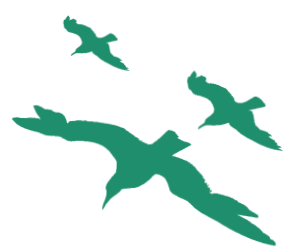




未来につなぐ 都市とみどり



国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism



はじめに

昨今の地球環境問題は、私たちの身近な暮らしにも影響を及ぼしており、早急な対策が求められています。さらには、人口減少や高齢社会に突入した我が国の、これまで経済の発展を担ってきた都市の構造が見直されつつあります。

そのような中で都市の緑が果たす役割は多様化しており、暮らしを支えるために重要な役割を担っています。地球温暖化や都市のヒートアイランド現象の問題では、緑が持つCO₂吸収源や気温低減の効果が注目され、解決に向けて重要な役割を担っており、市街地化により自然が消失した都市では、緑化による生物多様性の確保が求められ、生物の生息空間や

人々が自然にふれあう場所としての役割を發揮しています。

また、無秩序に拡散した都市機能を集約化して生活圏を再構築する等コンパクトな都市を実現するために緑化の分野からも対策が求められています。

国土交通省では、各種制度を活用して都市の緑地の保全や新たな緑化空間の創出を図るとともに、産・学・官、市民の主体的な行動との連携や施策等の普及啓発に取り組むことにより、都市の様々な課題に対応した緑豊かな都市の実現に取り組んでいます。

