

Global Status Report on Local Renewable Energy Policies

Working Draft, 12 June 2009

Comments and Additional Information Invited

地方自治体の自然エネルギー政策に関する世界白書
日本語版

2009年9月草稿最新版
コメントと追加情報を歓迎します

A Collaborative Report by:
REN21 Renewable Energy Policy Network for the 21st Century
Institute for Sustainable Energy Policies (ISEP)
ICLEI–Local Governments for Sustainability

This report complements the REN21 Renewables Global Status Report by providing more detailed information at the city and local levels about policies and activities to promote renewable energy. It is intended to facilitate dialogue and illuminate pathways for future policies and actions at the local level. This “working draft” version is intended to solicit comments and additional information. Data in this draft are not necessarily complete or accurate.

地方自治体の自然エネルギー政策に関する世界白書

2009年9月25日付け草案

コメントと追加情報を歓迎します

共同執筆

21世紀のための自然エネルギー政策ネットワーク (REN21)

環境エネルギー政策研究所 (ISEP)

イクレイー持続可能性をめざす自治体協議会 (ICLEI)

この白書は、自然エネルギーを推進するための、都市と地方自治体による政策と取り組みの詳細な情報を提供し、REN21発刊の世界自然エネルギー白書を補完するものである。これは地方自治体間の対話を促し、今後の政策と取り組みへの道筋を示すことを目的としている。この「草案」版では、コメントと追加情報を募りたい。なお、この草案の情報は必ずしも完全あるいは正確なものではない。

追加と修正：エリック・マーティノーのe-mailアドレスmartinot@isep.or.jp 宛にご連絡ください。

新たな研究者、寄稿者、校閲者には改訂版にて謝辞を述べさせていただきます。

共同執筆について

REN21は、自然エネルギーへの急速な転換を行うために、世界中の多岐にわたるステークホルダーの統率力を結集する。また、発展途上国および先進工業国において、自然エネルギーの賢明な活用を拡大させるために、適切な政策を推進することを目的としている。REN21は、自然エネルギーに尽力するステークホルダーに幅広く開かれており、各国政府、国際機関、NGO、業界団体、その他のパートナーシップやイニシアチブを結び付けている。REN21は、世界規模での自然エネルギーの急速な拡大のために、関係者の功績を活用し、影響力を強化している。

ISEPは、政府や産業界から独立した非営利の組織で、2000年にエネルギー問題や気候変動に取り組む専門家や環境活動家によって設立された。ISEPは、持続可能なエネルギー政策を実現するための情報とサービスを提供している。活動には、自然エネルギーの推進、省エネルギーの改善、エネルギー市場の適正化が含まれる。ISEPは、政府や地方自治体に政策の分析とアドバイスを提供し、世界中のステークホルダーを集結し、自治体グループによる自然エネルギーへの取り組みを促進する。www.isep.or.jpを参照のこと。

ICLEIは、持続可能な開発を公約した自治体・自治体協会で構成された、民主的で国際的な連合組織である。1990年に設立され、実績主義、かつ結果重視のキャンペーンやプログラムを通じて会員や他の自治体と活動を行っている。たとえば、活動には「気候変動防止都市キャンペーン」、「自治体ロードマップ」、「ローカル自然エネルギーイニシアチブ」などがある。数々のイニシアチブの詳細はwww.iclei.orgを参照。

謝辞

主筆と研究ディレクター

エリック マーティノー Eric Martinot (環境エネルギー政策研究所)

共同執筆者

入江理沙(環境エネルギー政策研究所、コロンビア大学)、 Maryke van Staden (イクレイ・ヨーロッパ事務局)、山下紀明 (環境エネルギー政策研究所)、 Monika Zimmermann (イクレイ・インターナショナル トレーニングセンター)

研究者

Andy Belen (マイスタ・コンサルタントグループ)、 Katie Burns (マーカム町)、 Woodrow Clark (クラーク戦略パートナー)、 Jose Etcheverry (ヨーク大学)、 Francesco Francisci (エコソルウィオーニ)、 古屋将太 (環境エネルギー政策研究所)、 Emmanuel Gómez, Daniele Guidi (エコソルウィオーニ)、 Ryan Hodum (デビッドガーディナー・アンド・アソシエイツLLC)、 Coreen Jones (ヨーク大学)、 川口慧(環境エネルギー政策研究所)、 Sandi MacPherson (ヨーク大学)、 Ana Maria Gómez (国立メキシコ大学)、 中尾紀子 (環境エネルギー政策研究所)、 Lynda O'Malley (イクレイ・ヨーロッパ)、 Viive Sawler (マーカム町)、 Patrick Schroeder (ビクトリア大学)、 Laura Serrano Mendoza (イクレイ・ヨーロッパ)、 Erin Shapero (マーカム町)、 Donald van den Akker (ウルゲンダ)。

寄稿者および校閲者

D.H. Brahmbhatt (ラージコット市)、 Stuart Conerly (環境エネルギー政策研究所)、 Emani Kumar (イクレイ・南アジア)、 Lee Yujin (グリーン・コリア)、 Christine Lins (EREC)、 Jan Logie (オタゴ大学)、 Monica Oliphant (ISES)、 Lily Riahi (イクレイ・ヨーロッパ)、 Wilson Rickerson (マイスタ・コンサルタントグループ)、 Holger Robrecht (イクレイ・ヨーロッパ)、 Ian Schearer (イクレイ・ニュージーランド)、 Jonas Tolf (ストックホルム市)

日本語版翻訳者

澤木千尋、矢吹啓子、山形将洋

日本語版編集者

上野由佳、山下紀明

(五十音順)

目次

内容

1. 自然エネルギーのための地域による取り組みの展望	4
2. 自然エネルギーに対する国際的、地域的、国家的な影響	6
3. 自然エネルギーを推進する自治体政策と取り組みの種類	9
4. 世界における地域自然エネルギー政策の調査	11
5. 40都市の自治体政策の概要	21
6. 今後の調査について	52

表

政策の枠組み

表1. 自然エネルギーに関連する自治体の政策／取り組み	10
-----------------------------	----

地方自治体による自然エネルギー政策

表2. 欧州	14
表3. 米国	15
表5. 日本	17
表6. オーストラリアおよびニュージーランド	18
表7. 中国、インド、アジア諸国／その他	19
表8. ラテンアメリカ	20

政策の事例

表R1. CO2排出量削減目標	33
表R2. 自然エネルギー由来の電力の割合目標値	34
表R3. 自然エネルギー由来の電力の割合／送料目標値	34
表R4. 自然エネルギー導入容量の目標値	35
表R5. 地方自治体の行政自らの消費における自然エネルギー購入目標	35
表R6. 自然エネルギー設備を備えた建物の割合の目標値	36
表R7. 都市計画	36
表R8. 建築基準と義務づけ	37
表R9. 税額控除と免除	37
表R10. 輸送インフラと燃料に関する指令、運用、投資、補助金	38
表R11. カーボン・キャップ・アンド・トレード制度	38
表R12. 導入促進と市場整備のための機関および部局	38
表R13. 電力会社に関する政策	38
表R14. 助成金、補助金、ローン	39
表R15. 地方自治体による基金および投資	40
表R16. 民間および地域によるイニシアチブの支援	40

免責事項

本世界白書における見解は、REN21や他の連携団体のポジションを反映したものではない。本世界白書の情報は、作成時に著者らが有する最善のものであるが、REN21とネットワーク参加者たちが、情報の精度と正確性の責任を負うものではない。

1. 自然エネルギーのための地域による取り組みの展望

都市や地方自治体は地域での自然エネルギー促進のため、重要な役割を担うことができる。地方自治体は、意思決定者として、計画策定者として、自治体内の社会基盤（インフラ）の管理者として、そして市民とビジネスの模範として多様な役割を担っている。こうした役割は、現在進行中である自然エネルギーへのグローバルな移行にとってきわめて重要である。地方自治体は変化に対しての理想的な推進者となるという政治的な使命があり、それはコミュニティを統治・指導し、サービスを提供し、自治体の資産を管理することである。

もっとも意義深いことは、地方自治体が立法権や購買力を有し、それを自らの管轄内やより広いコミュニティで改革を実行させる為に利用できることである。このような能力があることで、地方自治体は、政策や地域の取り組みの有効性を証明し、地方や国における変化の誘導役となることができる。また、地方自治体の中でも先駆的なリーダーがイニシアチブを取る一方で、他の自治体は優れた実践例や成功事例に倣ったり、規模を拡大することで、初期の取り組みを追従し改良していくことができる。

地方自治体は、特に普及啓発やさまざまなステークホルダーによるコミュニティとビジネスの取り組みを促進するという観点から、変化の推進者としての重要な役割も担うことができる。多くの場合、様々な自治体、地域、さらには国のステークホルダーの参加は、計画された成果を実現するためには重要である。例えば、インドとブラジルの「モデル都市」プロジェクトは、地方の工芸家、学校、科学者、地方と国の機関を巻き込むように設計されている。

都市が都市計画に自然エネルギーを取り込み始めているが、明確な自治体の自然エネルギー政策といえるものはまだ比較的少ない。むしろ、自然エネルギーは多くの場合、他のテーマ、たとえば持続可能性、気候変動、クリーンな交通手段、「グリーン」あるいは「エコ」なプログラムといったテーマの中に、間接的に取り込まれている。大抵、省エネルギーやエネルギー効率化の方が優先順位は高い。それらが（訳者注：エネルギーの）需要を減らすための大きな機会になることをかんがみれば、当然と言える。また需要の減少によって、自然エネルギーが残りの需要の中でより大きなシェアを満たすことができる。しかしながら、自然エネルギーの将来性は、これらの幅広いテーマやプログラムの中で、しばしば見落とされ、過小評価され、自然エネルギーの導入が不必要に先延ばしをされているということも事実である。

100%自然エネルギーによる未来を実現しうる「明日のエネルギーシステム」（the “energy system of tomorrow”）は、エネルギー貯蔵装置、需要サイドのマネジメント、最新の情報通信技術を組み合わせた、ある程度分散型となったエネルギーシステムにより成り立つだろう。またそのシステムの中では、地域の自然エネルギー源で充電する電気自動車が大きな役割を果たすだろう。これらの移行を導き管理するという地方自治体の役割は非常に重要である。将来、自治体政策とそれら将来のエネルギーへの移行との間にある興味深く多面的な相互作用が明らかにされるであろう。

世界中の自治体による自然エネルギーに関する目標と政策は、広範囲にわたっており、様々な種類がある。大都市圏であろうと、都市、町、村、あるいは郡であろうと、多くのコミュニティに共通する1つのテーマとして、地域の気候対策計画における自然エネルギーの重要性があげられる。それは緩和策と適応策の両方の観点に基づくものである。このことは、特に多くの先進国に当てはまる。そこでは地域レベルでの気候対策が重要であるために、自然エネルギーを促進する取り組みがより多く生み出されている。発展途上国では、エネルギーへのアクセス、エネルギー安全保障と産業の発展が、自然エネルギー政策と実施についての重要な推進要因となりうる。すべてのコミュニティでは、地域での雇用創出に着目して政策がまとめられることがしばしばある。

この白書は、自然エネルギー政策には多様な手法があることを明らかにする。多くの要因が、地方自治体を選択する手法に影響を与える。それらの要因には、地理的条件による資源の利用可能性、財政事情、州や国の政府との関係、地域の行政当局、そして法的権限、社会的・文化的条件、ステークホルダー集団の存在、地域事業者の関心、気候、建築ストックの種類、住宅の密集度と交通システムのパターンなどが含まれる。国内外含め、自治体の目標と政策の種類はさまざまなので、自然エネルギー政策の傾向を一般化するのは難しい。にもかかわらず、この白書では、「政策の全体像」を描くことを試みる。

ますます多くの都市や地方自治体が、何らかの方法で自然エネルギーに取り組んでいる。その目標値はより意欲的なものになっており、その目標を達成するための政策もより大胆なものとなってきた。エネルギーを地域で生み出すため、自然エネルギーに期待している自治体のリーダーは増えている。それは地域のエネルギー供給を高め、コミュニティを危機に強くし、エネルギーと資金を節約し、地域に雇用を創出し、地域のステークホルダーを巻き込み、気候の保護に貢献し、国内外のCO2削減目標を支援し、持続可能な都市の発展を推進することになる。多くの自治体のリーダーの間では、自然エネルギーのこうした利点と期待に関して幅広く合意されている。

2. 自然エネルギーに対する国際的、地域的、国家的な影響

国際、地域、国、州／地方レベルのエネルギー政策と気候政策が、地方自治体の自然エネルギー政策や取り組みに与える影響は近年大きくなってきている。ヨーロッパが地域レベルでの良い事例といえる。ヨーロッパ連合（以下EU）の地域政策と国の政策は、自治体の自然エネルギー目標と取り組みを促進している。それは特にオーストリア、フィンランド、ドイツ、スウェーデン、イギリスの多くの地方自治体において顕著に見られる。2008年の気候変動とエネルギーに関する政策パッケージに呼応して、2007年以降、多くのヨーロッパの都市が自然エネルギー目標と政策を検討している。その政策パッケージでは、2020年までに最終エネルギー消費に占める自然エネルギーの割合を20%に、そして輸送エネルギーに占める割合を10%にすることをEU全体の目標として掲げている。その中で各国の目標値はEU全体の目標値を達成するよう割り振られて定められている。また2008年には、自発的にEUの目標を上回ろうとするヨーロッパの都市をまとめるために、EU市長誓約（EU Covenant of Mayors）が欧州委員会によって立ち上げられた。2009年4月までにEU市長誓約には約500の地方自治体が参加し、さらに増え続けている。

国際的なレベルでは、気候変動に関する国際連合枠組条約（UNFCCC）に関連した気候変動の議論や会議に参加する地方自治体が増えている。2007年12月にバリで行われた第13回締約国会議（COP13）や2008年12月にポズナンで行われたCOP14に参加した地方自治体も増えている。バリでは、地方自治体が共同で「地方自治体による気候ロードマップ」（the Local Government Climate Roadmap）を立ち上げた。このロードマップでは、エネルギーと気候に関する目標を達成するためには、地方自治体が重要な役割を持つことを今以上に認識することと呼びかけている。同時に自然エネルギーの役割をはっきりと認識し、地方自治体が行動するための適切な権限を与えるような（枠組み）状況が必要であることを強調している。またローママップは、地方自治体を2009年12月にコペンハーゲンで行われるCOP15の準備へと向かわせている。COP15への計画として「都市と気候変動」の決議を掲げており、この決議は地方自治体によってUNFCCC交渉へ持ち込まれる。COP13から派生したものには、世界首長・自治体の気候変動防止合意文書（the World Mayors and Local Government Climate Protection Agreement）がある。この文書では、締約した首長や自治体が温室効果ガス排出削減量を毎年測定、かつ報告することに合意し、2050年までに世界全体での温室効果ガス排出の削減60%（1990年比）という数値と整合性を持つような排出量の削減に取り組んでいる。

