



特集

UR都市機構の地球温暖化対策の取り組み 地球温暖化と 私たちの暮らし

産業の発展と都市の拡大に伴い、人々のライフスタイルは大きく変化しました。人間が地球環境に及ぼす影響はますます大きくなり、これまで自然のメカニズムの中で保たれていた環境の均衡は崩れつつあります。

特に地球温暖化は、地球規模での各国の連携の下に解決していかなければならない大きな課題となっています。地球温暖化は、都市化の進展や人々のライフスタイルの変化と密接に関係し、私たちの日々の暮らしが、そのまま地球規模での環境に直結している問題で、ローカルな居住環境とグローバルな地球環境の双方を同時に考えながら解決していく必要があります。

1997年に締結された京都議定書で、日本は、第一約束期間（2008年～2012年）の5年間における温室効果ガスの平均排出量を、基準年である1990年の排出量から6%削減するという目標が割り当てられています。しかし、2004年における排出量は1990年比で逆に約8%増加しています。特に家庭部門からのCO₂排出量は、1990年比で31.5%増加し、全体のCO₂排出量の約13%を占めており、住まい・暮らしにおけるエネルギー使用量の削減は極めて重要な課題です。

UR都市機構は、これまで約50年にわたり省エネルギー・省資源など環境に配慮したまち・住まいづくりを行ってきましたが、地球温暖化を抑制するため、より一層の取り組みを進め、地球にやさしいまちづくり、人にやさしい住まいづくりで、世代を超えて継承できる環境をプロデュースしていきたいと考えています。

UR 都市機構の地球温暖化対策の枠組み

平成25年度までに、1割以上(平成17年度比)のCO₂排出量削減を目指します

地球温暖化対策の中心は、人々の活動によって排出されるCO₂をはじめとする温室効果ガスの削減です。

UR 都市機構は、UR 賃貸住宅の適切な維持管理、都市再生の取り組み、ニュータウンの整備をはじめとするすべての分野において、環境配慮の取り組みに対する効果を検証しながら、CO₂削減につながるまちと住まいづくりに取り組みます。また、その過程で工事やオフィス活動においても削減の取り組みを進めていきます。

このような温室効果ガス削減の取り組みをいっそう進めるために、現在 UR 都市機構では、「地球温暖化対策に関する計画」の策定を進めているところです。計画の中では、CO₂削減に特に配慮し、削減効果の高い対策に重点を置きながら、さまざまな分野で積極的に政策的取り組みを行っていきます。あわせて、当機構の次期中期計画(平成21~25年度)を通じて実現を図る業務の効率化の取り組みなどを講じることで、平成25年度までに平成17年度のマテリアルフローに示したCO₂排出量15.8万トンの1割以上の削減を目指します。ここでは、この「地球温暖化対策に関する計画」の骨格を紹介します。

UR 都市機構のマテリアルフローにおけるCO₂排出量の削減

UR 都市機構のマテリアルフローが対象としているCO₂排出量は、UR 都市機構が自ら主体となって行っている業務を対象としたものです。この業務には、UR 賃貸住宅の共用廊下の照明や住棟周りの屋外灯、給水ポンプなどの共用部におけるエネルギー使用、UR 都市機構が発注する建設工事、およびオフィス活動が含まれています。

これらは、UR 都市機構が直接かかわる分野であり、主体的な取り組みを進めていきます。UR 賃貸住宅の共用部については、太陽光発電の導入や照明機器などの設備の高効率化などにより、

15.8万トン 平成17年度のマテリアルフロー

UR 賃貸住宅

住棟の廊下や階段、住棟周りのオープンスペースなど

共用部

8.8万トン (56%)

- ・太陽光発電設備の導入
- ・照明器具等の高効率化



居住者の方々がお住まいの各住戸内部

専用部

約180万トン (推計値)^{※1}

[各住戸内における電気、都市ガスなどのエネルギー使用によるもの]

- ・次世代省エネルギー基準
- ・省エネ機器の導入
- ・居住者への呼びかけ

建設工事

5.9万トン (37%)

- ・建設副産物のリサイクルの推進
- ・環境負荷低減の誘導



オフィス

1.1万トン (7%)

- ・チーム・マイナス6%の取り組み強化
- ・組織・業務の効率化



都市再生



- ・効率的な地域冷暖房、風の通り道など、計画・設計における環境配慮
- ・CO₂削減に関するコーディネートの実施

ニュータウン整備ほか



- ・環境に配慮した土地譲渡条件の設定
- ・環境との共生に配慮した街区の計画
- ・公園・緑地の整備
- ・森林・農地の保全

[※注] はすべて巻末のp.60にまとめて記載しています

工事については、建設副産物のリサイクルやグリーン調達さらなる推進、工事における環境配慮の誘導などにより、オフィスについては、チーム・マイナス6%の取り組み強化などにより、さらにCO₂削減を進めていきます。