contents



1 地球温暖化対策への寄与²

地球温暖化の現状・予測と対策の経緯
都市緑化による温室効果ガス吸収効果



2 ヒートアイランド現象の緩和⁶

都市をとりまくヒートアイランド現象の現状
都市緑化のヒートアイランド現象緩和効果
都市緑化を推進する制度



3 都市の生物多様性の確保¹⁰

生物多様性の現状と課題
都市の生物多様性の確保を推進する取り組み
生物の生息・生育空間の創出

4 魅力ある都市の構築に向けて 14



これからの目指すべき都市像
コンパクトシティの実現に向けて
安全なまちづくりに寄与する緑
都市における農地の役割

緑の資源を有効活用



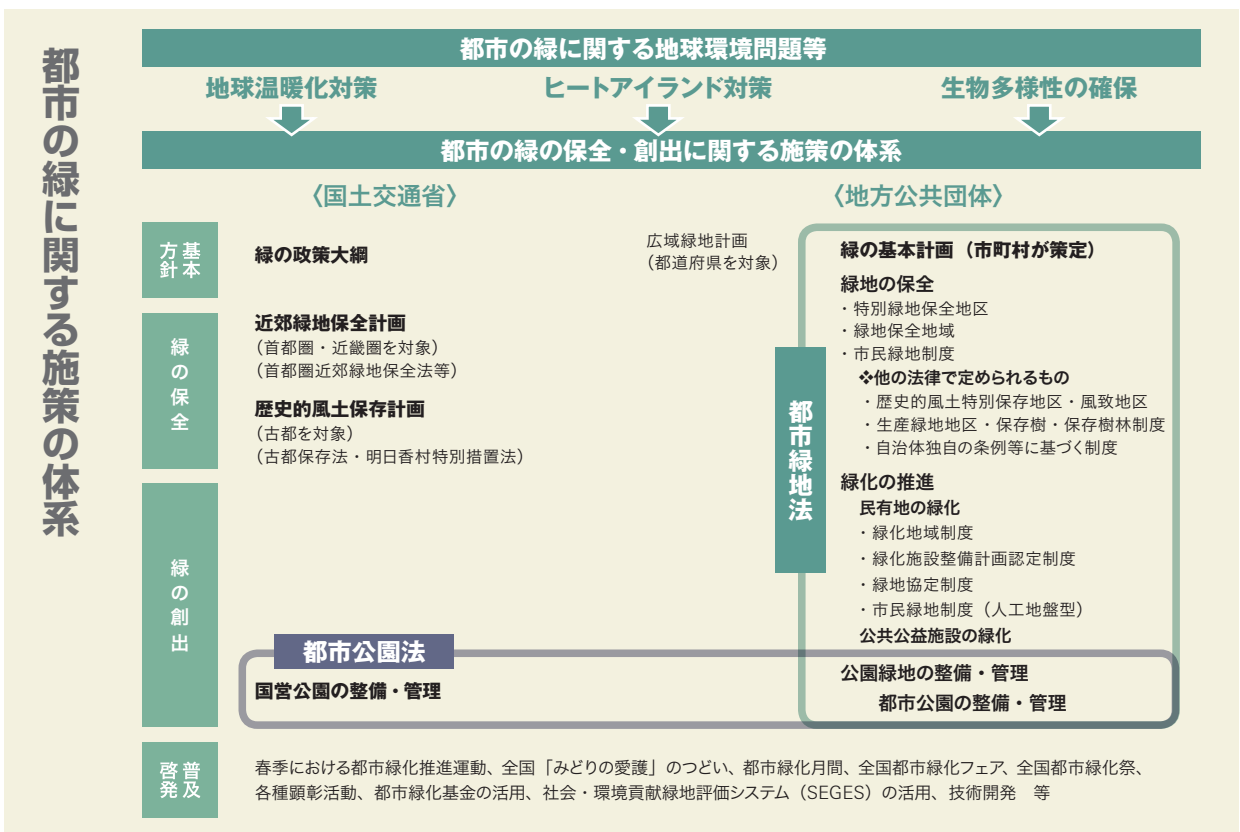
5 市民参画と緑 20

緑の中で育むコミュニティ
健康づくりに寄与する緑とのふれあい体験



6 緑の普及啓発の取り組み 23

緑に親しむ都市緑化のイベント
緑豊かなまちづくりを支援



1

地球温暖化対策への寄与

緑は、大気中の二酸化炭素を吸収・固定する役割を果たします。

都市の緑を守り、増やすことで、地球温暖化対策（温室効果ガス吸収源対策）に貢献します。

地球温暖化の現状・予測と対策の経緯

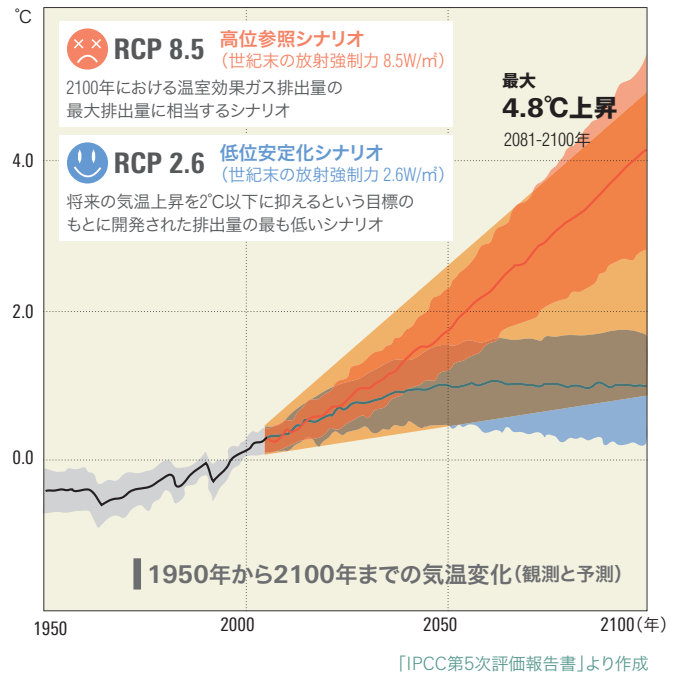
地球温暖化の現状と予測

現在の地球は過去 1400 年で最も暖かくなっています。この地球規模での気温や海水温が上昇し氷河や氷床が縮小する現象（地球温暖化）は、平均的な気温の上昇のみならず、異常高温（熱波）や大雨・干ばつの増加などのさまざまな気候の変化を伴っています。将来、地球の気温はさらに上昇すると予想され、水、生態系、食糧、沿岸域、健康等でより深刻な影響が生じると考えられます。

人間活動によって増加した主な温室効果ガスには、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロンガスがあります。二酸化炭素は地球温暖化に及ぼす影響が最も大きな温室効果ガスです。石炭や石油の消費、セメントの生産などにより大量の二酸化炭素が大気中に放出されます。また、大気中の二酸化炭素の吸収源である森林が減少しています。これらの結果として大気中の二酸化炭素は年々増加しています。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC^{*1}）の第 5 次評価報告書によると、21 世紀末の地球の平均気温は、20 世紀末に比べ、温室効果ガスの大幅な排出削減を行った場合は約 0.3～1.7℃、非常に高い温室効果ガス排出量が続いた場合は約 2.6～4.8℃上昇すると予測されています。また、極端な高温や大雨の頻度が増加する可能性が高いと予測されています。

●2100年に最大4.8℃上昇と予測される気温



※2005年以降の予測部分は複数の気候予測モデルに基づく予測データ
1986～2005年の平均値を0.0℃とする
※黒の観測部分は42、赤のRCP8.5は39、青のRCP2.6は32の気候予測モデルの平均を算出
※陰影は、個々のモデルの年平均値の標準偏差の範囲を示す
※グラデーションは、各RCPシナリオに対して、2081-2100年の平均がとる可能性が高い値の範囲を示す

*1「国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change）」＝人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された組織。

●京都議定書において排出の抑制及び削減の対象とされた温室効果ガスの種類

温室効果ガス	寄与度	性質	用途、排出源	
二酸化炭素(CO ₂)	76.7%	代表的な温室効果ガス	化石燃料の燃焼など。	
メタン(CH ₄)	14.3%	天然ガスの主成分で、常温で気体。よく燃える。	農業関連、廃棄物の埋め立て、燃料の燃焼など。	
一酸化二窒素(N ₂ O)	7.9%	数ある窒素酸化物の中で最も安定した物質。他の窒素酸化物などのような害はない。	燃料の燃焼、肥料の生産・使用、工業プロセスなど。	
オゾン層を破壊しないフロン類	1.1%	HFC (ハイドロフルオロカーボン類)	塩素がなく、オゾン層を破壊しないフロン。強力な温室効果ガス	スプレー、エアコンなどの冷媒、半導体の洗浄剤。
		PFC (パーフルオロカーボン類)	炭素とフッ素だけからなるフロン。強力な温室効果ガス。	半導体の洗浄ガスなど。
		SF6(六フッ化硫黄)	硫黄とフッ素だけからなるフロンの仲間。強力な温室効果ガス。	変圧器などの絶縁ガスなど。

人為起源温室効果ガス総排出量に占めるガス別排出量の内訳(CO₂換算ベース)「IPCC第4次評価報告書」より作成



地球温暖化対策に関するこれまでの経緯

気候変動枠組条約^{*2} 第3回締約国会議 (COP3, 1997年12月) において先進国の削減目標を定めた京都議定書^{*3} が採択され、我が国の目標は「温室効果ガス排出量を2008年度から2012年度の第一約束期間に基準年(1990年度)比で6%削減」と定められました。これに基づき、2005年4月には京都議定書目標達成計画を閣議決定しました(その後2008年3月に全改定)。

COP15(2009年12月)でまとめられた「コペンハーゲン合意」に関しては、我が国は、同合意に賛同する意志を表明し、2020年の排出削減目標として、「90年比で25%削減、ただし、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提とする」との内容を提出しました。

COP17(2011年11～12月)では、法的文書を作成するための新しいプロセスである「強化された行動のためのダーバン・プラットフォーム特別作業部会(ADP)」を立ち上げ、遅くとも2015年中に作業を終えて、議定書、法的文書または法的効力を有する合意成果を2020年から発効させ、実施に移すとの道筋に合意しました。京都議定書については、第二約束期間の設定に向けた合意が採択されましたが、我が国を含むいくつかの国は第二約束期間には参加しないことを明らかにし、そのような立場を反映した成果文書が採択されました。また、土地利用・土地利用変化及び林業部門(LULUCF)については、各国の状況を反映した算定方法である「参照レベル」方式が適用されることとなりました。