国家レベルでは、都市と自治体によるグループが、時には国のイニシアチブを通じて集まり、拡大し、計画し、共同の行動を取っている。たとえば、インドは60の“ソーラー都市”を設立し、2012年までに自然エネルギーと省エネルギーによって、従来型のエネルギー需要を少なくとも10%減らそうとしている。国家基金により、この60都市に変化を促すための政策ロードマップと地域資源センターが設立され、都市計画と政策展開をサポートしている。米国では、全米市長気候保全協定（the U.S. Mayors Climate Protection Agreement）が2008年に全50州から930人以上の市長が参加する程の規模となり、これは8300万人以上の都市部の住民を代表することを示している。この協定は、省エネルギーと自然エネルギーによって、温室効果ガスの排出量を2012年迄に7%削減（1990年比）することを目標に掲げている。同様に、米国エネルギー省のソーラーアメリカパートナーシップも2008年に拡大し、同年に参加都市は倍増の25都市となった。ドイツでは、公的な資金を受けている研究と促進のためのネットワークが、国内の小規模の自治体50以上と共に「100%自然エネルギー地域」になるための計画の策定や実施を行っている。オーストラリアには、政府のプログラムによって支援されている6つのソーラー都市がある。日本では、300以上の地方自治体が太陽光発電（PV）を対象に補助金を提供し、グリーン電力購入と他の自然エネルギー政策の支援を続

けている。これは国の政策と「地域新エネルギービジョン」のネットワークと連動している。州や地方レベルでの自然エネルギーの政策と目標もまた、地方自治体に影響を与えている。2009年初めまでに世界中で自然エネルギー目標を持つ州や地方が55以上になった。その多くはRPS制度を適用している米国とカナダ、さらにインドの自治体やスコットランドのような準国家地域である。カナダは、自治体の取り組みを奨励する目標や政策を地方レベルで有する良い例である。そうした「行動のための条件」が州や地方レベルで改善されるにつれ、地域コミュニティは自然エネルギーを推進するための支援策をより多く見つけられるようになる。

最後に、地域の取り組みを支援するために国際的に連携を取っている団体がたくさんある。もっともよく知られているのが、世界中からの地域のステークホルダーをまとめるイクレイによるいくつかのイニシアチブである。それには、イクレイのローカル自然エネルギーイニシアチブとリンクしているローカル自然エネルギーの「モデル地区」ネットワークも含まれている。他の例として、世界大都市気候先導グループ（the C40 Cities Climate Leadership Group、主要40都市でエネルギー効率を高めることに重点を置いている）、ヨーロッパグリーン都市ネットワーク（the European Green Cities Network、持続可能な都市住宅の分析と研修を行う）、国際ソーラー都市イニシアチブ（the International Solar Cities Initiative、2年ごとに会議を開催）、などが含まれる。また、国や地域での表彰や啓発プログラムが立ち上がっている。たとえば、欧州委員会の「欧州環境首都」賞（European Green Capital awards）では、2010年と2011年の「その年の首都」が既に決定されている。（注：団体、プログラム、情報源の包括的なリストは、同白書の改訂版で掲載予定である。）

ボックス:自治体の自然エネルギー政策実施における新たな教訓

都市と共同で様々なプロジェクトを進めてきたイクレイの経験から、自治体の自然エネルギー政策の実施についての新たな教訓が明確になりつつある。

1. コミュニティの規模が手法と実現性を決める。小さなコミュニティと大きなコミュニティの間では、制定、実施される政策に明らかな違いがある。小さなコミュニティでは、**100%自然エネルギー**を目標としているか、あるいはすでにこのレベルに到達している。一方、大きなコミュニティにとっては、短期・中期での**100%自然エネルギー化**は不可能といえる。小さなコミュニティはまた、その地域の事情に触発され、支援を受け、同地域内の他の自治体と協力する傾向にある。こうした先駆者の間では、多くが「アーリー・アダプター（初期採用者）」であることに利点を見いだし、新しいアイデアや手法により競争において有利な立場を得ようとしている。反対に、大きな都市では、特定の自然エネルギーを普及させる機会を活かし、たとえばソーラー、風力、バイオエネルギーなどを目標にすることから始める傾向がある。大きな都市は、後にこうした機会を利用して、革新的な都市（たとえば、「ソーラー都市」）であると自称し、その都市に利益をもたらすビジネスベンチャーを探索する。
2. 中規模の都市は、大都市より容易に取り組み始めることができる。他の自治体政策の分野で見られるように、住民が**10万から50万人**の都市や町は、先駆的、かつもともと活動的となる。多くの場合、大きな都市よりもこうした中規模の都市の方が、変革と実施を行いやすい。ただし、国際的関心は大きな都市の方に集まりやすい。
3. 自然エネルギー政策は、多くの場合持続可能性の目標に繋がっている。先進国の先進的な地方自治体間では（特に都市間では）、持続可能性に関する何らかの政策に取り組んでいる自治体が多く、過去の「ローカルアジェンダ21」プログラムを引き継いでいることもある。理解が深まり、政策がより洗練されていくと、自然エネルギーを推進することは、それまでの持続可能性に関する政策の延長線上に当然現れてくるものである。
4. 初期の革新的採用者（アーリー・イノベーター）は、「雪だるま式効果」を生み出すことができる。国によっては、革新的な地方自治体がイニシアチブを握り、他の地方自治体がそれに追随することがある。このことは、なぜ「モデル都市」がとても有効であり、都市間の情報と意欲の移転が重要であるかを示している。最も良い例の1つが、新築の建物に太陽熱温水システムの設置を義務づけたバルセロナの太陽熱条例（**Barcelona's Solar Ordinance**）である。後にこの条例は、スペイン国内外の多数の地方自治体によって模倣された。
5. 地方自治体は、国による推進のための枠組み（フレームワーク）の条件に対応する。国・州・地方のエネルギー政策や命令は、推進のための枠組み（フレームワーク）の条件を作り、地方自治体がこれに対応する。そのような枠組みの条件には、自然エネルギー促進のための国や州による目標や、インセンティブプログラム、デモンストレーションのための基金、固定価格買取制度（FIT）のような電力会社に関する政策、競争や表彰、あるいは自然エネルギーを明確に組込んだ都市開発のための基金などがある。
6. 表彰や競争によって、実践するコミュニティが刺激され、生み出される。「ソーラー都市」「ソーラー町」「ソーラー村」に、しばしば定期的にあるいは毎年、表彰が行われる国がある。こうしてやる気のあるコミュニティが生み出され、同様に個人や地方公務員もやる気を持ち、同じコミュニティで同様の活動を始めたい人にとってのメンターとなり、情報源となる。
7. 自然エネルギーのデモンストレーションセンターは研修と「クリティカル・マス」を提供する。来て、見て、触って学ぶ。これは人々に新しい技術を伝えるのに最善の方法である。多くの「モデル都市」は、自然エネルギーと省エネルギーのための情報・デモンストレーションセンターを設立している。そこでは研修や専門知識を提供し、地域の変革を進めるために十分な数の専門家、小規模の企業、ステークホルダーを集める役割を果たす。

※クリティカル・マスとは、マーケティングに関する用語で、ある商品やサービスの普及率が一気に跳ね上がるための分岐点となっている普及率のことである。

3. 自然エネルギーを推進する自治体政策と取り組みの種類

自然エネルギーを推進する自治体の政策と取り組みは、5つの主要項目に分けることができる。（表1および指標化された政策事例については表P1ーP16を参照。）（注：表1の政策が与えられた状況に適切かどうかは、自治体の権限によって限定される場合がある。また、全ての政策が表1で示されているわけではない。）5つの分類は下記の通り：

1. 目標の設定。地方自治体は、自然エネルギーの今後の水準に対する目標（ゴール）を設定している。目標は行政自身の消費や投資のみを対象としたり、自治体内の全エネルギー消費者、あるいは特定の対象者を対象としたりする場合がある。これは、多くの場合政策や取り組みを導入するための出発点となる、自主的に行われる取り組みである。都市は様々なタイプの目標を採用することができる。多くの目標は、将来のCO2排出量削減についてのものである。それらは、省エネルギー、エネルギー効率化、エネルギー需要のパターンの変化（たとえば交通分野のモーダルシフトなど）の組み合わせや、自然エネルギーへの投資や購入によって達成される。（注：非常によく見られることだが、自然エネルギーによってもたらされるCO2削減の割合は特に明示されていない。つまり、CO2削減目標は、自然エネルギーにとっては「部分的な」目標にすぎない。多くの場合目標とはCO2削減目標のみで、対応する自然エネルギー目標は明確にされない。このことは、自然エネルギーよりも省エネルギーや効率的なエネルギーからの削減率が大いことを意味している。）

2. 法的責任と法的権限に基づく規制。これらの政策や取り組みは、本質的に規制的なものであり、地方自治体の法的責任と法的権限に基づいている。それは自然エネルギーを組み込んでいくための基本的条項や類いの条項によって、そして国や州の法律によって定められている。主な例として、都市計画、建築基準、地方税がある。

3. 地方自治体のインフラの運用。これらの政策や取り組みは、自然エネルギーを組み込むために地方自治体が所有するインフラの現状の運用方法を見直すものである。たとえば、自治体によるエネルギー購入やインフラへの投資、あるいは、地方自治体によって管理され、規制されている公共事業会社（特に、電力会社）の政策や取り組みなどが見直しの対象となる（注：公共事業政策は、自治体の管理や管轄のもとにある公共事業のインフラ次第とも言える。）このカテゴリーにはまた、民間の地域事業者による自然エネルギー政策で、自治体による規制とは独立して行われるものも含まれる。

4. 自主的取り組みと模範としての自治体の役割。これらの政策や取り組みは、自治体の法的責任と権限の範囲を超え、市場の推進者、奨励者、そして模範として地方自治体が果たしうるさまざまな役割をうまく活用している。それらの政策と取り組みの多くはまた普及啓発に貢献する可能性がある。

5. 情報提供、宣伝、普及啓発。これらの政策や取り組みは、一般市民、特定のステークホルダーやグループ、さらには民間企業を対象に、自然エネルギーのための支援を促進、実現することを目的としている。取り組みにはまた、情報とメディアによる広報活動、教育とトレーニングプログラムの支援、自然エネルギーの潜在量の分析、建築毎の審査、地理的情報システム（GIS）のデータベースなどが含まれる。

表1. 自然エネルギーに関連する自治体の政策/取り組み

政策/取り組みの領域	表2-8の項目	準分類ごとの政策/取り組みに関する記述	政策に関する表
1. 目標設定	目標設定	(a) CO2削減目標	1頁
		(b) 都市の全消費者を対象とした将来の自然エネルギー由来の電力あるいは自然エネルギーの割合/量	2-4頁
		(c) 自治体の行政/建物を対象とした将来の自然エネルギー由来の電力あるいは自然エネルギーの割合/量	5頁
		(d) 自然エネルギー設備を有する建物又は住宅の将来における割合もしくは絶対量	6頁
		(e) 自治体の車両/公共の交通機関に使用されるバイオ燃料の将来の割合/量	10頁
		(f) 化石燃料をゼロとする、あるいは「カーボンニュートラル」にするなど、その他の目標	1頁
2. 法的責任と権限に基づく規制	都市	(a) 自治体の領域内での地域の発電、配電、及び電力となる自然エネルギー源の利用を促進・統合する都市計画や区分け（公共交通機関や電気自動車のインフラに関する計画および区分けを含む）	7頁
	建物	(b) 何らかの形態により自然エネルギーを採用する又は組み込む建築基準法、及び/又は認可（例：太陽熱温水システムや太陽光発電設備、ゼロエネルギー住宅、日影規制の義務づけ、設計の審査の義務づけ/自然エネルギーの機会と可能性の調査義務づけ）	8頁
	税	税制度における税額控除や免税（例：消費税、固定資産税、燃料税、許可手数料、炭素税）	9頁
	その他	(d) その他規制（自治体の部局により義務づけられた自然エネルギー促進あるいは計画、車両へのバイオ燃料使用又は混合に関する義務づけ、カーボンキャプアンドトレードに関する義務づけを含む）	10-12頁
3. 地方自治体によるインフラの運営	購入	(a) 地方自治体は自然エネルギーを行政の運営に統合するために購入をしている（他の自治体や民間の事業者との共同購入も行っている）。自然エネルギー由来の電力、バイオ燃料、市場改革プログラムのための大量購入も含む。	---
	投資	(b) 自治体による庁舎、学校、車両、公共交通機関における自然エネルギーへの投資	---
	電力	(c) 公共の電力会社に対する規制（固定価格の規制、自然エネルギー目標値、固定価格買取制度（FIT）、相互接続基準、ネットメータリング、割当基準、そしてこれらの政策の民間電力会社への指定も含む）	13頁
4. 自主的取り組みと自治体の模範としての役割	デモンストレーション	(a) デモンストレーションプロジェクト、国による実験やデモンストレーションプロジェクトへの参加を含む。民間の事業者と行われることが多い。	---
	助成金	(b) 住宅所有者や事業者による自然エネルギーへの助成金、補助金、貸付	14頁
	その他	(d) 例：民間事業の共同所有、都市を財源とする投資基金、債券の発行、グリーン電力証書及び取り引き	15-16頁
5. 情報キャンペーン、普及啓発	情報/促進	公共メディアキャンペーンや計画；啓蒙活動や表彰；ステークホルダーの組織；フォーラムや作業部会；研修プログラム；地域のステークホルダーによる資金アクセス権の付与；ステークホルダー所有プロジェクトの許可；コミュニティ参加への障壁の除去；エネルギー監査及びGISデータベース；自然エネルギーの将来性の分析；情報センター；デモンストレーションプロジェクトの開始及び支援	---

4. 世界における地域自然エネルギー政策の調査

世界中から180の都市と地方自治体を選択し、その自然エネルギー推進の政策と取り組みを表2から表8に示した。表2から表8の各列の項目は、表1で示した分類と準分類に対応している。

(注：より多くの都市と数百もの小規模自治体がこれらの表に掲載される可能性がある。これらの表に掲載している都市及び地方自治体は、何らかの正式な基準で選ばれたのではなく、データの入手可能性及び知名度の高さによるものである。ある都市の特定の政策についてチェックボックスにチェックを入れるかどうかは主筆者の判断によるものであり、入手できた情報をもとにしている。この白書の今後のドラフトには、より多くの都市と地方自治体を含め、いくつかの分類項目では、選択するための基準を設定するかもしれない。しばしば自治体の政策の土台となり、支えとなっている州や国レベルでの自然エネルギー政策の詳細に関してはREN21自然エネルギー世界白書 (www.ren21.net) の「政策の展望」部分を、その他には、www.martinot.info/policies.htmで紹介している多岐にわたる政策参考文献とデータベースのリンクをご覧ください。

もっとも一般的な政策のタイプは、目標設定である(表P1から表P6の例を参照)。自治体レベルの自然エネルギー推進を行っているほぼ全ての都市で、何らかの自然エネルギーや二酸化炭素削減の目標を設定している。表2から表8に挙げた180の都市および地方自治体のうち、少なくとも140都市／自治体は、何らかの自然エネルギーまたは二酸化炭素についての将来目標を定めている。たいていの都市では、エネルギー消費及び削減可能性の分析のもとに目標を設定している。先駆的な都市の中にはすでに目標を達成し、蓄積した経験をもとに、より高い目標を設定している都市もある。