総合的なCO₂排出量削減の取り組み

UR 都市機構のマテリアルフローには、UR 賃貸住宅にお住まいの方々がお住まいの方々が各家庭で使用される電気、ガスなどのエネルギーや水道などの使用によるCO₂の排出量、UR 都市機構が整備した後、皆様に譲渡させていただいた土地や建物におい

て排出されるCO₂の量は含まれていません。UR 都市機構は、これらについてもあわせて対策を進め、総合的な取り組みを行うことが重要と考えています。

現在約77万戸あるUR 賃貸住宅の専用部分からのCO₂排出量は、電気、ガスなど住戸内で消費されるエネルギーによるものだけでも約180万トンと推計され、各家庭におけるCO₂排出量の削減は大きな効果をもたらすものと考えています。このため、UR 賃貸住宅の専用部の省エネルギー化を進めるとともに、お住まいの方々とのコミュニケーションを通じ、協力してCO₂排

出量の削減を進めていきたいと考えています。

都市再生やニュータウン整備については、土地や建物をご利用いただく方々にお譲りしているため、全体のCO₂排出量を把握することはできませんが、お譲りするまでの段階で、民間事業者の環境配慮への誘導、公園・緑地の整備、高効率な熱供給システムの導入など、CO₂の削減につながるよう取り組みながらまちと住まいづくりを進めます。

また、CO₂削減のための新しい技術開発にも積極的に取り組み、実践的な調査研究を進めていきたいと考えています。

UR賃貸住宅

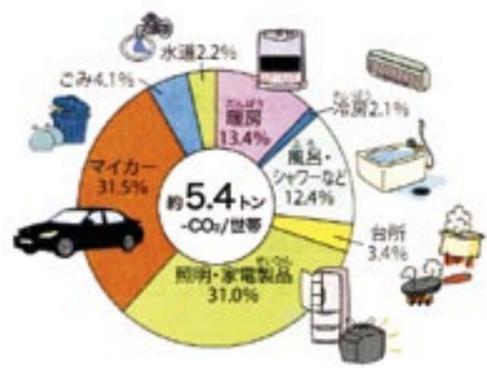
における取り組み

UR都市機構は、現在、全国に約77万戸のUR賃貸住宅を所有しており、約170万人の方々がお住まいになっています。これは、日本の住宅数の約1.4%、人口の約1.3%に当たります。このように多くの皆様にご利用いただくUR賃貸住宅が地球環境にもやさしいものでありたいと思います。

日本全体の一世帯当たりの平均CO₂排出量は年間約5.4トンです。その用途は、下図のようになっており、冷暖房、給湯や照明など住宅の中で使用するエネルギーが6割以上にのぼります。UR都市機構は、このような日々の生活におけるエネルギー消費を削減することが重要だと考えています。

集合住宅は、平均的な戸建住宅に比べ、電気やガスといったエネルギーの消費量が2割程度少ないと言われています。その中でもUR賃貸住宅は、これまで先導的に断熱性の向上や高効率な設備の導入を着実に進めてきたことから、エネルギー効率の点で、すでにより高い水準にあります。地球温暖化が進む中、今後もさらにCO₂排出量の削減を推進していきたいと考えています。

ここでは、UR都市機構が維持管理を行っているUR賃貸住宅共用部における取り組みとお住まいの方々を利用されるUR賃貸住宅の専用部における取り組みについてそれぞれ紹介します。



出典：平成18年版こども環境白書

UR賃貸住宅の共用部における取り組み

住棟の廊下や階段、住棟周りのオープンスペースなどのUR賃貸住宅の共用部で使用されるエネルギーによるCO₂排出量は、UR都市機構のマテリアルフローにおいて全体の約6割と大きな割合を占めています。そのほとんどが共用廊下や住棟周りの照明や給水ポンプなどの電力消費によるものです。UR都市機構では、UR賃貸住宅の共用部の電力消費による環境負荷を低減し、CO₂を削減するための様々な取り組みを進めます。

太陽光発電設備の増設

UR賃貸住宅の共用部における電気使用によるCO₂排出量を低減するため、太陽光発電設備の増設を計画的に進めます。太陽光発電は、エネルギー源が無尽蔵かつクリーンな発電システムで、石油の代替エネルギーとして期待されています。太陽光発電は、現時点ではコストのかかるシステムですが、太陽からの光を受けて発電する際に、他の発電機のように大気汚染物質や騒音を発生することがなく、きわめて環境にや