COP18(2012年11月～12月)及び京都議定書第8回締約国会合(CMP8)では、第二約束期間設定のための議定書の改正について、同期間中の各国の排出抑制及び削減に関する約束が記載された附属書Bを含む改正案が成果文書として採択され、第二約束期間の長さも8年(2013～2020年)とし、2014年までに各国の約束の野心の引き上げに関する検討の機会を設けること等が決定されました。第二約束期間に参加しないという我が国の立場は、改正された附属書Bに反映され、同じく不参加の欧州諸国等とともに、第一約束期間から繰り越された

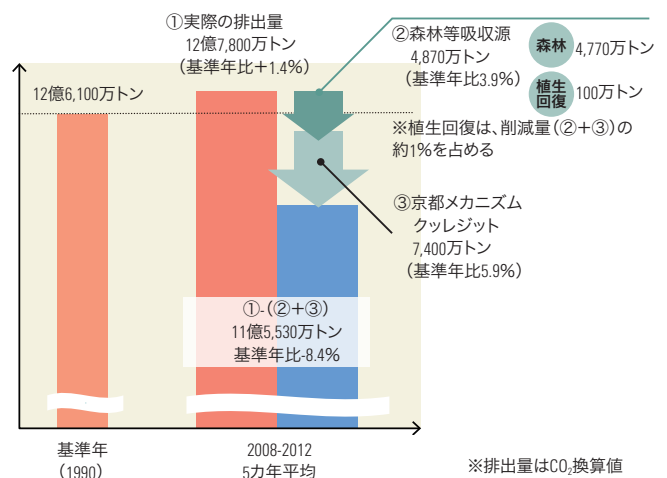
余剰排出枠(AAU)を購入しないことを宣言しました。

また、京都議定書におけるLULUCFの取り扱いについては、第二約束期間に参加しない国も含め第二約束期間におけるルールに従い算定・報告を行うこととなりました。

COP19(2013年11月)では、我が国は、2020年の削減目標について、2005年比3.8%減とすること、及び、美しい星に向けた行動「Action for Cool Earth :ACE(エース)」に取り組むことを表明しました。主に、技術革新、日本の低炭素技術の世界への応用等に取り組むこととなりました。

2014年4月には、我が国の第一約束期間の削減実績として8.4%が見込まれると発表されました。

●第一約束期間の温室効果ガス削減達成状況



2008年度から2012年度の京都議定書第一約束期間中の5年平均の総排出量は、12億7,800万トンであり、基準年度比で1.4%の増加となりましたが、これに森林等吸収源及び京都メカニズムクレジットを加味すると、5年平均で基準年比8.4%減となり、我が国は京都議定書の目標(基準年比6%減)を達成することとなります。このうち、都市緑化等による植生回復による吸収源対策は約100万トンを計上しています。

[2012年度の温室効果ガス排出量(確定値)について(環境省報道発表資料)]より作成

*2 気候変動に関する国際連合枠組条約 (気候変動枠組条約)
[United Nations Framework Convention on Climate Change]

地球温暖化問題に対する国際的な枠組みを設定した条約。大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目的としている。
締約国は、地球の気候の変動及びその悪影響が人類の共通の関心事であることを確認し、人間活動が大気中の温室効果ガスの濃度を著しく増加させていること、その増加が自然の温室効果を増大させていることなどを憂慮し、これらに対処するために必要な措置を講ずることなどが定められている。

*3 京都議定書 (Kyoto Protocol)

気候変動枠組条約に基づき、1997年に京都で開催された第3回締約国会議(COP3)において締結された議定書。先進国の拘束力ある温室効果ガス削減目標を規定している。我が国の第一約束期間(2008年～2012年)における削減目標は、1990年比で6%削減となっている。



都市緑化による温室効果ガス吸収効果

地球温暖化対策における都市緑化等の位置づけ

我が国では、気候変動枠組条約並びに京都議定書等に基づき、京都議定書第3条第4項の吸収源活動の一つとして「植生回復」を選択し、①都市公園、②道路緑地、③港湾緑地、④下水道処理施設における外構緑地、⑤緑化施設整備計画認定緑地、⑥河川・砂防緑地、⑦官庁施設外構緑地、⑧公的賃貸住宅構内緑地の8種類の施設緑地について、温室効果ガスの吸収量を5つの炭素

プール（地上及び地下バイオマス、枯死木、リター、土壌）毎に把握し、気候変動枠組条約事務局に毎年報告しています。第一約束期間（2008年～2012年）においては、約100万トン-CO₂の吸収量を実績として報告しました。京都議定書第二約束期間（2013年～2020年）においても引き続き条約事務局へ、毎年吸収量を報告することになっています。

温室効果ガス吸収源対策“植生回復活動”

京都議定書第3条3項、4項及び京都議定書の主要な運用ルールであるマラケシュ合意により、京都議定書第一約束期間において、排出量・吸収量報告の対象となる活動として、以下の7つの活動が規定されています。

第3条4項活動のうち、我が国は植生回復と森林経営を選択しています。植生回復の対象地は、GPG-

LULUCF^{*4}において規定されている6つの土地利用区分（森林、農地、草地、湿地、開発地、その他）のうち、主に開発地で行われる活動として整理されています。

*4 Good Practice Guidance for land Use
土地利用、土地利用変化及び林業に関するグッド・プラクティス・ガイダンス。
マラケシュ合意を受けて選択可能となった植生回復等の4つの吸収源活動を含むLULUCF分野における気候変動枠組条約のインベントリ作成、及び京都議定書に基づき義務づけられた補足的情報の報告方法を定めた指針。

●排出量・吸収量報告の対象となる活動

京都議定書	報告の対象となる活動
京都議定書第3条3項 (報告必須)	新規植林、再植林、森林減少
京都議定書第3条4項 (選択可能)	植生回復、森林経営、 農地管理、牧草地管理

●植生回復の考え方

定義 (マラケシュ合意)	「新規植林」及び「再植林」の定義に該当しない、最小面積0.05ha以上の植生を造成することを通じ、その場所の炭素蓄積を増加させる直接的人為的活動。ただし、当該活動は1990年1月1日以降に開始されたもののみ限定される。
日本の解釈(2006年提出の割当量報告書)	1990年以降に行われる開発地における公園緑地や公共緑地、又は行政により担保可能な民有緑地を新規に整備する活動
報告対象	1989年12月31日時点で「森林」でなかった都市域等において、1990年以降2012年までの間に、樹木(高木)の植栽(=植樹)を含めた面積500㎡以上の規模の緑化を行う事業

