

第4節 低炭素社会の実現

私たちは生活や事業活動で毎日多くのエネルギーを利用しており、そこから発生する二酸化炭素などが要因となって、地球温暖化などの環境問題を引き起こしています。

環境問題は、私たちの日常生活や事業活動と深く関わっていることから、一人一人が地球環境問題について理解し、地球にやさしい行動を実践していくことで、「低炭素社会」をつくりあげていくことが求められています。

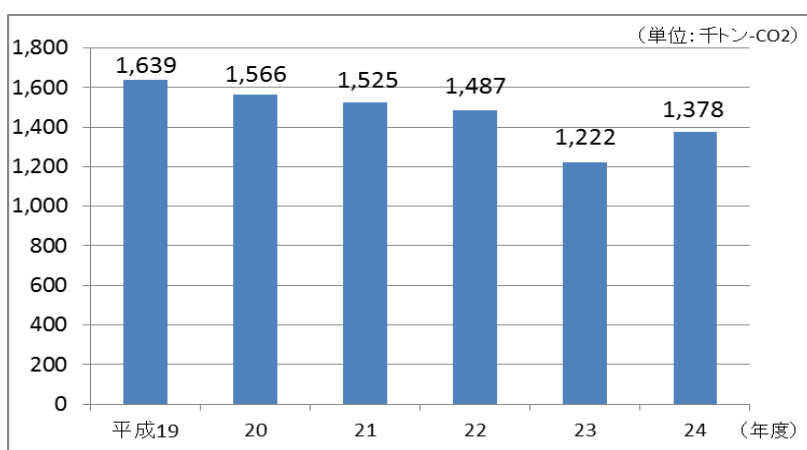
「低炭素社会」とは、二酸化炭素の排出が低く抑えられた状態である「低炭素」を実現する取組が生活や事業活動などの様々な場面で実行されている社会をいいます。

私たちは、エネルギーの利用と環境問題との関連性について正しく認識し、地球環境に対する配慮と対策に努めることにより、「低炭素社会の実現」を目指します。

1 地球温暖化

地球は太陽からのエネルギーで大気、地表、海洋が暖められ、最終的に熱エネルギー（赤外線）を宇宙に逃がすことで暖まりすぎないようにバランスをとっています。このときに大切な働きをするのが地球を囲む大気中にある温室効果ガスです。温室効果ガスは、宇宙に逃げる熱エネルギーの一部を大気に閉じ込める働きをして、地球の温度を人間や生き物たちが暮らしやすい温度にしています。しかし近年、この温室効果ガスが急激に増加し、地球全体の平均温度が上昇しています。この問題が「地球温暖化」であり、世界各国で迅速な対応が求められています。

《図4-20 石巻市の年間二酸化炭素排出量の推移》

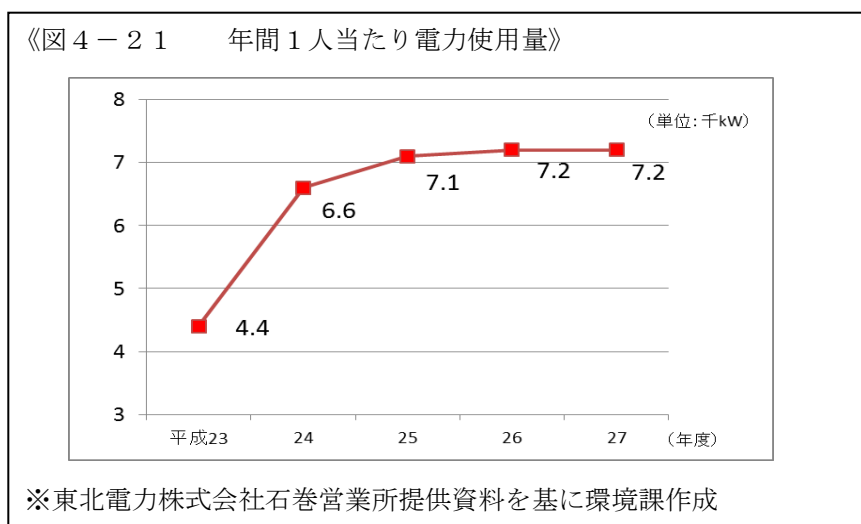


資料：石巻市

温暖化の原因となる温室効果ガスの中でも特に問題となっているのが二酸化炭素であり、その発生源は主に石油や石炭などの化石燃料の燃焼によるものです。そのため、電気使用量や車のガソリン使用量、ごみの焼却量などを減らすことによって二酸化炭素の発生量を減らすことができます。