住棟屋上に設置されたソーラーパネル



プラザシティ立川
(東京都立川市)

グリーンプラザひばりが丘南
(東京都西東京市)



さしい発電システムです。

UR賃貸住宅においては、住棟により設置条件が異なることから、効果的な設置が可能な住棟を選定し、皆様のご理解とご協力をいただきながら、積極的に増設を進めます。昼間に太陽光により発電を行い共用部の電力消費に充当するとともに、余剰電力については電力会社に供給することにより、化石燃料起源の電力から自然エネルギー起源の電力への転換を図ることでCO₂の削減を進めます。

高効率な機器への転換

UR賃貸住宅では、建設年代の違いによりさまざまなタイプの設備機器が使用されています。UR都市機構は、各団地の特性にあわせて、より省電力となるよう高効率の照明器具の導入などを行い、これまでの良好な団地環境を維持増進しつつ、電力使用量の削減を図り、CO₂削減を進めます。

【高効率機器への交換の取り組み事例】

UR賃貸住宅の外灯として従来から用いていた陣笠型の蛍光灯照明器具は、全国に約15,000ありますが、平成19年度から順次このタイプの照明器具をコンパクト型蛍光灯に交換していきます。コンパクト型蛍光灯は従来型蛍光灯に比べ、1灯当たり約10%明るいのに対し、消費電力は約20%少なく、居住環境を改善しつつ省エネを図ることができます。この器具交換により、現在に比べ年間約260トン^{*2}のCO₂削減効果が見込まれます。

緑地の創出・維持管理

昭和30年の日本住宅公団発足当初より、独自の植栽基準を設定して緑地の整備を進めてきた結果、この50年間に合計600万本を超える樹木を植え、約1,300haにおよぶ緑地を創り出してきました。これらの緑は試算によると年間約2

万5千トン^{*3}のCO₂を吸収しており、引き続きその機能が十分に発揮されるよう維持管理を行います。また、今後とも新規地区における緑の創出と確保に努めていきます。

長期耐久性を備えた住宅(KSI住宅など)の導入

従来の建物は、コンクリートの劣化により構造強度が低下したり、設備機器が生活水準の変化に対応できなくなったりすることから、建替えが必要となり、その度に多くの廃棄物が生じるとともに、新たに多量の資源が必要となっていました。この問題に対応するため、UR都市機構は、建物の構造躯体(スケルトン)の耐久性をこれまで以上に高め(約100年)、内装設備(インフィル)と明確に分離し、スケルトンを保ったままでライフスタイルなどの変化に応じてインフィルを交換することが可能な、機構版スケルトン・インフィル住宅システム(KSI住宅システム)を実用化し、都心部ならびに超高層住宅において供給しています。インフィルの可変性を確保し、長期耐久性を備えたスケルトンの建物を供給することで、建物の使用年数を延ばし、CO₂削減を図っています。

平成18年度末までに、約1万4千戸のKSI住宅を建設しており、構造躯体の建設に要するエネルギー消費量を耐用年数あたりで従来の建物と比較したエネルギー削減効果において、年間約1,300トン^{*4}のCO₂削減効果が見込まれます。

都市再生

における取り組み

UR 都市機構は、都市再生の取り組みの中で、基盤整備やユーザーの皆様に譲渡する施設の整備などが環境に配慮したものとなるよう努めています。計画策定のコーディネーターや事業パートナーとして参画し、民間事業者や地方公共団体などと連携しつつ、環境負荷が少なく美しい景観を備えた魅力的で快適な都市空間の創造に取り組めます。

地域冷暖房などの導入

UR 都市機構は、都心部などにおける複合的な用途の施設が立地する大規模な開発については、地域冷暖房の導入などにより、エネルギー負荷の平準化を図ることでCO₂対策を進めます。また、都市再生などの事業において、建物の規模や用途、配置などの条件を踏まえ、コージェネレーションシステムなどのより効率の高い設備の導入を検討し誘導していきます。

都市再生コーディネートにおける環境共生の検討

計画策定などのコーディネートや事業参画をする際に、環境負荷が少なく景観的にも優れた都市空間の創造に取り組めます。地方公共団体や民間事業者の方々とともに環境に配慮した都市再生を進めるために、地域の環境特性を読み取り、例えば、風の道や緑のネットワークなどの形成方策について、ガイドラインの作成などを通じ、そのまちにふさわしい環境配慮の方策を提案していきます。