二酸化炭素または温室効果ガスの削減目標は、2010年から2012年の間を対象としたものが一般的である。国家レベルでの京都議定書の目標値と同様に、1990年比で排出量を10-20%削減するという目標が典型的なものである。2020年以降の二酸化炭素削減目標は、最近になって表明され、2020年までに20-40%を削減するものが一般的である。また、二酸化炭素削減目標には、2050年までを対象としているものもある。その他には、将来のある年までに、完全にあるいは限定的にカーボン・ニュートラル(排出量を正味ゼロにする)とする目標を持っている都市もある。新たな二酸化炭素削減目標は、一人当たりの二酸化炭素排出量を設定することであり、この指標により将来的な削減目標を設定している都市がいくつかある。

自然エネルギーに特化した目標値には、いくつかのタイプがある。一つは、全電力消費のうち自然エネルギーが占める割合であり、いくつかの都市では10-30%の範囲としている。一部の都市では、建物や車両や業務で行政自らが消費する電力のうちの自然エネルギー割合を目標として設定している。このような「行政自らの利用」についての目標は、10%から100%の幅がある。他の目標のタイプには、全エネルギーにおける自然エネルギーの割合(電気だけでなく交通、熱利用を含む)や、建物などの特定の分野における自然エネルギーの割合がある。目標には、1000kW規模の太陽光発電や風力発電のように、自然エネルギーの累積導入量を設定するものや、太陽熱温水システムの導入件数や面積を設定するものもある。

その他の一般的な政策は、自然エネルギーを取り入れた都市計画である(表P7. を参照のこと)。都市計画には様々な形式と位置づけがあり、「ビジョン」「戦略」「プラン」といったものがある。しかし重要な特徴は、自然エネルギーを体系的かつ長期的に都市開発に統合させていくことを求める計画であるという点である。計画の第一の要素はおおむね上記の目標であり、特定の政策や取り組みの詳細がこれに続く。計画の中には、比較的短期で、例えば5年以内のものがあり、その他の多くは、2020年、2030年または2050年までを対象としている。表2から表8にある180の都市と地方自治体の中の少なくとも半分は、自然エネルギーを取り入れた何らかの都市計画を策定している。

近年登場した政策の中には、建物の建築基準や許認可に自然エネルギーを組込んでいるものがある（表P8の例を参照のこと）。スペインのバルセロナは、このタイプの政策の草分け的存在である。すなわち、一定の面積以上（この基準は後に削除された）の新築の建物には全て、太陽熱温水システム設置を義務づけた。その後、バルセロナの条例は、スペインの70以上の地方自治体、さらにはスペイン政府で続いて採り入れられた。（セクション5のバルセロナの事例紹介を参照）。その他の義務的措置として、太陽エネルギーを建物の設計に採り入れる機会を持たせるため、建築前に設計の審査をするものがある。また、建物の設計に、自然エネルギーを将来的に設置できるような取付け口や機能を組込ませることもある。中国の多くの都市では、新築の集合住宅で太陽熱温水システムの設置を義務付けている。12階以上はその義務が課せられないようである（屋上面積が不足するため）。表2から表8の180の都市と地方自治体の中で、少なくとも35は、自然エネルギーを組込んだ何らかの建築基準や許認可政策を持っている。

世界の多くの国々の州および国家レベルの自然エネルギー政策とは対照的に、地域レベルの自然エネルギーに対する税控除や免税は、あまり一般的ではない（表P9の例を参照）。表2から表8の180の都市と地方自治体では、15の都市／自治体のみが、このような政策を持っていることが分かっている。もっとも一般的にみられるのは、住宅への自然エネルギー導入における固定資産税の控除や減額である。

その他にも自然エネルギーの規制措置はいろいろありうるが、現在のところ、ほんの数例しか明らかにされていない。その1つの例が、市内で販売される全てのガソリンやディーゼル燃料にバイオ燃料の混合を義務づけることである（表P10のポートランドの例を参照）。別の例は、全タクシーにバイオ燃料の使用を義務づけることである（表P10のベティムの例を参照）。第3の例は、二酸化炭素排出量のキャップ・アンド・トレード制度を都市内の大規模事業所に義務づけることである（表P11の東京の例を参照）。

規制措置に関連して、自然エネルギーの企画立案、規制、推進を行う為に、自治体内に担当部署や市場整備のための調整役（Market Facilitation Agency）を設置することがよく見られる（表P12の例を参照）。こうした機関は、規制的な機能を持つことがありうる。あるいは、情報提供、研修、金融、ステークホルダーの招集、広報などを行う「市場整備」のための機関ともなりうる（後者は、表1の政策の分類番号5「情報／促進」、に分類されている）。多くの場合は、自然エネルギーの推進を担当する行政部署や機関は、両方の役割を担う。

自然エネルギーを地方自治体のインフラと業務に採り入れるためには多くの方法がある。多くの都市が、自治体のインフラや業務にグリーン電力を購入することを決定している（表P5の例を参照）。自治体用の車両や公共交通車両にバイオ燃料を購入している都市もある（表P10の例を参照）。バイオ燃料関連の購入は、従来の車両よりもより多くのバイオ燃料の混合が可能な代替燃料車両に対する投資となる。多くの都市では、自治体の建物、学校、病院、娯楽施設、その他公共施設に自然エネルギーを設置するように投資している。コミュニティまたは地区規模の熱供給システムを有する都市も、自然エネルギー由来の熱利用インフラに投資している。例えば、バイオマス・コージェネレーション工場があげられる。表2から表8の180の都市と地方自治体のなかでは、少なくとも90の都市／自治体が、地方自治のインフラと運用に関する政策を持っている。

電力会社の運用に関しては、市民に供給を行う電力会社に対し直接の管理権限を持っている地方自治体は世界でもほとんどない。しかし、全面的もしくは部分的な管轄権が存在する場合や、地方および国の政府を通して間接的に地域の規制がなされる場合に、自然エネルギーに関する数多くの電力政策が可能になる（表P13の例を参照）。これには、固定価格買取制度(FIT)、自然エネルギー割当基準(RPS)、ネットメータリング、化石燃料由来の電力購入への炭素税、電力会社によるグリーン電力販売が含まれる。（注：表2から表8の「電力会社」の分類の中には、自然エネルギー推進に対する自身の利益を原動力としている民間もしくはは

規制対象外の発電事業者が、これらの政策を自主的に採用したものも含める。) 固定価格買取制度(FIT)は、国家レベルでは大変一般的で、州・県レベルではいくつかあるものの、自治体レベルでは見られない(詳細はREN21の2007年と2009年版自然エネルギー世界白書を参照)。しかしながら、2008年の新しい傾向として、都市及び自治体レベルで固定価格買取制度(FIT)を検討し、この政策の実行を模索していることがあげられる。米国で最初に固定価格買取制度を導入した都市は、2008年のフロリダ州のガイネスヴィルで、2010年からはカリフォルニア州サクラメント市が固定価格買取制度(FIT)を開始する。

多くの都市では、自然エネルギー推進の自主的な取り組みを行っており、民間セクターやその他の団体の模範となっている。デモンストレーション・プロジェクトは大変一般的であり、表2から表8の180の都市と地方自治体の中では50以上がデモンストレーションを実施しており、実際はそれより多いと思われる。エンド・ユーザーが自然エネルギーを設置するための助成や補助金、貸し付けは、特定の国や地域では非常に一般的で、180の都市と地方自治体の中の少なくとも50がこの政策を持っている(表P14の例を参照)。その他の自主的な行動として、しばしば提案を募集し、公的もしくは民間のプロジェクトに投資する、政府投資ファンドが含まれる(表P15の例を参照)。また、民間及びコミュニティのイニシアチブを支援及び促進する様々な手法も含まれる(表16の例を参照)。また、自主的な行動という分類には、プロジェクトのために地方自治体の土地及び建物の屋上を提供したり、またはその開発に際して持続可能性を保つことを条件として土地を売却する例もいくつか含まれている。最後に、都市の中には、バイオ燃料スタンドへの公的アクセスの援助を選択しているところもある。それには、従来のタンク及びポンプからの設備更新コスト、またバイオ燃料の生産及び流通のコストが含まれる(表P10の例を参照)。

自発的な情報提供及び推進活動は、多岐に渡る。表2から表8の180の都市と地方自治体の多くが行っている取り組みには、公共メディア・キャンペーンとプログラムがある。啓蒙活動と受賞制度、ステークホルダーの組織化、フォーラム及び活動団体、研修プログラム、地元のステークホルダーによる融資のアクセス有効化、ステークホルダーが所有するプロジェクトの有効活用、コミュニティの参加の障壁除去、エネルギー監査とGISデータベース、自然エネルギー潜在量の分析、情報センター、デモンストレーション・プロジェクトの始動と支援などがある。

[illegible][illegible]

表3. 米国の地方自治体による自然エネルギー政策

	目標値 設定	法的責任と権限に基づく規制				地方自治体によるインフラの運営			自主的取組と地方自治体による模範				情報キャンペーン・普及啓発
		都市	建物	税	その他	購入	投資	電力	実証	助成	土地	その他	
アナーバー	X	X			X	X				X	X	X	X
アンアランドル				X									
アスペン										X			
オースティン	X				X	X		X		X			X
パークレー	X		X	X					X	X			X
ボストン	X					X	X		X	X			X
ボールダー			X	X						X			
シカゴ	X					X						X	
デンバー	X	X							X				X
ゲーンズビル													
ホノルル						X				X		X	
ヒューストン					X	X		X	X				X
ハワード シティ				X									
ノックスビル							X		X	X			X
ロサンゼルス	X					X	X					X	
マディソン	X	X				X	X		X			X	X
マリナー シティ										X			
ミルウォーキー	X				X	X			X			X	X
ミネアポリス	X					X		X	X			X	X
ニューオーリンズ	X	X				X						X	X
ニューヨーク	X	X		X		X	X		X			X	X
オーランド	X									X			X
パーム デザート										X			
フィラデルフィア	X	X			X	X			X				X
ピッツバーグ	X					X			X				X
ポートランド	X	X			X	X				X			X
サクラメント	X	X				X	X	X					X
ソルトレークシティ	X	X				X							X
サンアントニオ		X				X	X		X				X
サンディエゴ					X	X	X				X	X	X
サンフランシスコ	X	X	X			X	X		X	X		X	X
サンホセ	X						X					X	X
サンタモニカ	X	X				X	X						
サンタローザ	X				X	X			X				X
シアトル	X		X	X					X			X	X
ソノマ・カウンティ										X			
サウスンプトン										X			
トゥーソン	X	X	X	X		X			X				X

表4. カナダの地方自治体による自然エネルギー政策

	目標値 設定	法的責任と権限に基づ く規制				地方自治体によるイン フラの運営			自主的取組と地方自治体によ る模範				情報キャンペーン・ 普及啓発
		都市	建物	税	その他	購入	投資	電力	実証	助成	土地	その他	
カレドン（オンタリオ州）	X			X		X			X			X	X
カルガリー（アルバータ州）	X	X				X							X
クレイク（サスカチュワン州）			X						X				X
エドモントン（アルバータ州）	X												X
ゲルフ（オンタリオ州）	X	X				X							X
ハリファックス（ノバスコシア州）	X	X				X							X
ハミルトン（オンタリオ州）	X	X				X							X
マークハム（オンタリオ州）	X					X			X			X	X
ミシサガ（オンタリオ州）						X			X				X
モントリオール（ケベック州）	X											X	X
オークビル（オンタリオ州）	X							X					X
オコトクス（アルバータ州）						X	X			X		X	X
オタワ（オンタリオ州）	X	X				X							X
リッチモンドヒル（オンタリオ州）	X	X					X						X
サドバリー（オンタリオ州）	X												X
サレー（ブリティッシュコロンビア州）		X											X
トロント（オンタリオ州）	X	X			X	X			X	X		X	X
バンクーバー（ブリティッシュコロンビア州）	X		X									X	X
ウィニペグ（マニトバ州）	X												X
ホワイトホース（ユーコン準州）	X									X			X

[illegible]

表6. オーストラリアおよびニュージーランドの地方自治体による自然エネルギー政策

	目標値設定	法的責任と権限に基づく規制				地方自治体によるインフラの運営			自主的取組と地方自治体による模範				情報キャンペーン・普及啓発	
		都市	建物	税	その他	購入	投資	電力	実証	助成	土地	その他		
オーストラリア														
アデレード	X	X				X	X		X	X			X	
アリススプリングズ		X						X	X	X		X		
バララト	X		X			X								
ブラックタウン									X			X	X	
ブリスベン	X		X											
クラレンス	X		X											
ハップバーン	X					X	X						X	
メルボルン	X	X				X			X			X		
モアランド	X											X	X	
ニューカッスル	X					X						X	X	
パース	X				X						X		X	
シドニー	X					X	X					X	X	
タウンズビル		X							X			X	X	
ニュージーランド														
クライストチャーチ	X	X			X	X	X		X	X		X	X	
ダニーデン						X				X			X	
ネルソン	X	X					X					X	X	
ウェイタカー	X						X		X	X		X	X	
ウェリントン	X	X							X				X	

表7. 中国、インド、アジア諸国/その他の地方自治体による自然エネルギー政策

	目標値 設定	法的責任と権限に基づく規制				地方自治体によるインフラの運営			自主的取組と地方自治体による模範				情報キャンペーン・普及啓発
		都市	建物	税	その他	購入	投資	電力	実証	助成	土地	その他	
中国													
河北省保定市									X			X	X
北京市	X	X					X		X	X			
山東省徳州市		X					X		X				
雲南省昆明市	X	X		X			X			X		X	X
江蘇省連雲港市			X										
山東省日照市		X	X				X						X
上海市	X	X							X		X	X	
広東省深セン市			X										
台湾台北	X	X								X			
天津市				X					X	X		X	
湖北省武漢市			X										
インド													
ブバネーシュワル	X	X							X				X
デリー		X	X							X		X	X
コーヤンブットゥール													X
ナーグプル	X	X	X	X					X				X
ラージコート	X	X	X						X			X	X
韓国													
釜山広域市	X												
大邱広域市	X	X							X			X	X
光州広域市	X	X											X
済州特別自治道北済州郡	X												
ソウル特別市	X												
その他のアジア													
クアラルンプール										X			
アフリカ／中東													
アブダビ	X						X		X			X	
ケープタウン	X		X										
ドバイ		X			X								

表8. ラテンアメリカの地方自治体による自然エネルギー政策

	目標値 設定	法的責任と権限に基づく規制				地方自治体によるインフラの運営			自主的取組と地方自治体による模範				情報キャンペーン・普及啓発
		都市	建物	税	その他	購入	投資	電力	実証	助成	土地	その他	
ブラジル													
ペロオリゾンテ				X									
ベチン					X	X	X		X			X	X
クリチバ						X							
ポルト・アレグレ		X							X	X			
リオデジャネイロ			X										
サンパウロ			X										
メキシコ													
クアウティラン・イスカリ		X											
メキシコシティ		X	X					X		X			
トルーカ							X					X	

5. 40都市の自治体政策の概要

注：以下の自治体政策概要は、未編集で、多くは地元の専門家や当局者による見直しは行っていない。表2から表8とP1からP16の政策のリストや例とは対照的に、これらのケースは、各都市の自治体政策と取り組みの総合的な状況を示すものである。今後の改訂版では、より多くの国と地域のケース概要を含めるものとする。追加ケースと現在の集めたケースについての校正が、のぞまれる。