本市の二酸化炭素排出量に関しては、平成19年度には1,639千トン-CO₂であり、東日本大震災前の平成22年度には1,487千トン-CO₂まで減少し、平成23年度には震災の影響で1,222千トン-CO₂と大きく減少しました。しかし、平成24年度には1,378千トン-CO₂と平成23年度比156千トン-CO₂増加しております。

また、年間1人当たりの電力使用量については、平成23年度では震災の影響もあり、4.4千キロワットでしたが、平成27年度では7.2千キロワットと2.8千キロワット増加しております。



本市では、地球温暖化対策として、石巻市震災復興基本計画の重点プロジェクトの一つである「石巻市スマートコミュニティ推進事業」を実施しています。

本事業では、「低炭素なエコタウン」と「災害時に灯りと情報が途切れないまち」の実現に向けた「地域エネルギー管理システム」の構築を目指し、(株)東芝、東北電力(株)、石巻市の官民連携事業として、社会インフラの整備を進めています。

具体的には、モデル地区の復興住宅や、有事の際に避難所となる市内の公共施設にエネルギー管理システムを設置し、再生可能エネルギーを活用した環境にやさしく災害に強いまちづくりを目指しています。

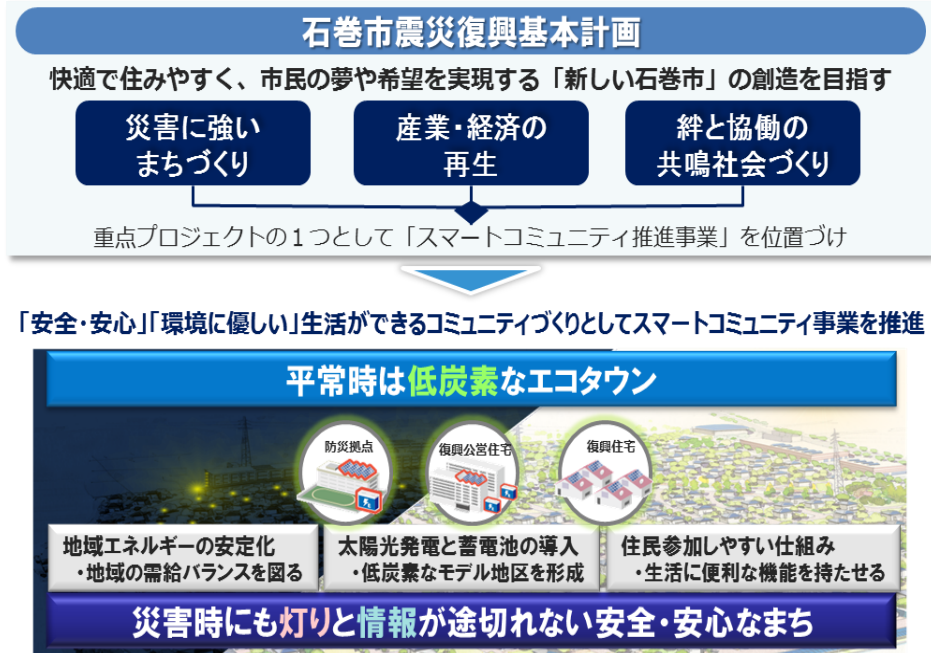
エネルギー管理システムの導入実績について、HEMS (Home Energy Management System) に関しては、復興住宅の居室に平成26年度は202戸、平成27年度は333戸、合計535戸に導入しています。

MEMS (Mansion Energy Management System) に関しては、マンション型復興住宅の共有部分に平成26年度は1棟、平成27年度は9棟、合計10棟に導入しました。

BEMS (Building Energy Management System) に関しては、市内の小中学校等に、平成25年度は6か所、平成26年度は10か所、平成27年度は18か所、合計34か所に導入しました。

