

秋田市 環境部

地域の資源を賢く使う! “環境立市あきた”が実践する 市民本位の環境・エネルギー政策



メガソーラー発電所

江戸時代から久保田藩の城下町、北前船が寄港する港町として栄えてきた秋田市。秋田県の県庁所在地として、地域の行政、経済、産業の拠点として発展してきました。

県内の人口の約3分の1が集積する秋田市は、全国に比べ人口減少・高齢化の進行が速いという課題を抱えています。そうした中で秋田市では、2011年に「県都『あきた』成長プラン」を策定し、成長戦略の一つとして「環境立市あきたの実現」に取り組んでいます。その具体的な施策として、最新の情報技術や環境技術、さらには豊かな自然環境を活用することで、秋田らしい持続可能なまちづくりを推進しようという「あきたスマートシティ・プロジェクト」が始まりました。

5年間の区切りを目前に控え、プロジェクトはどのような成果を上げているのでしょうか。秋田市環境部部長の中島修氏、次長の池端強志氏、新エネルギー担当官の細井康広氏に話を伺いました。



秋田市

市制施行は1889年(明治22年)。秋田県の日本海沿岸地域の中央部に位置し、行政、経済、産業の拠点として発展してきました。秋田市発のまちづくり手法である「あきたスマートシティ・プロジェクト」は、地域創生の先駆けとして他の都市からも大きな注目を浴びています。

(<http://www.city.akita.akita.jp>)

市が主体となって進める 秋田市の環境・エネルギー施策

最先端の情報技術や環境技術などを活用して環境に配慮した効率的な街づくりを目指そうという、スマートシティ構想。2010年以降、世界中でスマートシティへの取り組みが活発になり、日本でも国のプロジェクトとして北九州市、横浜市など4カ所で実証実験が開始されました。こうした国が主導する大規模な取り組みとは別に、地方自治体を中心となって独自のスマートシティを目指す動きも活発になっています。

秋田市は、2011年度を初年度とする総合計画「県都『あきた』成長プラン」で設定した成長戦略の一つとして、「環境立市あきたの実現」を掲げています。その具体的な施策として位置付けられているのが「あきたスマートシティ・プロジェクト」で、高い食料自給率や持ち家比率、雄大な自然環境など、豊かな生活環境を有する秋田ならではの持続可能なまちづくりを目指すものです。

その中心となっているのは秋田市の環境部です。部長の中島修氏は、プロジェクトについて次のように話します。

「環境部の業務には、廃棄物の適正処理や公害防止、自然環境保護などがありますが、近年では地球温暖化対策、再生可能エネルギーの普及・啓発も重要な事業と位置付けています。こうした流れの中で、2011年2月に環境部が中心となって、産学官共同であきたスマートシティ・プロジェクトの基本計画を策定しました。これは『環境立市あきたの実現』に向けて、ITの高度利用を通じた街全体のエネルギー使用効率の最適化を柱に、地元経済の活性化やCO₂削減といった課題解決に取り組み、秋田らしい持続可能なまちづくりを実現することを目的としたものです。そのさなかの3月に東日本大震災が発生し、計画の変更を余儀なくされましたが、震災後の電力危機によって省エネルギーへの関心が高まったこともあって、予定通り2011年4月からプロジェクトをスタートさせました」



秋田市 環境部
部長

中島 修 氏

市民が生き生きと暮らせるよう 市レベルでの温暖化対策を実施

実は、プロジェクトが発足する以前から、秋田市には省エネルギーに取り組む下地がありました。それは、2004年度から市役所庁内で実践してきた「エコあきた行動計画」です。これは、市役所全体のエネルギー使用量を決めて省エネルギーを推進するという取り組みでした。

温暖化対策担当課長としてプロジェクトを主導してきた、秋田市 環境部 次長 池端強志氏は次のように振り返ります。

「当初のエコあきた行動計画は、エネルギー管理というよりも、単にエネルギー使用量を記録・報告するだけでした。その後、環境部に温暖化対策担当が設置され本格的な取り組みを進めることになり、従来のような記録・報告だけではない仕組みが必要だと感じました。エネルギー使用状況を短いスパンで見える化でき、実際にエネルギー削減につなげられる仕組みが必要だという、このときの考え方が、あきたスマートシティ・プロジェクトにつながっています」