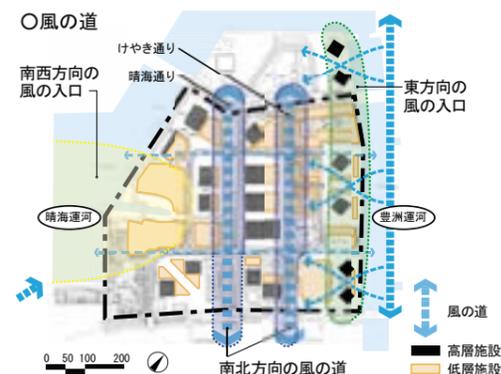
都心における緑豊かな環境の創造

工場跡地などの低・未利用地の土地利用転換の際には、建物などの省エネルギー化に加え、公園緑地の創出や建物の屋上緑化など、緑豊かで魅力的な環境の創造に取り組むことで、都市活力の再生とCO₂削減を同時に進めます。

豊洲2・3丁目地区における風の道の形成

都市再生の大規模事業は、地域の景観や環境に大きな影響を与えるため、計画・設計段階でデザインガイドラインなどを作成し、景観に配慮するとともに、環境に与える影響や効果を検討しています。豊洲地区では、豊洲2・3丁目地区まちづくり協議会に参画し、地権者の方々とともに「豊洲2・3丁目地区まちづくりガイドライン」を作成しました。ガイドラインには、美しい街並形成の方策とともに、建物間に「風の道」を作り良好な風環境を確保することによりヒートアイランド現象の緩和を図る方策を施すなど、環境への配慮についての基本的な考え方も示しています。さらに、UR 都市機構が地区内で譲渡した土地については、ガイドラインに従い、建物を運河に対し45度の角度となるように誘導し、「風の道」を確保するようにしています。

UR 都市機構は、都市再生などのプロジェクトにおいて、地域の熱環境や景観など環境共生に配慮した計画・設計を提案していきます。



ニュータウン整備

における取り組み

ニュータウン整備においては、魅力ある郊外居住の実現のために、地域の自然環境との調和を図りながら、緑豊かで潤いのある環境に配慮したまちや住まいづくりを進めています。

環境共生や地球温暖化対策の取り組みを通じて、皆様とともに郊外における質の高い魅力的な暮らしを創造していきます。

地域の自然環境と共生した住環境の創出

ニュータウン整備では、地域の緑や水循環系の保全・再生、生物生息空間の形成など、自然環境の保全・再生を進めています。こうした取り組みにより、河川や下水道への負担を軽減し、

地域の自然環境と共生した環境負荷の小さいまちづくりを行うことで、CO₂削減を進めます。

民間事業者との連携による環境負荷の少ないまちの創造

UR 都市機構が基盤整備を行い、民間事業者が住宅や施設の建設を行なう大規模開発において、環境負荷の少ないまちづくりを進めます。UR 都市機構は、基盤整備において環境に配慮した、計画、設計、工事などを実施するとともに、民間事業者の行う住宅などの建設についても、公募の際の条件付けなどにより、積極的な環境配慮の取り組みを誘導していきます。

越谷レイクタウンにおけるCO₂削減の取り組み

越谷レイクタウンは、洪水による浸水被害から地域を守る大規模な河川調節池と、JR新駅を中心とした新たな拠点市街地を一体的に整備することにより、広大な水辺空間と都市生活空間を融合させた全国でも例のないまちづくりを進めている地区で、平成19年度末のJR武蔵野線新駅「越谷レイクタウン駅」の開業に合わせて街びらきを行う予定です。

この越谷レイクタウンにおける民間住宅事業者向け分譲の第1回募集対象街区を、まちづくりのコンセプトである「環境共生先導都市」のモデル街区として位置づけ、省エネルギー仕様の設備導入等により募集対象街区全体で発生CO₂を20%以上削減する住宅計画の策定を条件付けました。その結果、選定された事業者の提案（太陽熱と住棟セントラル給湯を組み合わせた新しいシステム）が、環境省の平成18年度新規モデル事業「街区まるごとCO₂20%削減事業」の第1号として採択されました。

UR 都市機構は、地方公共団体や民間住宅事業者などと連携し、地球環境にやさしいまちづくりを進めています。



モデル街区パース（民間事業者による完成予想図）
※実際とは多少異なる場合があります

建設工事

における取り組み

UR 都市機構は、まちや住まいをつくる建設工事においても、建設副産物の積極的なリサイクルの推進や、工事請負業者に環境配慮の取り組みを誘導することなどを通じ、CO₂ 排出量の削減を進めます。