《図4-22 石巻市スマートコミュニティ推進事業について》

石巻市におけるスマートコミュニティ推進の背景



資料：石巻市

《図4-23 エネルギー管理システム導入実績》

【HEMS】	【MEMS】	【BEMS】
復興住宅のそれぞれの居室	マンション型復興住宅の共有部分	避難場所となる公共施設（市内全域）に太陽光と蓄電池を導入予定
◇平成26年度 復興住宅 202戸	◇平成26年度 復興住宅 1棟	◇平成25年度 市役所、小中学校 6か所
◇平成27年度 復興住宅 333戸	◇平成27年度 復興住宅 9棟	◇平成26年度 子ども園、小中高等学校等 10か所
		◇平成27年度 総合支所、体育館、小中学校 18か所
合計：535戸	合計：10棟	合計：34か所
		

資料：石巻市

また、再生可能エネルギー等導入補助金において、地域の防災拠点や災害時などに地域住民の生活に必要な都市機能を維持することが必要な公共施設への太陽光発電システムと蓄電池の導入も推進しています。太陽光発電システムと蓄電池のいずれか、またはどちらも導入している施設は、平成25年度には5施設、平成26年度には6施設、平成27年度には22施設、合計33施設となっています。

《表4-14 太陽光発電システム・蓄電池の年度ごとの導入施設》

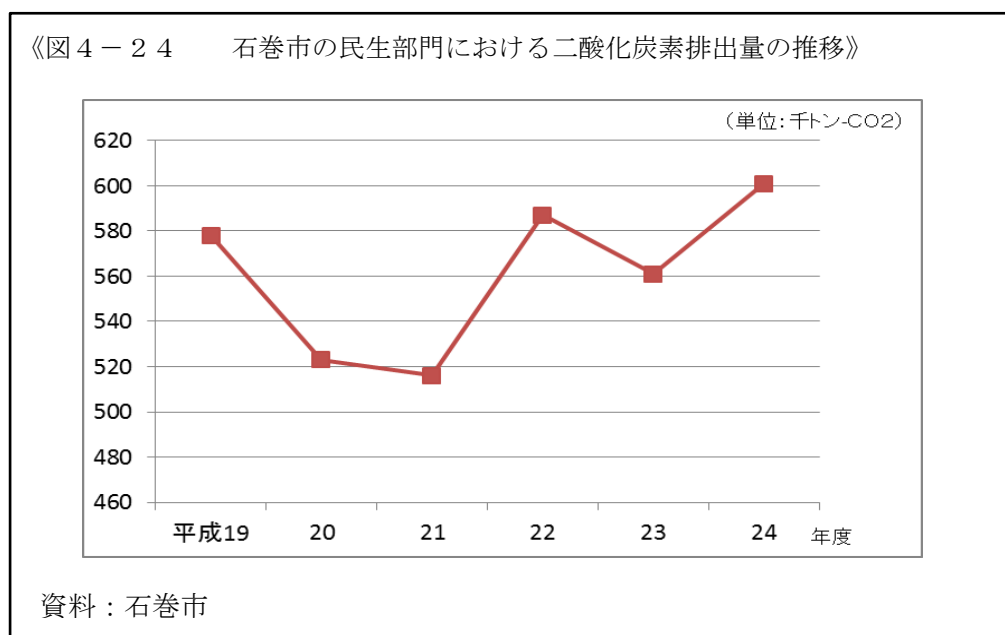
年度	施設名	合計
平成25年度	渡波小学校	5施設
	向陽小学校	
	万石浦小学校	
	湊小学校	
	湊中学校	
平成26年度	石巻市稲井支所	6施設
	北上保健医療センター	
	総合福祉会館みなと荘・湊こども園	
	石巻消防署西分署	
	石巻小学校	
	桜坂高等学校	
平成27年度	石巻市桃生総合支所	22施設
	総合体育館	
	女川消防署牡鹿出張所	
	矢本消防署河南出張所	
	河北消防署本部桃生出張所	
	石巻消防署南分署	
	河南東中学校	
	河北中学校	
	青葉中学校	
	山下中学校	
	万石浦中学校	
	河南西中学校	
	中里小学校	
	東浜小学校	
	山下小学校	
	飯野川第一小学校	
	住吉中学校	
	北村小学校	
	住吉小学校	
	桃生小学校	
	寄磯小学校	
	鹿又小学校	

資料：石巻市

2 エネルギー

我が国において、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの約9割がエネルギー起源の二酸化炭素であることから、地球温暖化対策を進めるためには、省エネルギーの推進が不可欠です。