しかし池端氏は、「最初は、市として温暖化対策に取り組むことの意義が、個人的に明確になっ



秋田市 環境部
次長

池端 強志 氏

自問自答を繰り返した結果たどりついたのは、『今後世界レベル、国レベルでエネルギー削減のための規制が厳しくなったときに、そのような状況下でも秋田市民が生き生きと暮らし、働ける環境をいち早く作っておかなければならない』ということでした。これまで市のサービスというのは、市民に『不自由のないサービス』を提供することを目指していましたが、今後環境規制が厳しくなると、これでは成り立たなくなってしまいます。市民が利用する市の施設であっても省エネに務めなければなりません。市民サービスの概念そのものが転換期にあると思うのです。秋田市のこの取り組みは、まさに『地域創生』の先駆けだったのだと今では感じています」(池端氏)

また、現在秋田市 環境部 環境総務課 新エネルギー担当官として、省エネルギーや地産エネルギーの推進を担当している細井康広氏は、プロジェクトの始動時について、次のように振り返ります。

「当時は、まだ全国的にもスマートシティが注目される前に、スマートシティという名称を使うことで秋田の存在感を出せるのでは、と考えました。そして、その枠組みの中でどのような新しい取り組みができるのか、構想段階から国内外の取り組みで知見のある民間企業と共に検討を進めることにしました。公募の結果、日本総合研究所や日本IBMなどに基本計画策定業務をお願いしました」

ていなかった」と打ち明けます。

「温暖化対策が重要なことは十分理解できましたし、長い視点で考えると例えば災害が少なくなるなど市民へのメリットもあります。しかし、CO₂を削減することが、すぐに秋田市民のメリットになるわけではありません。温暖化対策は世界レベル、国レベルで行うことであり、秋田市が市民の税金をかけて取り組むことに本当に意味があるのかが自分の中で明確になっていなかったのです。

表1. 9つの個別プロジェクトの概要と4つの目標との関係

		目標			
		①	②	③	④
スマートシティ情報統合管理基盤構築	見える化装置などを使い、地域のエネルギー供給と需要を計測し、最適化・合理化	●	●	●	●
「地域ESCO事業」秋田モデルの構築	地域全体を対象としたESCO事業の実施。省エネ機器の積極導入、新エネ発電等との連動	●		●	
地産エネルギー導入促進事業	バイオマス、地中熱、風力・雪氷冷熱・水力発電など地域資源による再生可能エネルギー	●	●	●	●
新庁舎建設との連携	新庁舎をショーケースとして「私仕立てのエコ」の実現舞台となるような最適設計	●	●	●	
地域LEED認証取得による地域ブランド化	省エネに関する国際的環境性能評価システム「LEED」認証の地域取得を目指した活動	●	●		
低炭素モビリティ事業	電動カートシェアリングなどの新たな次世代移動手段の拠点づくり検討	●	●	●	●
グリーンツーリズム12推進事業	サイクルシェア・自転車移動しながらの秋田地元農家での農山漁村体験	●	●		●
電子地域通貨導入事業	市民の低炭素活動へのインセンティブ付与、地元店と連携した電子地域通貨の普及推進	●	●		●
アジア・アフリカ地域の環境リーダーとの連携	東北大学専門カリキュラムとの連携による秋田版スマートシティの普及・展開	●	●		

こうして2011年4月から、プロジェクトが正式に活動を開始します。推進にあたっては、「あきたスマートシティ・プロジェクト推進協議会」を設置。ここには、基本計画の策定にあたった日本総合研究所や日本IBM、秋田大学、東北大学、東北電力、東部ガス、秋田県庁、秋田商工会議所など、地元の産学官が数多く参加しています。

基本計画では「私仕立てのエコ」というコンセプトを掲げ、それを実現するために、以下の目標を設定しました。

- 目標①:秋田らしい独自性を発揮し、全国、世界に発信する
- 目標②:市民、地元企業、周辺地域を巻き込んだ広がりある取り組みにより、低炭素なライフスタイル・ワークスタイルへの転換を達成する
- 目標③:再生可能エネルギーを大量導入し、エネルギー消費を抑制し、共有することで最適化を図り、まちの低炭素化を達成する
- 目標④:持続性を持たせるために、地域内経済循環をもたらす仕組みを導入・定着を図る