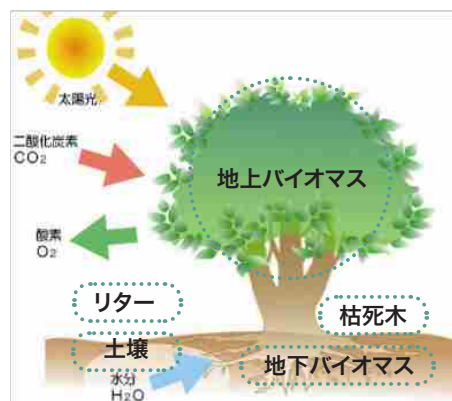
植生回復活動の報告実施

京都議定書を批准した先進国は、温室効果ガス排出・吸収量を気候変動枠組条約及び京都議定書に基づく報告を行うこととなります。

吸収源分野では、①京都議定書の下でのLULUCF活動に伴う炭素ストック変化量、②石灰施与による炭素排出、③バイオマス燃料による炭素排出の3つの事項についての様式と、その算定根拠の資料を提出する必要があります。

平成19年度から、GPG-LULUCF等の算定方式を活用し、都市緑化等による吸収量を気候変動枠組条約事務局へ報告しています。

●5つの炭素プール



●日本が報告する植生回復活動の内容

都市公園



国営昭和記念公園
(東京都立川市・昭島市)

道路緑地



高島通り(東京都板橋区)

緑化施設整備計画認定緑地



なんばパークス(大阪府大阪市)

港湾緑地



辰巳の森海浜公園(東京都江東区)

都市緑化(植生回復)による温室効果ガス吸収量の算定

GPG-LULUCFにおいて、「気候区分」ごとに排出量・吸収量を算定することが推奨されています。全国の735公園を対象に樹種構成比を比較した結果、全国的には広葉樹が7割以上を占めるのに対し、北海道では針葉樹が5割以上を占めます。また、緑化樹木の地域別出荷本数においても同様の傾向となります。

これらを踏まえ、ケッペンの気候区分を参考に、我が国の気候区分を「北海道(冷帯)」「北海道以外(温帯)」の2区分としました。各炭素プールにおいて、気候区別に「樹種構成比」が関連する係数(高木1本当たりの年間バイオマス成長量及びリター発生量等)を設定しています。

●算定の考え方

炭素プール	対象	算定方法(t-C/yr)
地上バイオマス	高木の地上部(H=3.0m)	〈都市公園における生体バイオマスの年間バイオマス成長量〉=〈バイオマス成長に伴う炭素ストック変化量〉(高木1本あたりの年間バイオマス成長量×高木本数)
地下バイオマス	高木の地下部(H=3.0m)	
リター	落葉落枝	〈植生回復面積〉×〈単位面積当たり利他一炭素ストック発生量〉×〈リター残存率〉により算定、落下した翌年からは「土壌」として計上。
枯死木	枯死した高木	管理された公共空間においては、高木が枯死した場合は補植することが一般的なため、見かけ上枯死木が発生しないものとしている。
土壌	地表及び地上部の有機物のうち報告の当該年に落下した落葉・落枝及び枯死根を除く	吸収量の算定に必要な単位面積当たりの吸収量を設定し、土壌の炭素ストック変化量について計上。

●都市公園における年間バイオマス成長量

北海道:0.0098t-C/本=35.9kg-CO₂/本
全 国:0.0105t-C/本=38.5kg-CO₂/本

●都市公園におけるリターの年間炭素蓄積量

北海道:0.0882t-C/ha = 323.4kg-CO₂/ha
全 国:0.0594t-C/ha = 217.8kg-CO₂/ha

●都市公園における土壌の年間炭素ストック変化量

1.2t-C/ha = 4.4t-CO₂/ha

●日本が報告した植生回復活動の算定結果(2014年4月報告)

項目	1990		2012		2012-1990	
	[Gg-CO ₂]	[Gg-C]	[Gg-CO ₂]	[Gg-C]	[Gg-CO ₂]	[Gg-C]
植生回復全体	-77.82	21.22	-1,161.85	316.87	-1,084.03	295.64

凡例 CO₂+: 排出、-: 吸収、C): 吸収、-: 排出

2

ヒートアイランド現象の緩和

緑には、気温の低減効果があり、都市活動による人工排熱の増加や地表面被覆の人工化、都市形態の高密度化などを原因とするヒートアイランド現象の緩和に貢献しています。

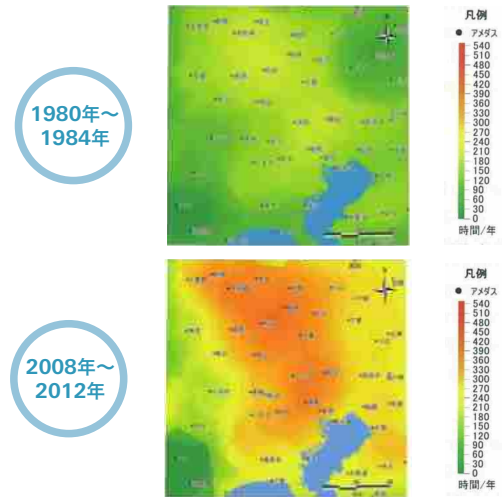
都市をとりまくヒートアイランド現象の現状

ヒートアイランド現象の現状

ヒートアイランド現象とは、都市の中心部の気温が郊外に比べて島状に高くなる現象であり、近年都市特有の環境問題として注目を集めており、大気に関する熱汚染とも言われています。

気象庁によると日本では、都市化の影響が少ないと考えられる地点の平均では、年平均気温が100年あたり約1.5℃の割合で上昇しているのに対し、主要な大都市では年平均気温が約2～3℃の割合で上昇しており(統計期間:1931～2010年)、大都市では、地球温暖化の傾向に都市化の影響が加わり、気温の上昇は顕著になっているといえます。東京周辺では30℃以上となる時間数は、1980年代前半には、年間200時間程度でしたが、20年後には約2倍となり、その範囲も郊外へ広がっています。