建設副産物のリサイクルの推進

UR 賃貸住宅の建替えにおいて発生する建設副産物については、リサイクル率を高める最先端の取り組みを行っています。特にコンクリート塊のリサイクルについては、可能な限り建物を解体した現場で粉砕し、その現場で碎石として再利用する取り組みを進めています。これにより、新しい碎石の生産やコンクリート塊の運搬に係る環境負荷が低減されます。5 階建ての標準的な建物 1 棟を解体するとおよそ 1,500 トン

(650m³) のコンクリート塊が発生しますが、これをすべて現場で再利用した場合、搬送などのエネルギー消費量を削減することにより、約 4.1 トン^{※8} の CO₂ 削減が見込まれます。今後も団地の建替えなどにおいて、リサイクル率の向上やリサイクル品目の拡大などの取り組みを積極的に進めます。

入札制度の工夫による工事における地球温暖化対策

UR 都市機構が発注する工事において、工事請負業者による環境配慮の取り組みを誘導するため、入札の際の総合評価方式に地球温暖化対策に関する項目を設けます。これにより工事の際の環境負荷低減への配慮が期待されます。

建設リサイクル

(①解体→②分別回収→③粉砕→④現場利用)



①既存建替対象建物の解体



②混入した鉄筋などを分別しコンクリート塊を回収



③コンクリート塊を細かく砕く



④現場にて路盤材や碎石雨水貯留槽などに再利用

オフィス

における取り組み

環境に配慮した事業を進めることに加え、日々の身近なオフィス環境についても、職員一人ひとりが CO₂ 削減に配慮して業務を行うよう周知徹底を図り、節電や省資源などの取り組みを進めます。

チーム・マイナス 6% の取り組み

UR 都市機構は、政府の地球温暖化対策推進本部が地球温暖化防止のために推進している国民運動の中で、「チーム・マイナス 6%」が掲げる 6 つの具体的な温暖化防止行動の呼びかけに賛同し、取り組みを進めています。夏冬季のオフィスの冷暖房の温度設定や服装による温度調節の励行を徹底しています。業務上の移動については、業務用自動車の台数を削減し、公共交通機関の積極的な利用を促進しています。節水や昼休み時の消灯、直近階への階段利用の推進など、身近な環境配慮の取り組みについて、職員への周知徹底を図っています。

このような取り組みを通じ、オフィスにおける CO₂ 排出量の削減をさらに進めます。

チーム・マイナス6%が提案する具体的な6つのアクション

ACT1: 温度調節で減らそう

冷房は28℃、暖房時の室温は20℃にしよう

ACT2: 水道の使い方で減らそう

蛇口はこまめにしめよう

ACT3: 自動車の使い方で減らそう

エコドライブをしよう

ACT4: 商品の選び方で減らそう

エコ製品を選んで買おう

ACT5: 買い物とごみで減らそう

過剰包装を断ろう

ACT6: 電気の使い方で減らそう

コンセントからこまめに抜こう

※詳しくは、<http://www.team-6.jp/>

研究開発

における取り組み

UR 都市機構は、自然環境の保全・再生、ヒートアイランド対策、省エネルギー、新エネルギー利用、資源のリサイクル、住宅の快適性向上などの研究開発を行い、その成果を UR 賃貸住宅などにおいて採用し、普及を図ってきました。

環境配慮については、現在の最も重要なテーマの一つと位置づけ、以下のような具体的な課題について、研究開発を行うこととしています。

〈具体的テーマ〉

- ・環境負荷低減に配慮した屋外空間の構成技術
- ・壁面緑化などの特殊緑化に係る技術活用
- ・住棟単位でのストック再生（ルネッサンス計画）
- ・KSIインフィルのローコスト化
- ・市街地における風の道の確保
- ・雨水等を利用したマイクロ水力発電システム
- ・屋根外断熱改修工事の修繕仕様
- ・既存住棟における太陽光発電装置の設置技術

特に、地球温暖化対策については、調査研究の重点課題として、平成 19 年度から「地球温暖化防止対策に係る技術・研究開発のための基礎調査」を実施します。この調査は、UR 都市機構が関わる業務フィールドにおける CO₂ 排出の現状をより詳しく把握し、効果的に CO₂ 削減を実施するための技術的な検討を行うものです。調査の成果は、UR 都市機構の「地球温暖化対策に関する計画」策定の際に活用を図るほか、中長期的に UR 都市機構の総合的な CO₂ 削減に活かしていきたいと考えています。



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%