オーストラリア、アデレード（人口120万人）

アデレードの持続可能な開発計画は、2000年初期に遡る。ビジョンを持った人々がコミュニティに参画し、市が多くの新しい政策と共に「グリーン・シティ・プログラム」を採用したことから始まる。アデレードは、オーストラリアの国家プログラムの「ソーラー都市」に参画する6都市の一つにもなっている。

「アデレード市開発計画」（the Adelaide City Development Plan）は、建物の緑化と自然エネルギー技術を推進している。計画の中には、全交通部門を2012年までにカーボン・ニュートラルにして、全建築部門を2020年までにカーボン・ニュートラルにするものが含まれる。また、地方自治体主体の業務において1994年比で、2010年までに温室効果ガスを20%減少させる目標もある。多くの自然エネルギープロジェクトが進行中である。市は、1kW以上の太陽光発電システムに1000ドルの補助金を提供し、アパートビルの共有エリアの照明用の太陽光発電を設置するのに1ワット当たり1ドルの補助金を3000ドルを上限として提供するとしている。交通では、市は、100%太陽光発電により充電された公営バスの運行を計画している。アデレードの都市緑化プログラムは、州レベルの10年間に及ぶ持続可能計画に基づいて実行される。

米国、テキサス州、オースティン（人口 77万4000人）

オースティンの2007年気候保護プラン（Austin's 2007 Climate Protection Plan）は、10万kWの太陽エネルギー利用を含め2020年までに市のエネルギーの需要の30%を自然エネルギーでまかなうものである。また、2010年までに地方自治体の施設をカーボン・ニュートラルにする目標も掲げている。自治体のエネルギー部門オースティン・エネルギーは、自然エネルギーに大変積極的である。オースティン・エネルギーは、2001年から民間の風力発電の購入をしており、市の太陽光発電数カ所から、電力を受け取っていて、サン・アントニオの埋め立てガスから電力を購入している。オースティン・エネルギーのグリーン・チョイス・プログラム（Austin Energy's Green Choice Program）は、住民や事業者に自発的に5年から10年の期間グリーン電力を購入するようにしている。2009年までに、この定期購入は、グリーン電力販売量の内、7億5000万KWhを占める。オースティン・エネルギーは、また、太陽光発電に対して1ワット3.75ドルと太陽熱温水システム1500-2000ドルのリベートも提供する。

スペイン、バルセロナ（人口 160万人）

2000年、バルセロナは、市の新築建物および一定のサイズ（全商業ビルおよび16世帯以上の住居ビル）を超える大規模な改築において、太陽熱温水システムを義務づける市の条例を可決した。2005年、市はサイズの要件を削除して、条例は全建築に適用されている。条例では、温水需要の60%は、太陽によるものとするを義務づけている。条例は、非常に好評で、この「バルセロナモデル」は、スペイン国内70以上の自治体で取り入れられ、同様の条例が可決している。この自治体の条例に続いて、スペインは、国指定の建物基準を制定し、大規模な新築と改築における太陽熱水システムと太陽光発電を義務づけている。バルセロナは、バルセロナエネルギー改善2002-2010年計画で自然エネルギーの促進をしており、1999年比で、2010年までに二酸化炭素排出量を20%削減する目標をたてており、一人当たり3.15トンの二酸化炭素排出量を減少させ、全エネルギー消費の中で、自然エネルギーが占める割合を1.1%に増加させる目標をた

てている。計画は、バルセロナのエネルギー庁により実行、監査されている。また、情報提供および普及啓発プログラムもある。

中国、北京（人口 1700万人）

北京の第11回目の5カ年計画（2006－2010）で、2010年までに自然エネルギーの電力全体に占める割合を2005年の1%から4%に、また暖房全体に占める割合を6%にする目標を掲げている。これらの目標を達成するため、市は、5年間に130億人民元（20億ドル）を配分した。市は、地中熱ヒートポンプを推進し、水熱源ヒートポンプ1平方メートル当たり、35人民元および、地中熱源ヒートポンプ1平方当たり50人民元の補助金を提供する。市は、57000の街灯を含め地方自治体のインフラに自然エネルギーの設置をしている。2008年北京オリンピック大会では、数多くのプロジェクトと共に自然エネルギー開発が推進された。大会中、大会の会場で消費されたエネルギーの4分の1は自然エネルギーであった。北京は、周辺農村地域の自然エネルギー開発も支援している。2008年、北京は、自然エネルギーからエネルギー消費の2%を受け取り、380万平方メートルの太陽熱温水システムと1200kWの系統連系型太陽光発電を設置した。5万世帯のバイオガス処理機、113の小水力発電所、水熱源ヒートポンプ施設からの1000万平方メートル相当の暖房容量があった。

ドイツ、ベルリン（人口 340万人）

ベルリンは、数十年もの間、自然エネルギー政策を設定し、実行してきた。1989年、市は政策策定をとりまとめ、自然エネルギーの割合を増加させるためのエネルギー企画部門である、エネルギー・タスク・フォース（Energy Task Force）を創設した。1994年、エネルギー・コンセプト・ベルリン（Energy Concept Berlin）は、2010年までに二酸化炭素排出量を（1990年比）25%減少させる目標を掲げた。実際には、2009年時点で26%減少させ、2020年までに40%を減少させる新たな目標を設定させた。削減達成は、数多くの実行計画によるもので、1995年が最初で、その後2000年、2005年と続いた。2000年、市は、「ベルリン・ソーラー・キャンペーン」（Berlin Solar Campaign）を4つの外部の機関と共に普及啓発のために立ち上げた。キャンペーンの中で、多目的情報及び推進センター「国際ソーラー・センター」（International Solar Centre）を創設した。その後、市は、様々なタイプの市の建物やインフラへの太陽エネルギー利用可能性を査定するための「ソーラー・マスター・プラン」（Solar Master Plan）、太陽光発電や太陽熱温水システムに対する助成金、補助金、太陽光発電装置を設置するため公共の建物の屋上を民間業者に提供するプログラムを開発した。固定価格買取制度（FIT）による国家的な強力支援体制があり、ベルリンの太陽光発電設置数は、1998年の400から2008年の1600に増え、総容量は1万kWである。最近の実行計画（2006-2010）では、ベルリンは、継続して自然エネルギーを促進することとしている。ベルリンの成功は、エネルギーを計画するフレームワークの中での組織とパートナーシップの創設によるものと思われる。それらには、エネルギー会議（Council on Energy、1990）、ベルリンエネルギー庁（Berlin Energy Agency、1992）、ベルリン・インプラス（Berlin ImplusE、2000）気候保全専門家会議（Climate Protection Expert Council、2007）がある。

ブラジル、ベティム（人口 44万人）

ベティムは、ブラジルで最初の自然エネルギーの「モデルコミュニティ」の1都市であり、ベロ・ホリゾンテ、ポルト・アレグレ、サルバドル、サンパウロ、ヴォルタ・レドンナを含む6都市ネットワークを構成する。ベティムは、交通分野でバイオ燃料を促進するため数多くの政策を設定した。市は、公共バスやタクシーでのバイオ燃料利用を義務づけ、また、地方自治体の車両購入において、フレックス燃料車を優先することなどを行った。市は、国家プログラムのもとで建設される低所得者用住宅プロジェクトに太陽熱温水システムを含めることを促進している。地方自治体の建物に対するデモンストレーション・プロジェクトが数多く実行されている。ベティムは、また、普及啓発のために「自然エネルギー情報センター」を創設した。そこでは、情報を提供し、地域、州、国家レベルでの多様なステークホルダーが集まり研修、ワークショップを開催、ベティムの経験を共有するため、ブラジルの他の地域コミュニティとも連携を計っている。

米国、マサチューセッツ州、ボストン（人口 61万人）

2007年、ボストンは2012年までに温室効果ガスを7%削減、2050年までに80%削減（1990年比）するように決定した。また、2007年、行政命令により、市が2007年までに公共施設で利用する電力の11%を自然エネルギーから購入すること、さらには2012年までに15%購入するように義務づけた。また、自治体に新規に購入する車両を全て代替燃料車両にして、市が使用する交通燃料を5%削減するように義務づけた。市は、2015年までに2万5000kWの太陽光発電を目標として、数多くの規制政策を適用した。その中には、事業規模または小規模の風力発電プロジェクトのゾーニング規制、「グリーンアフォードブル 住宅プログラム」（Green Affordable Housing Program）のもとに、新築された住宅が、「太陽エネルギー対応」になることを義務づけた。市は、また、市内の自然エネルギー導入に特化したオンラインGISトラッキング・システムの維持、および建物所有者に影の影響を考慮に入れ屋上の利用可能な太陽エネルギー利用量を計算することができるようにした。2007年から2009年の半ばまで、ボストンの自然エネルギーの容量は、500kWから、ほぼ2000kWになった。

イギリス、ブリストル（人口 42万人）

ブリストルは、炭素削減戦略として、以下のような3つの目標を持っている。（1）（2003年／2004年比で）2010年までに自治体によるエネルギー消費を10%削減する。（2）2010年までに公共施設で使用する電力を自然エネルギー源から15%購入する。（3）2050年までに二酸化炭素を60%削減すること、はじめに2020年までの間、年削減率を3%とする。市は、市が使用する分の電力の14%を自然エネルギーから購入、3万4000の街灯と10の公共ビルをグリーン電力で運営する。市は、コミュニティの建物、託児所、学校に3つのバイオマス・ボイラーを既に設置し、今後は新規4校にバイオマス・ボイラーを設置する予定である。市は、また太陽光発電と太陽熱温水システムを21の保育園、介護施設などの市が所有する非住宅用建物に設置した。市は、市所有の土地に風力発電を建築することを許可している。

ニュージーランド、クライストチャーチ市（人口 37万人）

クライストチャーチは、2011年までに自治体関連施設からの二酸化炭素排出量の70%削減を決定、2015年以降のカーボン・ニュートラルを目指し、2020年までに自治体全体での20%削減を掲げた。市は、認証を受けたカーボン・ニュートラル電力供給者と小規模な地域風力発電により、自治体関連施設で消費する電力の100%を購入している。市には、自然エネルギーを支援するため、数多くのプロジェクトがあり、その中には「クリーン・ヒート・プロジェクト」（“Clean Heat” project）がある。省エネルギー性の高い木質ペレットのストーブ、行政施設と公共プールでの温熱利用のための埋め立てガスの使用、バイオディーゼルを燃料としたバス、カーボン・ニュートラルのデモンストレーション住宅に提供する。その他の政策は、自治体用の新規建物にパッシブソーラーを考慮に入れた設計、認可コストの削減、住宅用太陽熱温水システムのより迅速な認可などがある。市が支援する機関の「ターゲット・サステナビリティ（Target Sustainability）」は、企業と住宅分野への自然エネルギーに関する助言を行っている。

韓国 大邱市（人口 250万人）

大邱市は、2004年、自らを「ソーラー都市」と宣言して、自然エネルギーを市の開発と統合することを約束し、徐々に一人当たりの温室効果ガス削減を2050年までに「長期の気候安定化と合致するように」削減するとした。当初の計画では、2012年までに全エネルギー消費の5%を自然エネルギー由来とするものであった。それに続いて、市は、2015年と2030年のエネルギー削減目標を採用した。公共の建物、学校、大学の数多くのデモンストレーション・プロジェクトと普及啓発キャンペーンがある。市は、政策アプローチを定める総合的な「ソーラー都市」条例を作成していた。

イギリス、エディンバラ（人口 47万人）

エディンバラは、2050年までに炭素排出の無い経済を達成する目標を立て、総額1880万ポンドの気候変動基金を立ち上げ、地域の炭素フリーコミュニティ開発を目指している。市は、この基金を通して、コミュニティ主導の二酸化炭素排出削減活動を増進することとしている。市は、行政関連の業務において炭素管理計画の策定を行うつもりである。市は、業務で消費する電力についてはグリーン電力購入を進めており、大規模ビルの100%、小規模ビルの75%、街灯などその他は20%が、グリーン電力となっている。市の旧市街地域では、「自然エネルギー遺産」（Renewable Heritage）というプロジェクトで、エネルギー効率を向上させ、自然エネルギーのいくつかの形を伝統的な建物（UNESCOの世界遺産指定の場所）と統合させている。

デンマーク フレデリクスハウン（人口 2万5000人）

市は、2015年までに、交通部門を含めた自然エネルギー100%を計画している。目標は、2006年に国家プランとして掲げられた、フレデリクスハウンをデンマークのモデル・デモンストレーション都市とし、自然エネルギー技術の多様性、エネルギー管理の実践、分散型エネルギーシステム・モデルについての展示場とすることを目的としている。現在、市は、24%を自然エネルギーでまかなっている。市は、「エネルギー都市フレデリクスハウン財団」（Energy City Frederikshavn Foundation）を創設、大手のステークホルダー（企業、教育機関、エネルギープランナー、製鋼所などの主要産業）と提携して、目標の100%実行に責任をもつてのぞんでいる。目標を実行するのにかかると予想されている投資コストは10億デンマーク・クローネである。資金は、投資家より集められ、市は、この目標のために民間セクターの投資と共に基金を創設した。市は、また、税金の調整を計画している。

ドイツ、フライブルク（人口 22万人）

自然エネルギーと気候保全への支援は、原発反対運動が公的な問題として登場した1970年代に遡る。1986年、フライブルクは、省エネルギーと効率化技術と共に自然エネルギーを含めた新たなエネルギー供給のコンセプトを開発した。最初の気候保全のコンセプトは1996年に生み出され、多くのイニシアチブがもたらされた。初期の政策の一例は、開発事業者が地方自治体の土地を売却する際、その土地に建てる住宅に自然エネルギーを導入し、国の省エネルギー基準を超えるようにすることを義務づけることであった。それにより、数カ所が自然エネルギーが集中した低エネルギー住宅地区となった。2007年、省エネルギー、エネルギー効率化及び自然エネルギーを含む新たな気候保全実施計画が策定された。新しい計画の一部として、市の全建築物の屋上、そのサイズ、太陽光パネル設置面積と適合性をリスト化したオンライン・データベースが作成された。2008年までに、全公共トラムは、自然エネルギーにより全てまかなわれ、5つの風力タービン、市の一地区にバイオマス・コージェネレーション工場、太陽光発電1万2300kW、太陽熱温水システムは1万5000平方メートル存在する。自然エネルギーの成功は、持続可能な開発のビジョンの共有、多種のステークホルダーネットワーク、市民の参加と貢献、党派を超えた政治コンセンサスによるものである。

スウェーデン、ヨーテボリ（人口 50万人）

ヨーテボリ市は、省エネルギー建築、自然エネルギー、省エネルギー型の都市計画、地産エネルギーの貯蔵を含む長期にわたる持続可能なエネルギーの約束を行った。プロジェクト「ヨーテボリ2050」（Goteborg 2050）では、将来の市と地域の長期ビジョンを策定している。プロジェクトは、大学と自治体政府、市の電力会社（Goteborg Energi AB）の連携によるものである。プロジェクトには、調査、シナリオ開発、戦略的企画の支援、市民との対話及びデモンストレーションプロジェクトが含まれる。ヨーテボリは、新たに、冬でも太陽エネルギーのみで暖房と温水需要をまかなう多くのデモ住宅の設計及び建築を開発した。