●関東地方における30℃以上の合計時間数の分布(5年間の年間平均時間数)



出典:「ヒートアイランド現象緩和に向けた都市づくりガイドライン」国土交通省,平成25年

ヒートアイランド現象の原因

ヒートアイランド現象の主な原因としては、以下の3つがあげられ、これらの対策が求められています。

- ①人工排熱の増加：空調機器や燃料の燃焼に伴って発生する熱の大部分を占める「顕熱」が大気を暖めている。
- ②地表面被覆の人工化：アスファルト、コンクリート舗装は夏季には表面温度が50～60℃程度まで達し、日中に蓄えられた熱は、夜間の気温低下を妨げている。
- ③都市形態の高密度化：中高層の建物が増加し、連続

した緑地等が減少したことにより、熱の拡散や換気力を低下させ、また夜間の放射冷却が阻害されているため、熱が溜まりやすくなっている。

●ヒートアイランド現象が起こる3つの原因



出典:「ヒートアイランド現象緩和に向けた都市づくりガイドライン」国土交通省,平成25年

「ヒートアイランド対策大綱」の改定

我が国では、従来「ヒートアイランド対策大綱」(平成16年)に基づき、総合的に対策を実施してきましたが、さらに対策を強化するため平成25年にヒートアイランド対策大綱の見直しを行い、見直された大綱では、①人工排熱の低減、②地表面被覆の改善、③都市形態の改善、④ライフスタイルの改善に加え、⑤適応策の推進についても対策として位置付けています。

●5つのヒートアイランド対策

対策の目標	主な内容
1.人工排熱の低減	省エネルギー・交通流対策の推進、未利用エネルギー等の利用促進による人工排熱の低減
2.地表面被覆の改善	都市緑化等による温室効果ガスの吸収、都市域における水と緑の空間確保
3.都市形態の改善	都市の緑の保全、風の道の確保、水と緑のネットワーク形成の推進
4.ライフスタイルの改善	クールビズ・ウォームビズの推進
5.人の健康への影響等を軽減する適応策の推進	事業者や住民等が行う緑化活動の普及・推進

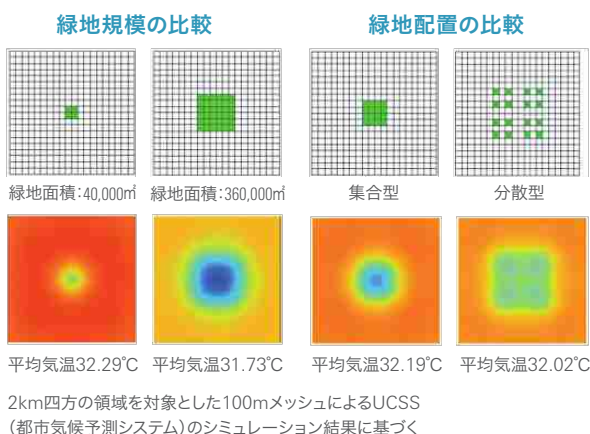


都市緑化のヒートアイランド現象緩和効果

緑の気温低減効果とクールアイランド効果の検証

都市の緑は、ビル等のコンクリート構造物から発生する顕熱を減らすとともに潜熱を増やすことで、大気の上昇の抑制に寄与しています。さらに、植物の蒸散作用により、まとまった緑地は島状に冷気が集まる「クールアイランド」を形成します。緑地については、分散して配置の方が冷却効果がより広範囲に及び、また緑地の連続性を確保することで、気温の低い領域が連続する効果が期待できます。

●緑地規模と緑地配置の違いによる平均気温の違い



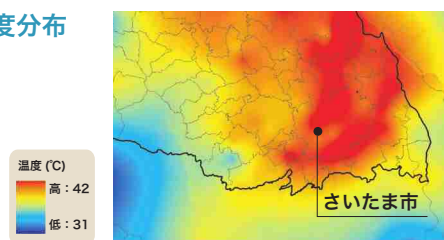
出典:「ヒートアイランド現象緩和に向けた都市づくりガイドライン」国土交通省,平成25年

埼玉県では、市街化が進展しヒートアイランド現象が顕在化している地域を対象に、地域内に残されているまとまった緑地等について、クールアイランド現象を確認するため調査を実施しました。

調査の結果、緑地と河川は、周辺地域に比べ温度が低く、クールアイランドが形成されていることが確認されました。さらに、緑地や河川の風下にも低温域が認められ、冷気のしみ出し現象が起きていると考えられました。

●埼玉県内の温度分布

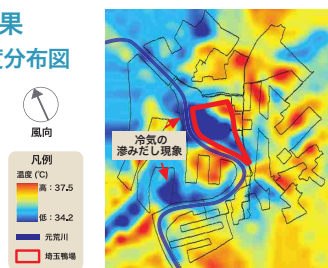
2007年8月16日
午後2時の気温分布



●緑地と河川の気温低減効果

埼玉鴨場と元荒川周辺の温度分布図

2007年8月14日
午後1時半の気温分布



出典:埼玉県環境科学国際センター提供資料に加筆

緑地からの冷気を導く「風の道」の形成

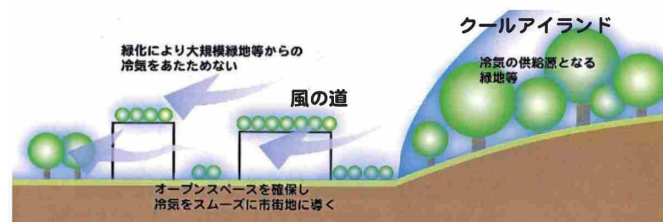
都市におけるヒートアイランド対策としては、地表面被覆の改善等に加え都市を流れる風の活用による地上付近の都市空間の通風・換気が重要です。

これには、都市形態を改善し、海や山、緑地等のクールアイランドからの風を都市空間内に導き、地上付近の都市空間の通風・換気に有効となる連続したオープンスペース（緑地や河川、街路樹等）を「風の道」として確保することが重要です。