特に、民生部門（家庭部門、事務所や店舗などの業務部門）では、家電製品の多様化や生活の利便性・快適性を追求するライフスタイルへの変化、世帯数の増加、事務所のO A化など社会構造の変化からエネルギー消費量が増加傾向にあります。今後は市民や事業者が省エネルギー推進のため、より一層取り組んでいく必要があります。



また、エネルギー対策において省エネルギーと双輪をなす太陽光、風力、バイオマスなどの再生可能エネルギーについては、地球温暖化対策のみならず、化石燃料の枯渇などのエネルギー問題や、地域分散型エネルギーシステムの構築による防災力の強化という観点からも、その重要性が高まっています。再生可能エネルギーの利活用を促進することにより、二酸化炭素の排出を抑制し、地球温暖化の防止に努める必要があります。

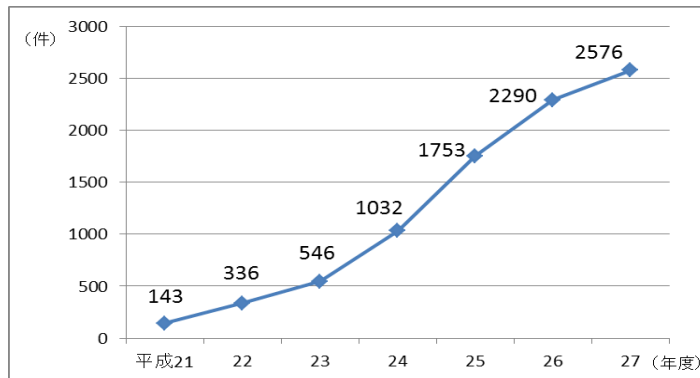
本市は、太平洋に面し日照時間が長いなど太陽光発電に適した地域特性があることから、太陽光発電システムと、それに付随する蓄電システム及びエネルギー管理システム（HEMS）の普及促進に努めてきました。太陽光発電システムについては平成21年度から、蓄電システムとHEMSについては平成25年から設置費用に係る補助金の交付を実施しています。

太陽光発電システムの累計の補助金交付申請件数に関しては、平成21年度から平成27年度末までに2,576件となっております。平成27年度では286件の申請がありました。

蓄電池システムに関しては、平成25年度から平成27年度までに103件となっており、平成27年度では34件の申請がありました。

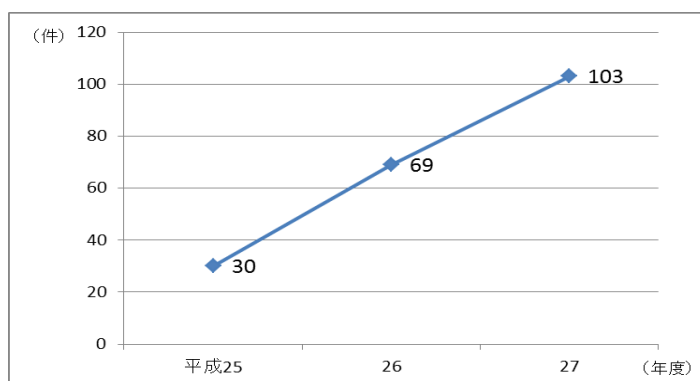
HEMSに関しては、平成25年度から平成27年度までに144件となっており、平成27年度では37件の申請がありました。

《図4-25 太陽光発電システム補助金交付件数累計の推移》



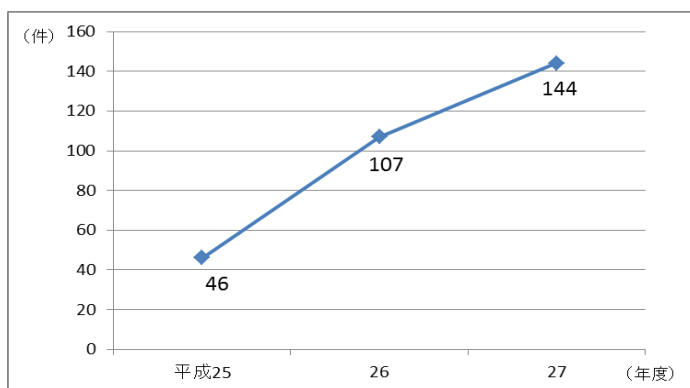
資料：石巻市

《図4-26 蓄電システム補助金交付件数累計の推移》



資料：石巻市

《図4-27 エネルギー管理システム（HEMS）補助金交付件数累計の推移》



資料：石巻市