ドイツ、ハンブルク（人口 180万人）

ハンブルクは、欧州委員会により、2011年「欧州環境首都」（European Green Capital）として認定された。ハンブルクは、新たな気候変動プログラムに2500万ユーロの拠出を決め、気候に関する取り組みのモデル地区となった。ハンブルクの目標は、二酸化炭素排出量を2020年までに40%削減して（1990年比）、2050年までに80%を削減することである。

ハンブルクの政策には、いくつかのプログラムが含まれる。それには、太陽光発電の屋上スペース交換プログラム、公共と民間による太陽熱温水・暖房プログラム、風力発電地区の追加指定、既存風力タービンの建て替え、バイオ燃料利用のためのファンド、「コンピテンスクラスター自然エネルギー」（competence cluster renewables）と称した新規の大学レベルでの調査研修プログラムなどがある。市は、また、既存インフラを改造することにより全てが自然エネルギーから供給されるモデル都市地区（ウィルヘルムスブルク）の開発を計画している。

ドイツ、ハイデルブルク（人口 14万人）

1992年、ハイデルブルクは、主要戦略として、地産の自然エネルギー活用に焦点をあてた気候保全プログラムを策定した。プログラムにある100の特別な措置の内、20がデモンストレーション・プロジェクト、補助金プログラム、情報キャンペーンを含む自然エネルギーに関連したものである。多くの対策は、ハイデルブルク環境庁と地域の電力会社によって実行された。2001年、市は、行政関連施設で使う電力の内、少なくとも25%（7000kWh）を自然エネルギーにするという目標を掲げ、地元の電力会社からグリーン電力を購入することとした。ビルのエネルギー効率規制は、また、新規と旧式のビルの自然エネルギーを推進した。自然エネルギーの普及啓発と取り組みは、1997年の公的フォーラムが発表した「ハイデルブルク気候保護及びエネルギー・サークル」（Heidelberg Climate Protection and Energy Circle）によって実行された。サークルでは、ステークホルダーと共に、戦略、プロジェクト、市の政策について討論し、開発していく。市は、また工芸家、設計者の教育・研修を組織し、青年の「エネルギー・チーム」をエネルギー、環境、気候問題の促進のために奨励し、市民に太陽熱温水システムの設置に関する助言を与え、連邦政府の助成金とローンの申請の手伝いをする。ハイデルブルクは、二酸化炭素排出量を公共施設関連で毎年1万5000トン以上、一般家庭、工業と交通機関で毎年22万5000トン削減した。2004年、市は、2015年までに20%の二酸化炭素を削減する目標をたてた。

日本 飯田市（人口 11万人）

国内の選定を経て「環境モデル都市」に認定された。飯田市は、商業及び住宅部門での温室効果ガス排出削減を2030年までに40-50%、2050年までに70%（2005年比）とする計画を立てている。市は、一般家庭の太陽光発電を2006年の2%から、2010年に30%にする計画を立て、2010年2月までは太陽光発電の補助金を7万円/kW（上限3kW）を提供する。市は、住宅用太陽熱温水器に20%の補助金（上限3万円）を提供し、バイオマス設備への補助金を20%（木質ストーブ1台あたり最高7万5000円、ペレットストーブ、またはペレット・ボイラーに最高5万円）を提供する。市の環境計画は、2007年に改訂され、改訂計画には官民のパートナーシップを用いた4年間のプログラムが設定された。これには、公共車両へのバイオディーゼルの使用、木材ペレット営業のビジネスモデル、街区と農村地区のマイクロ水力発電、持続可能なりサイクルコミュニティモデルとなるバイオマスタウンの建設が含まれる。

日本、北九州市（人口 100万人）

北九州市は、環境政策において長い歴史を持つ。NGOにより2006年と2007年に連続で日本一の環境先進都市（注：環境首都コンテスト第一位のこと）に選ばれている。市は、日本の「環境モデル」都市にも選ばれている。2007年、市は、「低炭素都市ビジョン」を採用、温室効果ガス排出を2050年までに50%削減すること（2005年比）を提唱した。ビジョンでは、都市構造と持続可能なエネルギーと交通に着目している。計画

は、低炭素市地区とエネルギー・システムの将来開発のため、ビジョンを実行するための政策と共に作成されている。現在、一般家庭のための太陽光発電向け補助金が提供されている。

中国、昆明（人口 470万人）

昆明は、中国の「ソーラーキャピタル」になることを目指している。2008年、市は、政策フレームワーク「自然エネルギー開発と活用のアドバイス」を採用し、市の全建築物の50%に対し、2010年までに太陽熱温水システムと太陽光発電を設置するように提唱している。フレームワークは、また市の指定開発ゾーンを設置して、そこでは太陽エネルギー利用機器の普及率を70%とし、新規建築物については90%の普及率に達するように規定した。2015年のさらなる目標は、市全体で600万平方メートルの太陽パネル（太陽熱と太陽光発電）の設置と太陽光発電の容量を10万kWにすることを含んでいる。その他の自然エネルギー推進政策は、低利子ローン、税免除、民間投資を奨励する特定の基金を含む。市は、太陽光発電の投資を独自の調達に取り込んだ。市は、研究開発、産業開発、大学教育、太陽熱温水システム試験センターへの援助を提供している。市外では、2008年の後期から、16万6000kWの昆明シリント太陽光発電所の建設が開始され、同タイプの発電所としては中国最大となり、費用は15億ドルである。

オーストリア、リンツ（人口 19万人）

「リンツソーラー都市プロジェクト」（Lintz Solar City Project）とは、リンツ郊外の1300世帯の総合的太陽エネルギー地区のことである。2005年に完成して、商店、学校、市中心への7キロのトラム路線などのインフラを含むものである。太陽エネルギー地区は、省エネルギーの建物、パッシブソーラーシステムと太陽光発電を備えた、南向き2-4階建ての建物で構成されている。同地区は、歩行者と自転車道、オープン・スペース、生活エリアから自動車を避けるための地下駐車場のネットワークを含んでいる。同地区の設計は、数々の賞を受賞しており、市と12の別々のビル建設業者との共同作業によるものである。太陽エネルギー地区で住居ビルを暖めるために使用するエネルギー量の割合は、（年37kWh/m²）が見込まれ、オーストリアの低エネルギーの建造物（年44kWh/m²）を下回り、またオーストリアの平均（年65kWh/m²）をはるかに下回る。同様に、校舎は（年30kWh/m²）で、リンツの他の学校の年平均125 kWh/m²をはるかに下回る。

イギリス、ロンドン（人口 760万人）

ロンドンの自然エネルギーの目標は、年間で少なくとも66万5000kWhの電力と、2億8000万kWhの暖房を2010年までに自然エネルギーで発電するというものだ。これは、2050年までに60%（1990年比）という市の温室効果ガス排出削減目標に寄与するものだ。市は、現在、公共用照明と市のビルに対し、グリーン電力の購入をしている。過去には、2004年ロンドン・エネルギー・パートナーシップ（the 2004 London Energy Partnership）を含め、数多くのイニシアチブが立ち上げられた。このパートナーシップは、新規建設ビルとその他のインフラにおいて自然エネルギーを促進する「ロンドン自然エネルギー」（London Renewables）プログラムを創設し、また、地方自治体の行政内でグリーン電力料金制度を採用することを提案する「市長エネルギー戦略」（Mayor's Energy Strategy）を創設した。

米国、ウィスコン州、マディソン（人口 22万人）

マディソンは、2008年、Mパワリング・マディソン・キャンペーンという市全体で二酸化炭素排出量を2011年までに10万トン削減するというキャンペーンを開始した。市は、その目標に向かって数多くの活動を実行した。全消防署に太陽熱温水システムを、コミュニティ施設に太陽光発電システムを設置することを含め、地方自治体のインフラに自然エネルギーを導入した。「マディソンソーラーエネルギープログラム」（MadiSUN Solar Energy Program）は、「米国ソーラー都市プログラム」（U.S. Solar American Cities Program）により支援され、住民や企業による太陽光発電、太陽熱温水システム設置のための無料相談をしており、2011年までにそのようなシステムを市全体で倍に増やす予定である。マディソンの電力供給会社

は、マディソンガスアンドエレクトリック（Madison Gas and Electric）で、市と、風力発電、グリーン電力購入、太陽光発電クレジットなどの合同オペレーションを含め、数多くの共同イニシアチブを持つ。マディソンは、2010年までに、電力会社から、風力、バイオマス、水力を含むグリーン電力購入、市の独自電力の約20%を購入する計画だ。

オーストラリア、メルボルン（人口 390万人）

メルボルンは、1998年、「気候保全のための国際都市」に加入、2000年にオーストラリア・グリーンハウス・チャレンジ・プログラムにも加わった。市は、太陽光発電、太陽熱温水、環境建築のデモンストレーション・プロジェクトに投資してきた。例をあげると、2003年にクィーン・ヴィクトリア市場に設置された太陽光パネルは、年間25万kWhの発電をする。これは南半球で最大の都市による系統連系型太陽光発電プロジェクトとなる。2003年、市は、「2020年までのネット排出をゼロにする」戦略の一環としてカーボン・ニュートラルの目標を適用した。中間目標は、1996年比で2010年までに20%の削減をすることである。排出量をゼロにする戦略では、カーボン・ニュートラルを、環境建築、省エネルギー、自然エネルギー、植林による炭素隔離により達成するとしている。戦略では、住宅及び商業ビルでエネルギー使用の半減を提唱し、45%の自然エネルギーを達成、非自然エネルギー発電からの排出を半減、これらの全てを2020年までに達成することを提唱している。短期的には、「グリーンハウス・アクション・プラン2006-2010」

（Greenhouse Action Plan 2006-2010）は、2010年までにビル部門で25%自然エネルギー、公共の照明の50%とすることを提唱している。市議会は、独自の業務目標も設定しており2010年までに1996年比で50%の排出量削減、2020年までに総排出量をゼロにすることを掲げている。2004/2005年で、市議会の運営で、公共照明、ビル部門の大幅な削減により1996年比で26%の排出量削減となっている。

ドイツ、ミュンスター（人口 27万人）

ミュンスターは、1990年代前半、2005年までに二酸化炭素削減目標を25%とする気候アクションプランと諮問委員会を創設した。様々な対策により、市は、2006年までに21%の削減を達成した。多くの削減は、建物と温熱（地域熱供給を含む）と発電に関しての多岐に渡る省エネルギー対策によるものであり、自然エネルギーの貢献度はあまりなかった。（2万kWの風力発電、4000Wの太陽光発電、1万3000平方メートルの太陽熱温水システム）。2008年、2つの新たな目標が導入された。2020年までに二酸化炭素を40%削減し（1990年比）、全消費エネルギーの20%を自然エネルギーとするものである。「グリーン・スペースと環境保護に関する部署」（the Department of Green Spaces and Environmental Protection）は、これらの目標を達成する活動を確立することを使命としている。

インド、ナグプール（人口 210万人）

ナグプールは、2005年から2008年の間、外国の寄付支援によってその一部が賄われる自治体の自然エネルギー「モデル・コミュニティ」プログラムに参加した。2008年、ナグプールは、インドの国家ソーラー・シティ・プログラムの最初の市の一つに選ばれた（ナグプールは、インド政府の「ジャワハリアルナル国家都市自然エネルギーミッション」（Jawaharlal Nehru National Urban Renewable Mission）を実行した先進都市の一つである。）。ナグプールは、市のエネルギー報告書を、都市のエネルギー政策と計画の基礎として準備した。その中ではエネルギーと排出量のバランスを分析した。市は、1500平方メートル以上の全ての新規住宅用建物に太陽熱温水システムを、10%の固定資産税返金を動機付けとした上で義務づける条例を発行した。様々なデモンストレーション・プロジェクトが企画もしくは進行している。自然エネルギーリソース・センター（Renewable Energy Resource Center）は、地元のステークホルダーと対話を促進するため創設され、様々な形の情報を明確化、収集して、ニュースレター、パンフレットを出版している。普及啓発キャンペーンとして、移動用のバンや学校での「エネルギー・クラブ」の形成、生徒と教師の研修などがある。ナグプールは、政策の変更のために、政治的支援を積極的に模索して普及啓発活動に市民を巻き込み、

地元の自然エネルギーの利益に関心を寄せている様々なステークホルダーとの相談をしている。また、自然エネルギーの使用と省エネルギーの増加のためのさらなる政策を目指している。市は、2012年までに自治体が公共施設とサービスで消費する従来型のエネルギー消費の20%削減を目指している。

ニュージーランド、ネルソン（5万9000人）

ネルソンは、ニュージーランド初の「ソーラー都市」になることを目指し、太陽熱温水システムと自然エネルギーによる電力のための幅広い取組みに力を入れている。市は、全体的な目標として、2001年と比較して2020年までに温室効果ガスの40%削減を目指している。太陽熱温水システムの実験から始め、市と企業及び非営利団体との協力をもとに、4年間で少なくとも1400台の設置を目指している。このプログラムでは、国の太陽熱温水システムの補助金により一般家庭と500平方メートル以上の公共建物では1システム当たり1000ニュージーランド・ドルを受ける。市は、エンドユーザーの融資先として地元銀行を巻き込み、一般家庭のクレジットへの回転資金の創設、コストを下げるために入札での大量購入に携わることを計画している。市は、公共建物と都市設計手順において自然エネルギーを促進しており、分散型太陽光発電の地元での市場を開拓するためさらなる取組みが計画されている。

米国、ニューヨーク（人口 830万人）

ニューヨークは、2007年、持続可能性のためのPlaNYCを立ち上げ、2030年までに二酸化炭素の30%削減を目指している。自治体は、現在、市が使用する電力の6%を自然エネルギーから購入しており、2008年から民間の開発者から、2万kWの風力発電プロジェクトからの電力を購入する契約を結んでいる。太陽光発電設置支援のため、市は、固定資産税を低減するプログラムを創設し、4年間で設置コストを、年間の上限額を6万2500ドルとして8.75%返金するとしている。これは総額で35%の返金に相当する。2008年後期、ネットメータリング容量の制限は、10kWから2000kWに上がった。市は、民間の入札を通して、市所有の建物で2000kWの太陽光発電の設置を計画している。市の最初のカーボン・ニュートラル建物であるソーラー2は、市からの支援を受けている。ニューヨークは、現在、累計で1100kWの太陽光発電による生産能力がある。

ノルウェー、オスロ（人口 58万人）

2005年、オスロは、2003年までに50%の二酸化炭素を削減するとの目標を採用した。オスロは、交通システムで、自然エネルギーの利用を増やすことを計画、2020年までに建物の暖房に化石燃料を全く使用しないことも計画している。自治体用の低炭素自動車または電気自動車の調達を計画しており、設備を改善し、無料駐車場と道路使用代の免除による電気自動車へのインセンティブの向上を計画している。省エネルギー基金は、1997年から2007年の間運営され、石油ヒーターボイラーを自然エネルギーと交換し、木質ペレット・ヒーターを設置して資本コストを最大20%補助した。新たなプロジェクトは、有機物の家庭ゴミと下水泥からバイオガスを製造する計画である。（2008年、公共交通移動の62%は、自然エネルギーを使用した鉄道によるものである。）