国土交通省では、「風の道」をはじめとするヒートアイランド対策に関する都市づくりの技術的資料として、「ヒ-

ートアイランド現象緩和に向けた都市づくりガイドライン」(平成25年)をとりまとめています。

●緑地からの冷気の移流・にじみ出しを導く「風の道」



「ヒートアイランド現象緩和に向けた都市づくりガイドライン」国土交通省,平成25年」に加筆

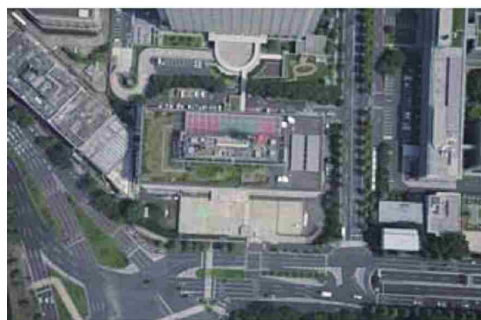


屋上緑化による緩和効果

屋上等を緑化することにより、緑化土壌の断熱作用や、植物自体が日射を遮ることによる屋内の温度上昇抑制や省エネ効果だけでなく、植物の蒸散作用によって屋外空間の温度上昇を緩和する効果も期待できます。

国土交通省では、都市における緑の有効な確保手法として、屋上緑化の普及推進を実施しています。霞が関の官庁街では、平成12年度の国土交通省屋上庭園（中央合同庁舎第3号館）の整備にはじまり、その後、積極的な屋上緑化の整備を進めてきました。面積にして、約14,500m²、テニスコート約55面（260m²/面）の屋上緑化がなされています。

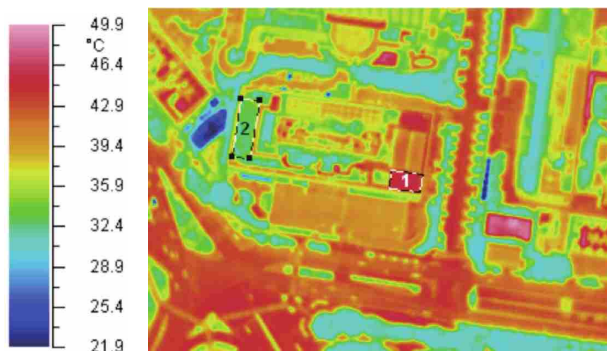
屋上緑化の効果を視覚的にわかりやすく把握するため、夏季に、霞が関の上空からの熱画像等の撮影を実施しました。当日の気温は13時時点において、32.1℃（大手町）でした。屋上緑化していない部分と屋上緑化の部分では、最大で17.8℃程度、平均で11.2℃程度の温度差が見られました。



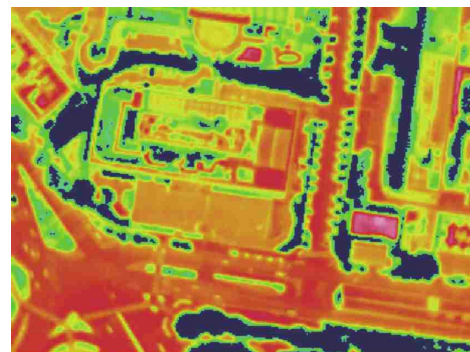
国土交通省屋上庭園の空中写真。建物面積のおよそ3割が緑化されています。

●国土交通省屋上庭園と周辺のサーモ画像

平成20年8月9日撮影



画像A: 建物屋上の最高温度:47.6℃ 建物屋上の最低温度:29.8℃
屋上のタイル面(図中の1の範囲)の表面温度が44.5℃であるのに対して、屋上緑化の芝生部(図中の2の範囲)の表面温度の平均は33.3℃でした。その差は、11.2℃です。(画面中の表面温度が低くなっている2箇所は、資材の材質の放射率が低いため、実際より温度が低く表示されている。)



画像B: 黒く塗りつぶした部分は、画像Aのうち、気温(32℃)より低い箇所を抽出したものです。地上の緑地や屋上緑化等のうち、高木等によって日陰となる部分では、表面温度が気温よりも低くなっています。

軌道敷の芝生緑化による緩和効果

屋上や壁面に留まらず、都市の様々な空間で緑が創出されています。

鹿児島市の路面電車の軌道敷は、約35,000m²、8.9kmの規模を芝生化しています。ヒートアイランド現象の緩和や沿線騒音の低減をはじめ、都市景観の向上、うるおいと安らぎの空間の創出に大きく寄与しています。

夏、晴天時の表面温度を芝生軌道整備の事前と事後で測定したところ、緑化した軌道敷内で17℃～18℃、緑化した中央分離帯で24℃低くなりました。

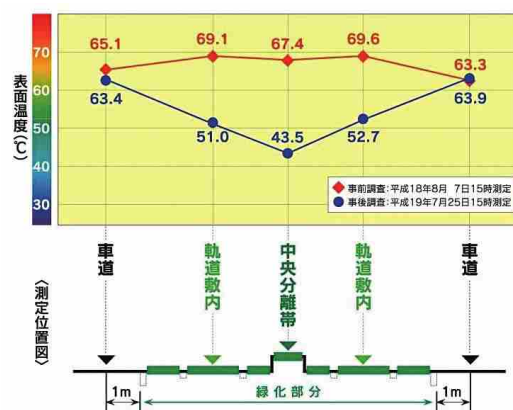
芝生軌道を整備することで、夏季に電



既設の路面電車の軌道敷を芝生化した鹿児島市市電
提供:鹿児島市

停で市電を待つ利用者等が涼しさを感じることができるようになるなど、ヒートアイランド現象緩和の効果が期待できると考えられます。

●緑化の事前と事後での温度差



提供:鹿児島市

都市緑化を推進する制度

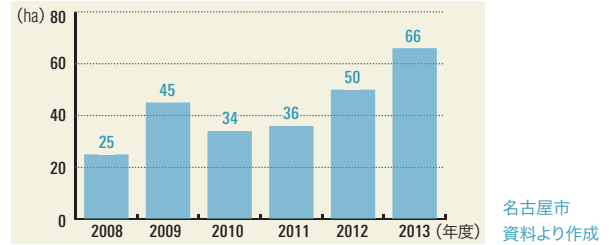
民有地の緑化を推進し都市の緑を確保

都市の緑を確保していくため、平成16年の都市緑地法改正において、1,000㎡以上（条例で300㎡まで引下げ可）の建築物の新築や増築を行う場合に、敷地面積の緑化率の最低限度を都市計画に定める「緑化地域制度」が創設されました。