さらに、これら4つの目標を実現するために、9つの個別プロジェクト(表1)を選定し、それぞれワーキング・グループを設けて詳細を検討するようにしました。民間企業からの積極的な参加を募り官民連携で進めることによって、地域内での経済循環を図るという狙いもありました。



秋田市 環境部
環境総務課
新エネルギー担当官
細井 康広 氏

PDCAをまわして、省エネを実現 「スマートシティ情報統合管理基盤」

プロジェクトの開始から4年。9つの個別プロジェクトに対して具体的な取り組みが行われてきました。中でも柱となっていたのが「スマートシティ情報統合管理基盤の構築」(図1)です。これは、クラウド上のデータセンターで市有施設のエネルギー使用情報を処理し、分析、記録、可視化するシス

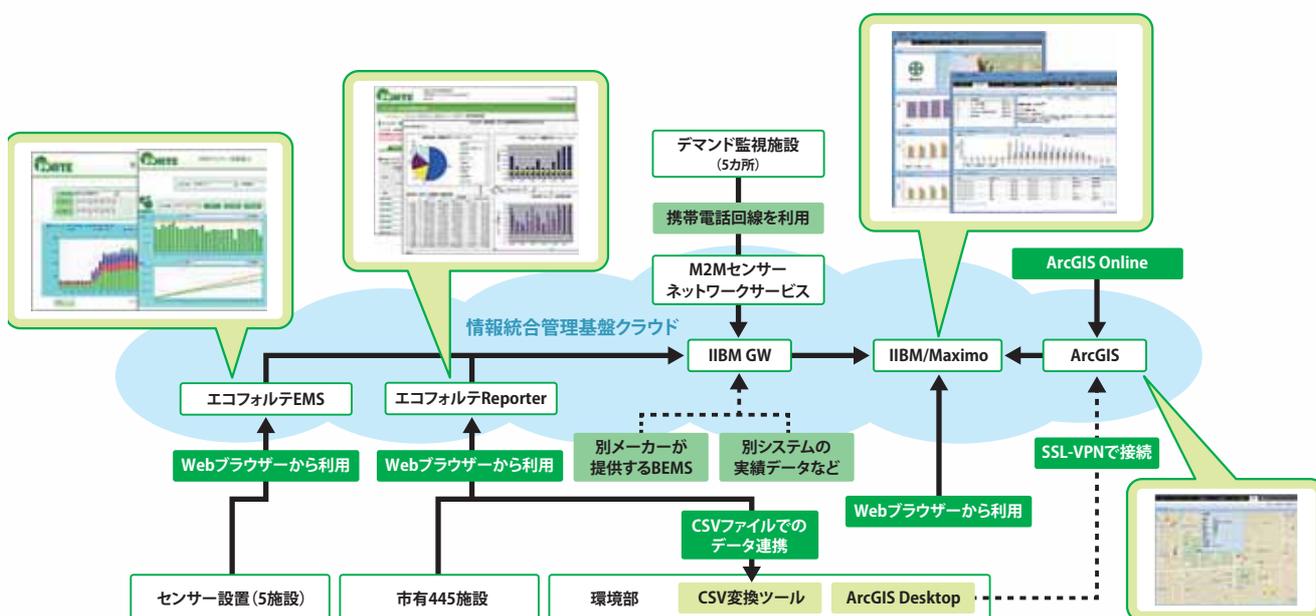


図1. スマートシティ情報統合管理基盤の概要

テムです。市有5施設にBEMS(Building Energy Management System:ビルエネルギー管理システム)を設置し、電力使用量などをリアルタイムでモニタリングし効果的なエネルギー管理を行っているほか、445施設の電力使用量の集計・グラフ化を可能としています。エネルギー使用の最適化を目指して構築されたこのシステムには、当初からIBMのパッケージ製品が利用され、2014年には「IBM Maximo」が導入されています。

「センサーを設置した秋田市内5カ所の施設では、2008年10月から2011年9月の過去3年間の平均値から6%以上のエネルギー使用量を削減するという目標を立てました。結果は目標を上回る11.3%の削減を達成することができました」(池端氏)

「地場のエネルギー管理会社である有限会社エスコとIT企業であるアイ・エム・サービス株式会社に、設備状況の把握やエネルギー削減管理などの省エネ支援業務を委託し、改善提案などを受けています。データの見える化だけではエネルギー使用量の削減にはつながりませんので、実際にどうやって使用量を下げていくのか、どれだけの経費削減になるか、どうやって無駄をなくすのかといった診断・調整を含めた支援事業を行っています」(細井氏)