イギリス、オックスフォード（人口 15万人）

オックスフォードの低炭素ビル・プログラム（Low Carbon Building Program, LCBP）は、2段階の計画として2006年に開始された。最初の段階では、市は、公共、商業、住宅用建物の太陽光発電と太陽熱温水システム、小規模の風力発電に補助金を提供する。一般家庭は、不動産一つにつき、最大2500ポンドを受け取れる。第2段階では、コミュニティグループ、NGOに、学校や教会などの公共の建物の自然エネルギーの助成金を提供する。全設置費用の最大50%、最高額で20万ポンドが提供される。2009年までに、市はLCBPに対し4500万ポンドを配分し、第1段階に1000万ポンド、第2段階に3500万ポンドを配分した。市は、民間研究組織である建物研究機関（Building Research Establishment, BRE）と共にコミュニティによる持続可能なエネルギー・プログラム（the Community Sustainable Energy Program, CSEP）を運営している。このプログラム

は、800万ポンドをコミュニティ組織に提供して、自然エネルギー用のシステムを設置、100万ポンドで自然エネルギープロジェクトの開発を行うものである。2005年、オックスフォードは、気候変動アクション・プランを可決して、市による二酸化炭素排出量を2011年までに25%削減することを目指している。

米国、オレゴン州、ポートランド（人口 58万人）

ポートランドは、土地利用と交通計画分野での30年にわたる長い歴史を有する。ポートランドは、1979年、米国で最初に地域エネルギー政策を適用した。ポートランドの最初の温室効果ガス削減計画は、1993年（これも米国で初）に採用され、2010年までに1990年比で10%の温室効果ガス削減の目標と共に2001年に更新された。計画では、自治体の電力を2010年までに100%自然エネルギーとすることを提唱している。2006年、米国ではじめて地域自然エネルギー燃料基準を採用した。その内容は、市内ではディーゼルの5%分はバイオディーゼルを、ガソリンの10%はエタノールを混合することを義務付けることである。市は、公用車のバイオ燃料を購入し、45万ドルのバイオ燃料投資ファンドを創設して、多種多様なバイオ燃料生産と流通のプロジェクトを支援している。プロジェクトの中身は、燃料供給装置の設置と変換を含む。市は、自然エネルギー・プロジェクトに投資する民間のパートナーと共に5年間で250万ドルのグリーン投資ファンドを開始した。市は、自然エネルギーとグリーン電力購入の企業提携を促進した。この取り組みは、企画及び持続性局が監査している。

中国、日照市（人口 280万人）

中国山東省の日照市は、過去15年間、太陽熱温水システムを促進している。現在、日照市の99%の世帯は、太陽熱温水システムを使用し、ほとんどの交通信号、街頭、駐車ランプは、太陽光発電によるものである。周辺の郊外地区では、一般世帯の30%以上は、太陽熱温水システムを使用している。山東省政府は、太陽エネルギー関連産業の研究と開発の支援をする政策を持ち、この政策により、太陽熱温水暖房のコストを通常の電気ヒーターのレベルまで下げることができる。市は、太陽熱温水システムを普及させるための政策によりこうした開発のための資金を供給した。全ての新築の建物は、太陽熱温水システムを採り入れなければならない。政府はこの規制が実行され、太陽熱パネルが正しく設置されているかを監査する。また政府は、家庭に太陽光発電の設置を奨励する普及啓発を行い、政府の一部の機関や企業では、無料で従業員に太陽光発電の提供を行っている。太陽エネルギーの広範な普及により、日照は中国における空気の清浄度において常に上位10位内に位置している。

デンマーク、サムソ（人口 4200人）

この沖合の島のコミュニティは、すでにカーボン・マイナスで、100%自然エネルギー電力となっている。風力発電による発電量の4分の3は、デンマーク本土に売られている。輸出された電力は、交通分野の排出量と数少ない炉で燃やされる化石燃料分を相殺する。コミュニティは、デンマーク政府による国家のコンテストに触発され、2008年までに100%自然エネルギーとなるというタスクを1998年に開始した。コミュニティの外から何の資金も得られなかったが、それよりも、地元の市民が、株を買い取るにより自然エネルギープロジェクトに投資した。投資は、ビジネスの機会として市場化され、国の固定価格買取制度（FIT）をもとにした収入の保証が確保されている。

米国、カリフォルニア州、サンフランシスコ（人口 78万人）

サンフランシスコの気候アクションプランは、2012年までに温室効果ガスを20%削減すること（1990年比）を目指している。市は、自然エネルギーを支援するいくつかのイニシアチブを持ち、「ソーラー・サンフランシスコ」（Solar San Francisco）に力を入れている。最初のイニシアチブの一つは、2001年の1億ドルの「太陽エネルギー・ボンド」（Solar Energy Bond）である。その後すぐの市の2002年の電力リソース・プラン（2002 Electricity Resource Plan）は、2012年までに、3万1000kWの太陽光発電を含んだ5万kW

の自然エネルギー導入を目指した。市はまた、10万平方フィート以上の建物に、敷地内の太陽光で5%の供給を行うことを義務付けている。「ソーラー」(GoSolar)

プログラムは、住宅への設置に2000-4000ドル(低所得世帯には7000ドル)と、企業と非営利団体による設置1kW当たり1500ドルの太陽光発電の補助金を提供している(最高額1万ドル)。市は、市内と市外の市所有地の風力発電の立地候補地を調査している。

スウェーデン、ストックホルム(人口 81万人)

ストックホルムは、欧州委員会により2010年の「欧州環境首都」(European Green Capital)として認定された。ストックホルムは、長年に亘り一連の気候対策を進展させている。最初の計画は1995年から2000年で、一人当たりの二酸化炭素排出量を4.7トンへと削減した。第2の計画は2000年から2005年で、一人当たりの排出量をさらに4トンへと削減した。第3の計画は現在進行中で、2008年に策定され、2015年までに一人当たりの排出量を3トンへと削減することを目標としている。計画には、広範な省エネルギーとエネルギー関連対策があり、それにはグリーン電力購入、太陽熱温水システムの設置、公共バスでのバイオ燃料の使用が含まれる。交通では、市は2011年までに全バスの50%をバイオガスかエタノールで運行し、2025年までに100%運行するように計画している。地下鉄や通勤電車は、すでに自然エネルギー由来の電力で運行されている。バイオ燃料の補給ステーションの投資が追加的に計画されている。市はまた、地域熱供給とコージェネレーションへのバイオマス的大幅な使用を促進している。情報キャンペーンでは、一般家庭、従業員、学校の子供たちに炭素排出について教えている。

日本、東京(人口 1300万人)

東京の主要な目標は、2020年までに二酸化炭素排出量を25%削減することと、2020年までに全エネルギー消費の中の自然エネルギーの割合を20%に増やすことである。これらの目標は、2006年の「東京都再生可能エネルギー戦略」と排出量取引を提唱する「東京都気候変動対策方針」で策定され、その後東京都環境基本計画(2008年)に統合された。これらの計画は、都内の太陽エネルギー利用機器を今後100万kWとする目標を含んでいる。都は、太陽光発電(1kW当たり10万円)と太陽熱温水システム(上限1平方メートル当たり3万3000円)に補助金を提供している。ただし、それらから生じるグリーン電力と「グリーン熱」証書を、排出量取引のために都が買い取ることを条件づけている。排出量取引は、キャップ・アンド・トレードシステムが強制的に大規模事業所に適用される2010年から、大きく勢いを増すと予想される。義務を課せられた事業所は、排出量を削減するか、あるいはグリーン電力証書と太陽熱温水システムに由来するグリーン熱証書の取引により義務を履行する。都はまた、グリーン電力とグリーン熱証書の取引のための「グリーンエネルギー購入フォーラム」を促進している。これは、自然エネルギーの「需要プル」政策を奨励する目的で創設され、消費者と購入者の双方から構成される。都はまた、公共機関及び特定の機関に対し、使用電力の5%に匹敵するグリーン証書の購入と、公共バス用にバイオ燃料の購入を義務付けている。

カナダ、トロント(人口 250万人)

トロントは、現在、数人の市議会議員と市長で環境保護を優先した運動を繰り広げている。市は、温室効果ガス排出量を2012年までに6%削減、2020年までに30%削減、2050年までに80%削減することを目標にしている。市はまた、2012年までに地域の汚染物質排出量の20%削減を目指している。これらの目標を達成するため、市は2012年までに行政と建物で使う電力の25%を自然エネルギーで調達する計画を立てている。市は、市の車両全てにバイオ燃料を調達しており、さらには2000万ドルの「持続可能エネルギーファンド」(Sustainable Energy Fund)を設立、自然エネルギープロジェクトへ低利子による融資を提供している。トロントは、公共の建物に太陽光発電を導入し、さらに、「ソーラーコミュニティ」(solar neighborhood)イニシアチブを立ち上げて、革新的な方法でコミュニティによる(訳者注:太陽熱温水システムの)所有を促進している。

ニュージーランド、ウェリントン（人口 19万人）

ウェリントンは、2020年までにコミュニティの二酸化炭素排出量の30%削減、2050年までに80%の削減を目標に立てている。また、自治体政府の排出量を2020年までに40%削減、2050年までに80%削減することを目標にしている。ウェリントンの主要戦略の一つは、風力への支援を土地利用計画と土地利用許可に統合させて、地域内の風力発電を推進することである。市は、2009年までに大型の14万3000kWの風力発電所を完成させるため、土地利用許可、コミュニティの相談や交通管理等を含めた支援を行った。その他の自然エネルギーの政策とプロジェクトには、太陽熱温水システムやその他の自然エネルギー技術の認可代として300ドルのリベート、市所有の住宅に太陽熱温水システムを取り付けるかの検討、民間企業との埋め立てガス提携、公共施設での太陽熱温水システムの設置が含まれる。

イギリス、ウォーキング・ボロー（人口 9万1000人）

この地区では、市議会の建物に熱電併給システム、分散型の小規模発電装置、屋上型太陽光発電、地域熱供給設備を設置している。タウンセンターではエネルギーを自給しており、余った分を販売している。太陽光発電と熱電併給システム（CHP）における日中および季節による需給バランスは、総合的に管理されている。この地区での全ての商業及び住宅開発で必要とされるエネルギーの10%は、敷地内の自然エネルギーで発電されることを義務づけており、この開発が大規模であれば熱電併給システムの設置を義務づけている。また自然エネルギーのため20年から30年間に及ぶビジネスと投資計画を開発し、最小の内部収益率（IPR）8%と、エネルギー販売とグリーン証書による見込み収入を義務づけている。エネルギー効率化のための投資による省エネルギーの結果得られた資金は、さらなるエネルギー節減と自然エネルギーインフラ開発のために使われる。ウォーキングは、協議会のエネルギー会社であるThamesway Energy Limitedと提携し、協議会会員の住居におけるエネルギー節減、自然エネルギー、住宅部門のCHPプログラムからエネルギーを節減することによって収入を得ている。今後の優先事項は、地区内のCHPと自然エネルギー発電装置数を増やすこと、民間の発電事業者に確実にウォーキングの地元の（民間の送電網による）分散型の発電システムに接続、あるいは市の消費用に電力を供給させること、外部と提携し、あらゆる所で民間の送電網による分散型発電システムを奨励すること、などである。

日本、横浜（人口 360万人）

横浜は、2008年、自然エネルギーの推進を含む総合的な都市計画「よこはま地域エネルギービジョン」を採択した。この計画の主旨は、2025年までに温室効果ガスの排出を30%削減、2050年までに60%の削減を目指していることである（2004年比）。排出量削減の3分の2は省エネルギーで、3分の1は自然エネルギーによる。これは、2025年までに自然エネルギーの利用を10倍にすることを意味する。この目標を達成するために、数多くの自然エネルギーに関する措置が適用された。この措置には、大規模な商業用建物に対し二酸化炭素削減計画の策定の義務づけ、自治体の建物と学校を対象とした太陽光発電の設置、一般家庭向け太陽光発電に対する補助金、グリーン電力証書の取引と購入の推進、市が所有する建物の屋上を利用した民間の自然エネルギーの設置、企業と市民の投資家から融資を受けた市所有の自然エネルギープロジェクトの実施、などが含まれる。市はまた、新しい建物に太陽熱温水システムを義務づけることを検討している。交通部門では、市は、電気自動車と最終的には炭素排出ゼロの交通システムのための長期的なロードマップを推進している。

6. 今後の調査について

この白書は現在も作業が進められているものであり、この白書の最終的な目的は以下の通りである。

- ・自然エネルギーにとっての都市の重要性を世界中のエネルギー・環境コミュニティに理解してもらい、どの程度のことが現在行われているかを示すこと
- ・都市の人々（特に、意思決定者や地方自治体職員）を啓蒙し、より多くのことを行うように触発して、機会や可能性について理解するための基礎知識を与えること
- ・コミュニティが自然エネルギーに投資する際に、地方自治体にどの程度影響を受けるか（そしてその反対の場合も）示すこと
- ・自治体レベルで、ある条件と政策のもとで、どの程度自然エネルギーが実現しうるか—可能性を見極めること

収集可能な全世界の自治体による自然エネルギーに関する情報には、基本的に少なくとも7種類ある。この白書の草案では以下にある1. の分野のみを扱うが、改訂版には他の分野も含まれる。

1. 政策と目標：どのような政策があるのか？将来の目標は何か？
2. 指標：どの自然エネルギーが利用されているか、あるいはどの程度可能性（実現性及び将来性）があるかを一番良く示す指標はどれか、そしてそれらの指標が世界中の都市にとっては何を示すものであるか？
3. 推進のための枠組み（フレームワーク）の条件：どの要素と条件が、都市が活動するかしないかにもっとも影響（推進・抑制）を与えるか？たとえば、
 - ・どのような法的権限によって都市の行動が許可されているのか？
 - ・国や州の政策が都市の目標達成に役立っているか？妨げとなっているか？
 - ・都市の政策が国や州の政策に焦点を当てているか？
 - ・自然エネルギーに関する主なステークホルダーとは誰か、そしてどのように参加しているか？
 - ・地方自治体内に「自然エネルギー推進派」は存在するか？
4. 国の政策への影響：国の政策は、地方自治体の政策からどのような影響を受けているか？自治体政策のイニシアチブにより、最終的には国の政策として置き換えられるようなメカニズムは存在するか？
5. 政策決定過程：自然エネルギーに関連する歴史的そして現在進行中の政策決定過程は何か？政策過程は誰によって方向づけられ、導かれ、あるいは妨害されるのか？
6. 結果：政策は効果的であるか？影響と成果は何か？その証拠は？
7. 組織：自然エネルギーと気候変動に関連する国内及び世界的な組織にどのように都市は参加しているか？どのような組織で、どのような利益がもたらされるか？

