、協議会を代表する。
3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 協議会の会議は、会長が招集し、その議長となる。

- 2 協議会は、委員の過半数が出席しなければ、会議を開くことができない。
3 協議会の議事は、出席した委員の過半数をもつて決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(関係人の出席)

第6条 協議会は、必要があると認めるときは、関係人の出席を求め、その意見又は説明を聴くことができる。

(部会)

第7条 協議会は、必要があると認めるときは、部会を置くことができる。

- 2 部会は、会長の指名する委員をもつて組織する。
3 部会に部会長を置き、当該部会に属する委員のうちから、会長がこれを指名する。
4 部会長は、部会の会務を掌理し、当該部会における審議の経過及び結果を協議会に報告しなければならない。
5 部会長に事故があるときは、当該部会に属する委員のうちから、あらかじめ部会長が指名する者がその職務を代理する。
6 前2条の規定は、部会について準用する。この場合において、これらの規定中「協議会」とあるのは「部会」と、「会長」とあるのは「部会長」と読み替えるものとする。

(庶務)

第8条 協議会の庶務は、環境部において処理する。

(平23条例20・平27条例56・一部改正)

(委任)

第9条 この条例に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、会長が協議会に諮つて定める。

附 則 抄

(施行期日)

- 1 この条例は、平成21年7月1日から施行する。

(準備行為)

2 公募の方法による委員の選任に関し必要な手続は、この条例の施行前においても行うことができる。

附 則(平成23年7月11日条例第20号)抄

(施行期日)

1 この条例中第1条及び次項から附則第12項までの規定は平成23年8月1日から、第2条の規定は平成24年4月1日から、第3条の規定は平成27年4月1日から施行する。

附 則(平成27年9月30日条例第40号)抄

(施行期日)

1 この条例は、公布の日から施行する。

附 則(平成27年12月28日条例第56号)抄

(施行期日)

1 この条例は、平成28年4月1日から施行する。

附 則(平成28年9月26日条例第41号)

この条例は、公布の日から施行する。

附 則(平成29年3月23日条例第13号)抄

(施行期日)

1 この条例は、公布の日から施行する。

(経過措置)

2 この条例の施行の際現にこの条例による改正前のそれぞれの条例の相当規定により委嘱され、又は任命された委員等は、この条例による改正後のそれぞれの条例の相当規定により委嘱され、又は任命された委員等とみなす。