重要なのは、ITを活用するだけでなく、KPIや目標を設定し継続的にPDCAサイクルをまわして結果に結びつけることです。秋田市では、省エ

ネに関する機器やシステム導入を一過性のものに終わらせるのではなく、費用対投資効果(導入およびメンテナンス・コストに対する省エネ効果)を重視し、IBM Maximoによる見える化と省エネ支援業務による改善提案によってPDCAサイクルをまわすことで、大きな成果につなげています(図2)。

地産地消で地元経済を活性化 「地産エネルギー導入促進事業」

情報統合管理基盤構築と並んで着実に成果を上げているのが、「地産エネルギー導入促進事業」です。これは、風力、太陽光、木質バイオマス、地中熱など、豊かな自然環境に恵まれた秋田特有の再生可能エネルギーを活用する取り組みです。現在、特に取り組みを進めているのが、ペレットボイラーの導入です(図3)。

「ペレットボイラーは、製材所で発生するオガ粉などから製造したペレットを使用するボイラーです。木を燃焼する際にはCO₂が排出されますが、木が成長する過程で光合成によってCO₂を吸収するため、全体としてみればCO₂の増減に影響を与えないというカーボン・ニュートラルの考え方にのっっています。初期投資が高いという課題もありますが、環境に優しいエネルギーです。しかも秋田杉のオガ粉を使えば秋田の林業の活性化にもつなが



図2. IBM Maximoで実現するPDCAサイクル

ります。ペレットの原料調達から製造、使用まですることでお金も秋田で回すことができる、真の『地産地消』の循環エネルギーになります」(細井氏)

また、ペレットボイラーだけでなく、他の再生可能エネルギー普及促進にも力を入れています。2013年10月には、秋田市総合環境センター内の一般廃棄物最終処分場跡地にメガソーラー発電所をオープンさせました。さらに、日本海から強風が吹き付けるという秋田の恵まれた風況を生かし、地元企業の資本による風力発電所も続々と建設されています(図4)。

秋田市全域の再生可能エネルギー施設群は、2014年10月に経済産業省資源エネルギー庁の「次世代エネルギーパーク」にも認定されました。施設を気軽に見学できる体制が整えられ、発電の仕組みや再生可能エネルギーの普及につなげています。

「市民の中にも、秋田の風力、太陽光、バイオマスなど、これらが地球レベルの温暖化にどのように貢献できるのか、いまひとつ分からないという声があります。『地産エネルギーを活用することが、地元経済の活性化につながる』『省エネで節約したエネルギーをほかの用途に使えるということは、エネルギーを生み出してるのと同じ』といった考え方を、もっと広く訴え、理解を得ていくことが私たちの役割だと思っています」(細井氏)

今後もスマートシティ事業を拡大し 市民のライフスタイルを変えていく

2015年度で5カ年計画の最終年を迎えるスマートシティ・プロジェクトは、2016年度以降も形を変え継続していく予定です。

部長の中島氏は、これまでの活動を次のように総括、今後の抱負を語ります。

「これまでの取り組みにより、スマートシティ情報統合管理基盤による省エネルギーや、廃棄物の最終処分場にメガソーラーを建設するなど、一定の成果を上げられたと考えています。秋田市独自のやり方、ノウハウも蓄積できましたので、それをこの後どうやって発展させるかというのが次のテーマです」

また、池端氏はより具体的なアクションを次の



図3. ペレットボイラー施設



図4. 風力発電施設

ように話します。

「9つの個別プロジェクトについては、これまでの成果や今後の方策を精査していきます。例えば、IT技術の活用によるエネルギー管理や省エネの取り組み、移動手段の低炭素化といったライフスタイルの変革など、一定の成果があった部分についてはさらに推進し、民間企業とも連携しながら、環境への取り組みを地域の活性化にもつなげていければと考えています」(池端氏)

地域と市民が主導する秋田市のスマートシティ事業は、多くの地方自治体から注目を集めています。地球温暖化や少子高齢化が進む中で、地域の資源を賢く使って地域を盛りたてていく秋田市の今後の取り組みに、さらに大きな期待が寄せられています。