政策の事例

表P1. CO2排出量削減目標	
オースティン（テキサス州、米国）	2020年までにカーボンニュートラル
アデレード（オーストラリア）	2012年までに交通においてカーボンニュートラル、2020年までに建物においてカーボンニュートラル、2010年までに行政の排出量20%削減（1994年比）
バララト（オーストラリア）	2010年までに30%削減（2000年比）、2020年までにカーボンニュートラル
バルセロナ（スペイン）	2010年までに20%削減（1999年比）；2010年までに一人当たりのCO2排出量3.15t相当に削減
ベルリン（ドイツ）	2010年までに25%削減（1990年比）
バークレー（カリフォルニア州、米国）	2050年までに行政の排出量80%削減
ボローニャ（イタリア）	2012年までに6.5%削減
ボストン（マサチューセッツ州、米国）	2012年までに7%削減、2050年までに80%削減（1990年比）
釜山広域市（韓国）	2015年までに10%削減（2005年比）
カルガリー（アルバータ州、カナダ）	2020年までに20%削減；2050年までに50%削減（2005年比）
シカゴ（イリノイ州、米国）	2020年までに25%削減；2050年までに80%削減（1990年比）
クライストチャーチ（ニュージーランド）	コミュニティ全体で2020年までに20%削減（1994年比）；市議会が2011年までに70%削減、2015年以降にカーボンニュートラル
コペンハーゲン（デンマーク）	2015年までに20%削減；2025年までにカーボンニュートラル
エドモントン（アルバータ州、カナダ）	2020年までに20%削減（1990年比）
フライブルク（ドイツ）	2030年までに40%削減（1992年比）
ゲルフ（オンタリオ州、カナダ）	2010年までに6%削減；ビジネス部門で2010年までに20%削減（1994年比）
光州広域市（韓国）	2020年までに20%削減（1990年比）
ハリファックス（ノバスコシア州、カナダ）	2012年までに20%削減（1997年比）
ハンブルク（ドイツ）	2020年までに40%削減、2050年までに80%削減（1990年比）
ハミルトン（オンタリオ、カナダ）	2020年までに20%削減（1990年比）；ビジネス部門で2012年までに10%、2020年までに20%削減（2005年比）
ヘップバーン（オーストラリア）	行政の排出量を2010年までに20%削減
飯田市（日本）	家庭部門において2030年までに40-50%、2050年までに70%削減（2005年比）
川崎（日本）	2010年までに6%削減（1990年比）
北九州（日本）	2050年までに150%削減（海外への技術移転分も含め、排出量をマイナスとする）
京都（日本）	2010年までに10%削減
ロンドン（英国）	2010年までに20%削減、2050年までに60%削減（1990年比）
ロサンゼルス（カリフォルニア州、米国）	2030年までに35%削減（1990年比）
マドリード（スペイン）	2012年までに14%削減、2050年までに50%削減
マルメ（スウェーデン）	2012年までに25%削減（1990年比）
メルボルン（オーストラリア）	2010年までに30%削減、2020年までにカーボンニュートラル；2010年までに街路照明用エネルギー消費を50%削減（1996年比）
モントリオール（ケベック州、カナダ）	2012年までに20%削減
モアランド（オーストラリア）	2030年までにカーボンニュートラル；2020年までに行政の排出量をカーボンニュートラル
ミュンスター（ドイツ）	2020年までに40%削減（1990年比）
ネルソン（ニュージーランド）	2020年までに40%削減（2001年比）
ニューカッスル（オーストラリア）	2008年のBAUシナリオ以下で25%削減；行政の排出量を30%削減（1995年比）
ニューヨーク市（米国）	2012年までに7%削減（1990年比）
オークビル（オンタリオ州、カナダ）	2014年までに6%削減；ビジネス部門で20%削減（2004年比）
オスロ（ノルウェー）	2030年までに50%削減（1991年比）
オタワ（オンタリオ州、カナダ）	2012年までに20%削減（1990年比）
フィラデルフィア（ペンシルベニア州、米国）	2010年までに10%削減（1990年比）
ポートランド（オレゴン州、米国）	2010年までに10%削減（1990年比）
ローヌ・アルプス（フランス）	2020年までに20%削減
埼玉（日本）	2010年までに一人当たり6%削減（1990年比）
ソルトレイクシティ（ユタ州、米国）	10年間で毎年3%削減、プラス2040年までに現在のレベルから70%削減との長期目標

表P1. CO2排出量削減目標(続き)	
サンフランシスコ (カリフォルニア州、米国)	2012年までに20%削減 (1990年比)
札幌 (日本)	2010年までに一人当たり6%削減 (1990年比) ; 2017年までに全体で10%削減 (1990年比)
シアトル (ワシントン州、米国)	2012年までに7%削減 (1990年比)
仙台 (日本)	2010年までに一人当たり7%削減 (1990年比)
ソウル特別市 (韓国)	2020年までに25%削減 (1990年比)
ストックホルム (スウェーデン)	2015年までに一人当たりCO2排出量を3.0tへと削減 (1990年一人当たりの排出量5.5t比)
シドニー (オーストラリア)	2030年までに70%削減 (2006年比) ; 2050年までに70%削減 (1990年比) ; 2012年までに行政の排出量を20%削減 (2006年比)
東京 (日本)	2020年までに25%削減 (2000年比)
トロント (オンタリオ、カナダ)	2012年までに6%削減 ; 2020年までに30%削減 ; 2050年までに80%削減
ウェイタカー (ニュージーランド)	2021年までに一人当たり40%削減、2051年までにコミュニティー人当たり80%削減 (1990年比) ; 2021年までに会社の排出量を50%削減
ウェリントン (ニュージーランド)	コミュニティで2020年までに30%、2050年までに80%削減 (2001年比) ; 業務部門の排出量2020年までに40%、2050年までに80%削減
ウィニペグ (マニトバ州、カナダ)	2018年までに20%削減 (1998年比)
ホワイトホース (ユーコン準州、カナダ)	2013年までに6%削減 (2001年比) ; 自治体の排出量を20%削減 (1990年比)
バンクーバー (ブリティッシュコロンビア州、カナダ)	2012年までに6%削減 (2007年比) ; 2020年までに33% ; 2050年までに80% ; 2030年までに全ての新築の建物をカーボンニュートラルにする
ベクショー (スウェーデン)	2010年までに一人当たり50%、2025年までに70%削減
横浜 (日本)	2025年までに一人当たり30%、2050年までに60%削減

表P2. 自然エネルギー由来の電力の割合目標値	
オースティン (テキサス州、米国)	2020年までに30%
アデレード (オーストラリア)	2014年までに15%
アナーバー (ミシガン州、米国)	2015年までに20%
ケープタウン (南アフリカ)	2020年までに10%
フライブルク (ドイツ)	2010年までに10%
台北 (台湾)	2020年までに12%
シドニー (オーストラリア)	2020年までに25%

表P3. 自然エネルギー由来の電力の割合/総量目標値	
バララト (オーストラリア)	2016年までにエネルギー総量の10%
北京市 (中国)	2010年までに発電容量の4%、熱生産能力の6%
プバネーシュワル (インド)	2012年までに従来型エネルギー消費量の2%削減 (2005年比)
ブリストル (英国)	新築の建物のエネルギー使用の20%
カルガリー (アルバータ州、カナダ)	2036年までにエネルギー総量の30%
ケープタウン (南アフリカ)	2020年までにエネルギー総量の10%
大邱広域市 (韓国)	2012年までにエネルギー総量の5% ; 2030年までにエネルギー消費量 (総量/従来型) 15%削減
ゲルフ (オンタリオ州、カナダ)	2023年までにエネルギー総量の25%
グレノーウブル (フランス)	エネルギー総量の21% (現在は8%)
光州広域市 (韓国)	2020年までにエネルギー総量の2%
ハリファックス (ノバスコシア州、カナダ)	商業用建物に使用されるエネルギーの30%
川崎 (日本)	2010年までに8PJ
神戸 (日本)	2010年までにエネルギーの3-4%
レスター (英国)	2010年までにエネルギー総量の10%、2020年までに20%
ロンドン (英国)	2010年までに電力665GWh、熱量280GWh
リュエボウ・クラッソー地区 (ドイツ)	2030年までにエネルギー総量の100%
リュホーフ・ダンネンベルク (ドイツ)	2010-2015年までにエネルギー総量の100%

表P3. 自然エネルギー由来の電力の割合/総量目標値(続き)

マドリード (スペイン)	2020年までに化石燃料の使用を20%削減
ミュンスター (ドイツ)	2020年までにエネルギー総量の20%
メルボルン (オーストラリア)	2010年までに住宅に使用される電力の25%、公共の照明の50%
ナーグプール (インド)	2012年までに従来型のエネルギー消費を3%削減 (2005年比)
新潟 (日本)	2012年までに3PJ
ラージコート (インド)	2013年までに従来型のエネルギー消費を10%削減
ローヌ・アルプス (フランス)	2020年までにエネルギー総量の23%削減
埼玉 (日本)	2012年までにエネルギー総量の6.7%
ソルトレイクシティ (米国)	新築の建物で使用されるエネルギーの10%
上海 (中国)	2010年までにエネルギー (容量) の5%
ストックホルム (スウェーデン)	自然エネルギー源による地域熱供給を80%とする
サドバリー (オンタリオ州、カナダ)	エネルギーの50%を地元から供給
台北市 (台湾)	2020年までに発電総容量の12%
東京 (日本)	2020年までにエネルギー総量の20%
ペクショー (スウェーデン)	エネルギー総量の100% (化石燃料をゼロとする)
横浜 (日本)	2025年までに自然エネルギーを10倍に

表P4. 自然エネルギー導入容量の目標値

アデレード (オーストラリア)	住宅用および商業用建物において太陽光発電2000kW
バルセロナ (スペイン)	2010年までに100,000㎡の太陽熱温水システム
ボストン (マサチューセッツ州、米国)	2015年までに太陽光発電2万5000kW
雲南省昆明市 (中国)	太陽光発電および太陽熱温水システムを600万㎡設置 (ただし最低10万kWの太陽光発電)
レスター (英国)	2010年までに1000戸の建物に太陽熱温水システムを設置
ロサンゼルス (米国)	2020年までに住宅用と商業用のプログラム、市所有施設を合わせて太陽光発電130万kW
名古屋 (日本)	23,000戸の住宅、13,000の事業者に太陽光発電設備を設置
フィラデルフィア (米国)	2021年までに太陽光発電5万8000kW
ロビゴ地区 (イタリア)	2010年までに太陽熱温水システムを13,000㎡に設置、太陽光発電1300kW
堺 (日本)	2013年までに10,000戸、2030年までに100,000戸の住宅に太陽光発電を設置
サンフランシスコ (カリフォルニア州、米国)	2012年までに自然エネルギーを5万kW (太陽光発電3万1000kWを含む)
上海 (中国)	2010年までに風力発電20万-30万kW、太陽光発電1万kW
サドバリー (オンタリオ州、カナダ)	風力発電15万kW、小水力1万kW
東京 (日本)	2010年までに太陽光発電100万kW導入
ワロン地域 (ベルギー)	2010年までに太陽熱温水/暖房パネルを200,000㎡設置

表P5. 地方自治体の行政自らの消費における自然エネルギー購入目標値

オースティン (テキサス州、米国)	2012年までに行政自らの消費電力の100%
ボストン (米国)	現在は行政自らの消費電力の11%で、2012年までに15%に引き上げる
ブパネーシュワル (インド)	2012年までに従来型エネルギーによる行政自らの消費電力を15%削減
ブリストル (英国)	行政自らの消費電力の15% (現在14%)
カルガリー (アルバータ州、カナダ)	2012年までに行政自らの消費電力の100%
シカゴ (米国)	2006年までに行政自らの消費電力の20%
クライストチャーチ (ニュージーランド)	カーボンニュートラルの供給者から行政自らによる消費電力の100% (現在)
ハップバーン (オーストラリア)	建物における行政自らの消費の100%、公共施設における照明に8%
ヒューストン (テキサス州、米国)	行政自らの消費電力の50% (現在)
川崎 (日本)	行政自らの消費電力の5% (現在)
マディソン (ウィスコンシン州、米国)	2010年までに行政自らの消費電力の20%
ミシサガ (オンタリオ州、カナダ)	シティセンターにおける行政自らの消費電力の100% (現在)
ナーグプール (インド)	2012年までに従来型エネルギーによる行政自らの消費電力を20%削減
ニューヨーク (米国)	2008年までに行政自らの消費用の風力発電2万kW導入
オコトクス (アルバータ州、カナダ)	行政自らの消費電力の80% (現在)
フィラデルフィア (ペンシルベニア州、米国)	2015年までに市所有の建物の電力消費量の15%

表P5. 地方自治体の行政自らの消費における自然エネルギー購入目標値(続き)

ポートランド (オレゴン州、米国)	2010年までに行政自らの消費電力の100%
サンタモニカ (カリフォルニア州、米国)	行政自らの消費電力の100% (現在)
シドニー (オーストラリア)	行政自らの消費電力の100%
ウォーキング (米国)	2011年までに行政自らの消費電力の20%
東京 (日本)	2020年までに公的施設における電力の5%
トロント (オンタリオ州、カナダ)	2012年までに行政自らの消費電力の25%
シドニー (オーストラリア)	建物における行政自らの消費電力の100%; 街灯照明に20%
ウェイタカー (ニュージーランド)	2015年までに行政自らの消費電力の15%、2020年までに20%

表P6. 自然エネルギー設備を備えた建物の割合の目標値

ケープタウン (南アフリカ)	2010年までに太陽熱温水システムを備えた住宅を10%に
山東省徳州市 (中国)	2010年までに太陽熱温水システムを備えた住宅を50%に
飯田市 (日本)	2010年までに太陽光発電を備えた住宅を30%に
雲南省昆明市 (中国)	2010年までに太陽熱温水システム及び/又は太陽光発電を備えた住宅を50%に; 新築の建物には90%
オックスフォード (英国)	2010年までに太陽熱温水システムおよび/又は太陽光発電を備えた住宅を10%
トロント (オンタリオ州、カナダ)	2012年までに行政自らの消費電力の25%
シドニー (オーストラリア)	建物における行政自らの消費電力の100%; 街灯照明に20%

表P7. 都市計画

アデレード(オーストラリア)	「アデレード市開発計画」 (緑の建築や自然エネルギー技術を目指す)
バルセロナ (スペイン)	「バルセロナ・エネルギー改善計画 (2002-2010)」 (自然エネルギー利用の割合を増加させることを含める)
ベルリン (ドイツ)	「ベルリンエネルギー行動計画」
シカゴ (イリノイ州、米国)	「シカゴ気候行動計画」
ドバイ (UAE)	持続可能な発展政策
ゲルフ (オンタリオ、カナダ)	「地域エネルギー計画」
ヨーテボリ (スウェーデン)	「ヨーテボリ2050」 (2050年までに化石燃料ゼロとなることを想定する)
ハリファックス (ノバスコシア州、カナダ)	「地域エネルギー計画」
ハンブルク (ドイツ)	ヴィルヘルムスブルクモデル地区を発展させ、自然エネルギーにより全て供給する
北杜 (日本)	「北杜地域新エネルギービジョン」
川崎 (日本)	「川崎新エネルギービジョン」
神戸 (日本)	「神戸新エネルギービジョン」
ロンドン (英国)	「ロンドンエネルギー戦略」 (2050年までに「持続可能なエネルギーシステム」を目指す)
メルボルン (オーストラリア)	「2020年ゼロネットエミッション」 (環境建築の設計、省エネルギー、自然エネルギー、植林を目指す)
メキシコシティ (メキシコ)	「Proaire 2002-2010」 (大気汚染の抑制や温室効果ガス排出量を削減することを目標とする。計画には住居における省エネルギーや太陽熱温水システム設置が含まれる。)
ニューヨークシティ (米国)	「PlaNYC 2030」 (太陽光や分散型発電、試験的計画を奨励する)
オタワ (オンタリオ州、カナダ)	「オタワ2020」、「大気環境および気候変動管理計画」
ポルトアレグレ (ブラジル)	「建物における太陽エネルギー利用促進計画」
埼玉 (日本)	「さいたま市地域新エネルギービジョン」
ソルトレイクシティ (米国)	「ソルトレイクシティグリーン」 (風力発電の購入を含めた環境計画)
上海市 (中国)	「上海市自然エネルギー開発規則」
台北市 (台湾)	「自然エネルギー促進計画」
東京 (日本)	「東京都再生可能エネルギー戦略」 (2006); 「東京環境基本計画」 (2008)、 「東京気候変動対策」 (2007)
トロント (オンタリオ州、カナダ)	「持続可能なエネルギー行動計画」
都留 (日本)	「都留地域新エネルギービジョン」
ベクショー (スウェーデン)	「化石燃料ゼロの自治体ベクショー」 (一人当たりCO2排出量を削減する)
ウェリントン (ニュージーランド)	自然エネルギー (特に風力発電) を奨励する地区計画
横浜 (日本)	「よこはま地域新エネルギービジョン」 (商業用および公共建物、電気自動車、太陽光発電の助成金、グリーン電力証書、太陽熱温水システム義務づけを目標とする。)