名古屋市では、民有地の土地利用の転換等により緑地が失われている現状を踏まえ、市内の緑化を進めるため、平成20年に緑化地域を都市計画に定めました。これにより、年平均約40haの緑が確保されています。

緑化地域制度は、名古屋市のほかに横浜市、世田谷区、豊田市で取り組まれています。

◎名古屋市の制度導入後の緑の確保量



◎名古屋市の緑化地域指定状況

市域の大半に緑化地域を指定し、緑化率を、用途地域等に応じて10～20%と定めています。

出典：「緑化地域制度の概要」名古屋市



身近な緑の効果



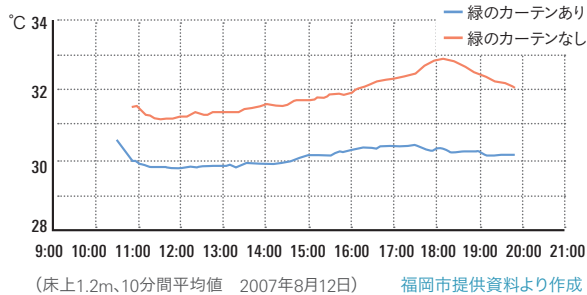
暮らしの中の緑の快適性

「緑のカーテン」の室温低減効果

建物内の温度を低く保ち、都市の省電力化に効果を発揮する「緑のカーテン」が注目されています。

「緑のカーテン」は、日射を遮り室内の温度を2℃程度低減する効果があり、都市の省電力化に資することが期待できます。

◎緑のカーテンの有無による室内温度の差



福岡市庁舎では、「緑のカーテン」による室内温度の低減効果を調査しました。8月の休日（空調非稼働日）に、緑のカーテン実施箇所と実施していない箇所で室内温度を計測したところ、室内温度が1.4～2.7℃低く抑えられ、室内温度の低減効果を確認できました。



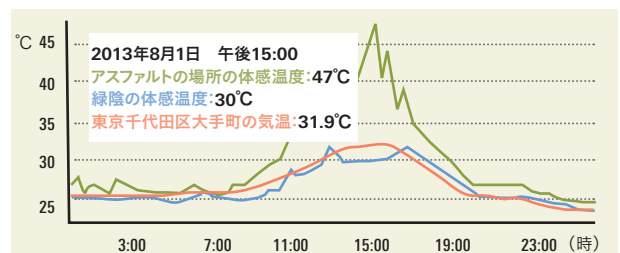
提供：福岡市

福岡市庁舎の緑のカーテン

緑陰の快適性を示す体感温度

夏場、木陰に入ると涼しさと快適さを感じます。木陰と街なか（アスファルトの場所等）の体感温度を計測したところ、15℃の差を記録しました。体感温度の数値を改めて見ると緑の効果を実感できます。

◎温度差が最も大きい、夏場午後3時の体感温度



「居心地メーターと居心地ナビのご案内、(公財)都市緑化機構」より作成

3

都市の生物多様性の確保

生物多様性の損失は、地球規模での喫緊の課題となっています。都市の緑は、生物の生息・生育空間の確保とともに、自然とのふれあいがある豊かな生活の実現に貢献します。都市に残された緑地の保全や都市緑化の推進による生物多様性の確保に積極的に取り組む必要があります。

生物多様性の現状と課題

生物多様性3つのレベルと4つの危機

生物多様性とは、生物たちの豊かな個性とつながりのことです。地球上の生物は、40億年という長い歴史の中で、様々な環境に適応して進化し、3000万種ともいわれる多様な生物が生まれました。これらの生命は一つ一つに個性があり、全て直接的に、間接的に支え合って生きています。「生物多様性条約」（1993年締結）では、生態系の多様性・種の多様性・遺伝子の多様性という3つのレベルの多様性が重要であるとしています。

生物多様性は、人類の存続の基盤であるとともに、地域における固有の財産として地域独自の文化を支えるなど、様々な恩恵をもたらします。しかし、日本の生物多様性は4つの危機にさらされています。過去にも自然現象などの影響により大量絶滅が起きていますが、現在は人間活動による影響が主な要因で、大量絶滅が起きています。現在の生物の絶滅速度は過去の約100～1,000倍にも達し、多くの生物たちが危機に瀕しています。

●生物多様性の3つのレベル

生態系の多様性

森林、里地里山、河川、湿原、干潟、サンゴ礁などさまざまな自然があり、それぞれの環境に異なった多様な生態系を確保することが必要です。

種の多様性

動植物から細菌などの目に見えない微生物まで、多様な種を確保することが必要です。

遺伝子の多様性

同じ種であっても異なる遺伝子をもつことで、形や色、模様、生態など、遺伝子の違いによって生まれる多様性を確保することが必要です。

●日本の生物多様性における4つの危機

第1の危機



開発など人間活動による危機
開発や乱獲による個体数の減少・絶滅、生息・生育環境が劣化する

第2の危機



自然に対する働きかけの縮小による危機
里地里山など、人間による攪乱を受けて育まれてきた特有の生態系が、攪乱を受けなくなることで多様性が失われる

第3の危機



人間により持ち込まれたものによる危機
他の地域から持ち込まれた生物や科学物質によって、地域固有の生物相や生態系が失われる

第4の危機



地球環境の変化による危機
地球温暖化や降雨量の変化などの気候変動などの地球環境の変化に伴う生物多様性が変化する

生物多様性確保の動向

我が国においては、生物多様性基本法に基づいて政府が策定する「生物多様性国家戦略」により、生物多様性の保全等に関する施策の総合的かつ計画的な推進が図られています。また、都道府県及び市町村においても「生物多様性地域戦略」の策定が進められています。

2010年に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）において、「新戦略計画・愛知目標」が採択されたほか、決議X/22「生物多様性のための準国家政府、都市及びその他地方自治体に関する行動計画」も採択され、行動の例として、地方自治体

が、その生物多様性と管理の状況を評価する手段として、都市の生物多様性指標（City Biodiversity Index;CBI）や、地域の生物多様性に関する調査と評価の仕組みを利用することを国が支援するなどが示されました。