表P8. 建築基準と義務づけ

バルセロナ（スペイン）	全ての新築及びほとんどの改築の建物を対象に太陽熱温水/暖房システム60%を義務づけている（後にスペイン内の70の自治体で導入された）
パークレー（カリフォルニア州、米国）	産業用、商業用、いくつかの住宅用の建物に太陽光発電の導入用に設計の見直しを行うことを義務づけている
ベルリン（ドイツ）	いくつかの新築の建物に太陽熱温水システムの設置を義務づけている
ボルダー（コロラド州、米国）	日影規制建築法令（全ての建物に日照権を与える）
ケープタウン（南アフリカ）	中・上流階級のグループに対して新築の住宅に太陽熱温水システムの設置を義務づけ
デリー（インド）	全ての自治体所有の病院、ホテル、刑務所および500㎡以上の敷地に建てられた全ての住宅用建物に太陽熱温水システムの設置を義務づけている
江蘇省連雲港市（中国）	12階までの新築の住居用建物、およびホテルや商業用建物の新築・改修において太陽熱温水システムの設置を義務づけている
メキシコシティ（メキシコ）	新築の商業用建物に太陽熱温水システムの設置を義務づけている
ナーグプール（インド）	1500㎡以上の新築の住居用建物に太陽熱温水システムの設置を義務づけている
サンフランシスコ	100,000ft ² 以上の全ての新築の建物を対象にエネルギー使用の5%を敷地内からの太陽エネルギーにより供給することを義務づける
ツーソン（アリゾナ州、米国）	新築の一戸建て住宅は太陽熱温水システムを、又は後に導入できるように取り付け口を設置しなければならない
東京（日本）	大規模不動産開発業者に太陽熱温水システムやその他自然エネルギーの可能性の調査・検討を行い、所有者にその評価を報告することを義務づけた。太陽熱温水システムに基づいた取引可能なグリーン熱電力証書を立ち上げている。
ラージコット（インド）	150㎡以上の新築の住宅用建物、病院、その他公共施設に太陽熱温水システムの導入を義務づけている
リオジャネイロ	全ての公共の建物に熱エネルギーの40%を太陽熱温水システムで賄うことを求める（州法5.184, 2008年）
山東省日照市（中国）	該当する新築の建物に太陽熱温水システムの設置を求める
サン・パウロ（ブラジル）	4室以上の浴室を有する住宅（800㎡以上）に太陽熱温水システムの設置を義務づけ、新築の建物には太陽エネルギーを利用するための見通しを提示するように要求する
広東省深セン市（中国）	12階以下の高さの新築の建物に太陽熱温水システムの設置を求める
バンクーバー（ブリティッシュコロンビア州、カナダ）	建物に、将来的に太陽エネルギー利用システムを屋根に取り付けることを求める
ウォーキング（英国）	商業用、住宅用の建物は10%を敷地内の自然エネルギー由来とし、より大規模な開発にCHPの設置を義務づける
湖北省武漢市（中国）	全ての住宅用の建物、病院、学校、ホテル、娯楽施設、12階以下の公共の建物に太陽熱温水システムの設置を義務づける（政府による投資を受けて建てられた商業用の建物も同様に対象となる）

表P9. 税額控除と免除

アン・アランドル（メリーランド州、米国）	所得税控除（州および連邦の助成金と税額控除を含まない設置コストの50%、上限2500ドル）
ペロオリゾンテ（ブラジル）	住宅の太陽光発電に税額控除
ボルダー（コロラド州、米国）	太陽エネルギーにリベートおよび税利用（税の15%）
カレドン州（オンタリオ州、カナダ）	土地開発料5%割引（当該計画が何らかの形で敷地内での自然エネルギーを利用する場合）
ハワード地区（メリーランド州、米国）	太陽エネルギーおよび地中熱利用に所得税の控除（控除対象コストの50%、太陽光発電および地中熱利用に最大5,000ドル、太陽熱温水システムに1,500ドル）
ナーグプール（インド）	新築の住宅用の建物への太陽熱温水システム導入に、10%の所得税控除
ニューヨーク（米国）	太陽光発電に所得税の減額（建物の所有者に対し、太陽光発電システム導入により費用の一部を所得税から差し引く。年間のシステム費用の8.75%を計4年間（計35%）、年間の上限は62,500ドル。

表P10. 輸送インフラと燃料に関する指令、運用、投資、補助金	
アデレード（オーストラリア）	太陽光発電による公共バスの運行および100%太陽光発電による充電
アナーバー（ミシガン州、米国）	公共アクセス用のバイオ燃料ステーションへの補助金
バララート（オーストラリア）	自治体所有の自動車にバイオディーゼルを利用する計画
ベティム（ブラジル）	公共の交通機関やタクシーにバイオ燃料を利用する指令（2017年までの計画）；自治体所有の自動車の購入においてフレックス燃料自動車を優先する
ボストン（マサチューセッツ州、米国）	全ての自治体所有の新しい自動車が代替燃料車であることを指令
カルガリー（アルバータ州、カナダ）	自治体所有の自動車にB5およびB20を利用
クリチバ（ブラジル）	自治体所有のバスにバイオ燃料を利用する計画
ハリファックス（ノバスコシア州、カナダ）	自治体所有の自動車および公共の交通機関にB5を利用；全車両へのバイオ燃料利用15%を目標値とする
マークハム（オンタリオ州、カナダ）	自治体所有の自動車にバイオ燃料を利用する計画
ミシサガ（オンタリオ州、カナダ）	自治体所有の自動車および公共の交通機関にB5を利用
ニューカッスル（オーストラリア）	公共の自動車にB20を利用
オタワ（オンタリオ州、カナダ）	自治体所有の自動車にB5およびB10を利用
ポートランド（オレゴン州、米国）	市内で販売される全てのディーゼルおよびガソリンを対象にバイオ燃料をB5およびE10で混合することを義務づけ；生産、貯蔵、分配を高めるためのバイオ燃料への投資；燃料補給所を転換させるためのバイオ燃料インフラへの助成；自治体所有の自動車にバイオ燃料を利用
ストックホルム（スウェーデン）	2011年までに全ての公共交通バスの50%、2025年までに100%をバイオガス又はエタノールで運行させる計画。地下鉄および通勤電車をグリーン電力で走行させる。バイオ燃料の補給所増設への投資。

表P11: カーボン・キャップ・アンド・トレード制度	
東京（日本）	2010年から大規模事業者に対してカーボンキャップアンドトレードシステムが課される。対象となった事業者は、グリーン電力証書および太陽熱温水システムによるグリーン熱証書を取引することになる。

表P12. 導入促進と市場整備のための機関および部局	
バルセロナ（スペイン）	バルセロナエネルギー機関
ベティム（ブラジル）	自然エネルギーリファレンスセンター
クライストチャーチ（ニュージーランド）	ターゲットサステナビリティ
ドバイ（UAE）	自然エネルギー 部
ゲルゼンキルヒェン（ドイツ）	ゲルゼンキルヒェン・ソーラーシティ
ミュンスター（ドイツ）	グリーンスペース・環境保全部
ナーグプール（インド）	自然エネルギーおよび省エネルギーリソースセンター
ポートランド（オレゴン州、米国）	計画・サステナビリティ局
東京（日本）	都市地球環境部

表P13. 電力会社に関する政策	
オースティン（テキサス州、米国）	2020年までにRPSで30%
ボルダー（コロラド州、米国）	化石燃料による電力購入に炭素税
ゲインズビル（フロリダ州、米国）	太陽光発電に固定買取制度（FIT）（20年間32セント/kWh）
メキシコシティ（メキシコ）	太陽光発電にネットメーティング
ミネアポリス（ミネソタ州、米国）	2020年までにRPSで30%（Xcel エネルギー社に適用）
ニューヨークシティ（米国）	2000kWまでをネットメーティング
オークビル（オンタリオ州、カナダ）	地域電力会社が自発的にグリーン電力を販売
サクラメント（カリフォルニア州、米国）	2010年1月より発電に対して固定価格買取制度（FIT）を開始（SMUDによる）

表P14. 助成金、補助金、ローン	
アデレード（オーストラリア）	太陽光発電への補助金、1kW以上のシステムに対し1000ドル/ワット
アリススプリングス（オーストラリア）	太陽熱温水システムへの補助金（35%）
アスペン（コロラド州、米国）	太陽光発電への補助金（2kW以上のシステムに1,500ドル）
オースティン（テキサス州、米国）	家庭および事業者への太陽光発電および太陽熱温水システムへの補助金、太陽光発電の低利子ローン
北京市（中国）	地中熱源ヒートポンプシステム（50人民元/m ² ）および水源ヒートポンプ（35人民元/m ² ）への補助金
パークレー（カリフォルニア州、米国）	世帯における太陽光発電へのローン、所得税を通じて返済（設置ごと最大37,500ドル）
ベルリン（ドイツ）	集合住宅における太陽光発電（40%）および太陽熱温水システム（30%）への補助金
ボルダー（コロラド州、米国）	小規模なローンプログラム（3,000–5,000ドルの貸付）
クライストチャーチ（ニュージーランド）	太陽熱温水システムへの低額な許可費用
デリー（インド）	非商業用施設（一日あたりの温水が100–6000リットル規模となる建物）への太陽熱温水システムに補助金（6,000–60,000ルピー/システム）
ダニーデン（ニュージーランド）	太陽熱温水システムを設置する住宅に対し認可料を免除
神奈川（日本）	家庭用太陽光発電、太陽熱温水システム、風力発電導入へのローン
川崎（日本）	家庭用太陽光発電導入への補助金（7万円/kW、上限は3.5kW）
京都（日本）	家庭用太陽光発電導入への補助金（5万円/kW、上限は4kW）
ホノルル（ハワイ州、米国）	低所得家庭へ屋根取り付け型の太陽エネルギー利用のためのローンプログラム（7年間低利子のローン（0–2%）で貸付け、地元の電力会社との連携により設置する）
マリンド地区（カリフォルニア州、米国）	太陽エネルギー利用システムへの助成金（太陽光発電に500ドル、太陽熱温水システムに300ドル）
松山（日本）	10kW以下の太陽光発電設置費用の12.5%；10kW以上のシステムに100万円
マウイ島（ハワイ州、米国）	太陽光発電への補助金（1000ドル）
モントゴメリー地区（アラバマ州、米国）	クリーンエネルギーに対し電力料金の払い戻し（0.005ドル/kWh）
オコトクス（アルバータ州、カナダ）	太陽エネルギー利用システム用の回転資金
オレンジ地区（フロリダ州、米国）	太陽熱温水システムへの補助金（200ドル）
オーランド（フロリダ州、米国）	商業用建物の太陽光発電への補助金
パームデザート（カリフォルニア州、米国）	ローン、所得税の査定を通して返済（最低5000ドル）
ポルト・アレグレ（ブラジル）	建物における太陽熱温水システム導入への助成金（設置ごとの固定助成金）
ローマ（イタリア）	太陽熱温水システム（最大30%）、太陽光発電（最大60%）への補助金
札幌（日本）	家庭用太陽光発電への助成金（10%）
サンフランシスコ（カリフォルニア州、米国）	太陽光発電へ助成金（家庭に2,000–4,000ドル、低所得家庭に7,000ドル、事業者および非営利団体へ1,500ドル/kWh、ただし1万ドルを上限とする）
ソノマ地区（カリフォルニア州、米国）	ローン、所得税の査定を通して返済（最低2500ドル）
サウザンプトン（ニューヨーク州、米国）	太陽光発電への補助金（2500ドル）
台北市（台湾）	太陽熱温水システムへの補助金
天津市（中国）	補助金、割引付きのローン、税の払い戻し
東京（日本）	2009、2010年に太陽光発電（10万円/kW）および太陽熱温水システム（種類によって最大3万3000円/m ² ）への補助金
トロント（オンタリオ州、カナダ）	自然エネルギーに低利子ローンを提供する持続可能なエネルギー基金
ウェイタカー（ニュージーランド）	家庭用の太陽熱温水システムに対し認可料の最大500ドルを免除
横浜（日本）	太陽光発電への補助金（6万5000円/kW、最大4kW）

表P15. 地方自治体による基金および投資

北京市（中国）	4%のエネルギー目標値を達成するため、130億人民元（20億ドル）の投資基金
エディンバラ（英国）	計1880万ポンドの気候変動基金
ジョンズタウン（ペンシルベニア州、米国）	アレゲーニー山脈のためにローン及び助成金を提供する地域基金
雲南省昆明市（中国）	太陽光発電産業の開発および太陽光発電プロジェクトへの基金
モントリオール（ケベック州、カナダ）	6年以上にわたるエネルギー基金（2400万カナダドル）
サンフランシスコ（米国）	1億ドルの太陽エネルギー債券の発行
トロント（カナダ）	自然エネルギーへの投資を支援するためのグリーンエネルギー基金（2000万カナダドル）

表P16. 民間および地域によるイニシアチブの支援

クライストチャーチ（ニュージーランド）	購入価格の低廉化のため、民間の太陽熱温水システム会社と協力
モアランド（オーストラリア）	モアランドエネルギー基金を立ち上げ、民間および地域のイニシアティブを支援；太陽エネルギー共同購入フォーラムについても同様
ミラグロ（スペイン）	市民所有の1万kWの太陽光発電所、ナヴァーラの電力供給の60%を占める（750名の市民により所有されている）
飯田市（日本）	太陽光発電への地域主導の投資ファンド（200万ドル相当）
サムソ（デンマーク）	市民所有の風車発電（地域の必要電力の100%を提供する）
東京（日本）	「グリーンエネルギー購入フォーラム」を推進（グリーン電力証書及びグリーン熱証書の取引の推進のための組織）

発行日：日本語訳2009年9月

発行所：特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所(ISEP)

日本語版翻訳・編集：上野由佳、澤木千尋、矢吹啓子、山形将洋、山下紀明（五十音順）

特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所

〒164-0001 東京都中野区中野4-7-3

TEL:+81-(0)3-5318-3331 FAX:+81-(0)3-3319-0330

URL: <http://www.isep.or.jp>