また、COP11において、決議XI/8「ステークホルダー、主要団体及び地方自治体の関与」が採択され、例えば愛知目標等の実施がなされるよう、ガイドライン及び能力開発のイニシアティブの開発を促すこと、地方及び準国家政府のネットワークへの支援を促すことなどが決定されました。



都市の生物多様性の確保を推進する取り組み

生物多様性確保の視点を加えた緑の基本計画

COP10における決議等を踏まえ、都市の生物多様性の確保のため、国土交通省では平成23年に都市緑地法運用指針を改正しました。改正では、緑の基本計画の策定または改定時において、生物多様性の確保に際し、緑地によるエコロジカルネットワークの形成等について位置づけると同時に「緑の基本計画における生物多様性の

確保に関する技術的配慮事項」（以下、「技術的配慮事項」という）を策定しました。この技術的配慮事項では、都市における生物多様性の確保の重要性を示し、エコロジカルネットワークの形成、緑の基本計画の策定又は改定時における生物多様性への配慮の方法がとりまとめられています。

都市のエコロジカルネットワークの推進

我が国の都市においては、急激な都市化の進展の中で、緑地の消失、縮小、分断化が進行し、動植物の生息地又は生育地となる緑地が孤立化している事例が数多く見られます。緑地の孤立化は、動植物の個体間の交流を困難にさせるとともに、他の個体群との交流の機会を失わせ、繁殖に必要な個体数が確保できなくなるなど、都市における動植物種の絶滅や減少、生物多様性の損失をもたらします。

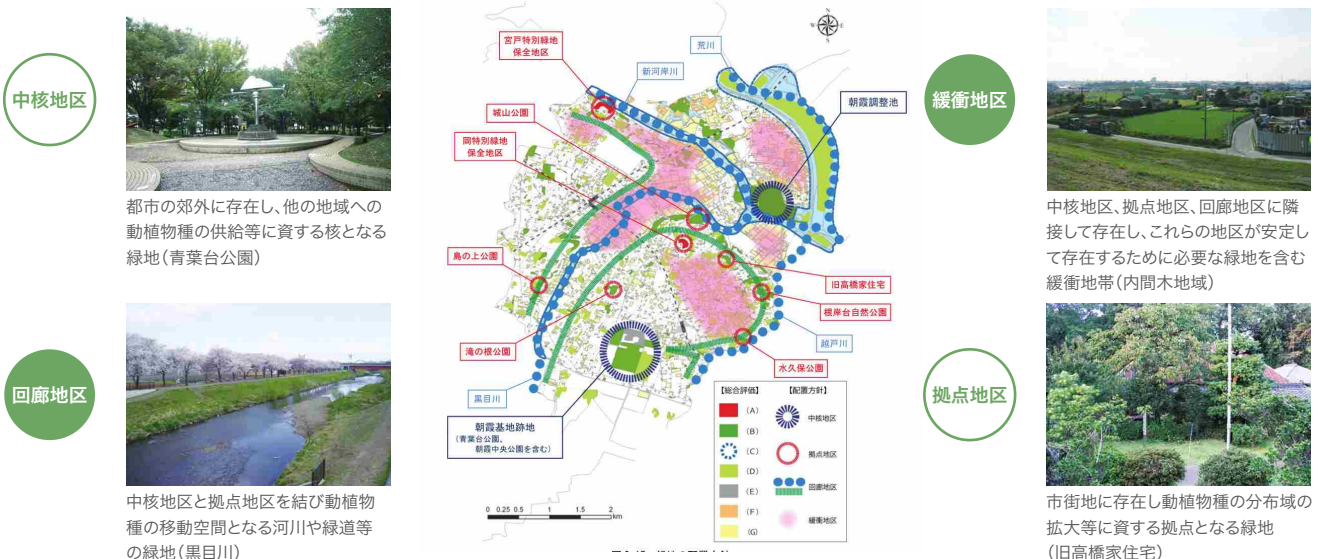
今後、緑地の量を確保するのみならず、動植物の生息・生育環境を改善し、緑地の適正な配置とその有機的なネットワークの形成（エコロジカルネットワーク）を通じて、

生物多様性を確保していく必要があります。

都市のエコロジカルネットワークを考える上では、都市の自然的環境を大きく4つの役割（中核地区・拠点地区・回廊地区・緩衝地区）に位置づけ、それらの適正な配置と有機的なネットワークの形成により、生物多様性を確保することとしています。

国土交通省は、都市におけるエコロジカルネットワークの形成に資する緑の基本計画の策定を全国的に推進していくために、埼玉県朝霞市をケーススタディとして、技術的配慮事項に即して、市町村における生物多様性の確保に当たって配慮する事項について検証を行いました。

◎朝霞市における都市のエコロジカルネットワーク形成に関するケーススタディ





3. 都市の生物多様性の確保

都市の生物多様性指標(素案)の策定

「生物多様性国家戦略2012-2020」(平成24年)では、具体的施策の一つに、都市の生物多様性指標等を活用し、地方公共団体における都市の生物多様性の状況や、施策の進捗状況の把握等を通じた都市の生物多様性確保の取り組みを促進することが掲げられています。取り組みを進めていくためには、その状況及び確保に向けた施策の進捗状況等を客観的に把握して、示すための指標が必要です。

これらを踏まえ国土交通省では、地方公共団体の都市の生物多様性確保に向けた取り組みを一層支援することを目的に、都市の生物多様性の状況及びその確保に向けた取り組みの状況を把握・評価し、将来の施策立案、実施、普及啓発等に活用できるよう、平成25年に「都市の生物多様性指標(素案)」を策定しました。

●都市の生物多様性指標(素案)の構成

I. 都市のプロフィール	規模(行政区域面積、都市計画区域、市街化区域面積) 人口(総人口・都市計画区域人口、人口密度) 地勢(年間平均気温、年間降水量、標高)	
II. 指標項目	生態系・ ハビタットの 多様性	指標1 緑地等の現況(都市における生物多様性確保のポテンシャルを有する緑地等の割合) 指標2 法令等に基づき確保されている緑地等の状況(都市における生物多様性確保のポテンシャルを有する法令等による継続性のある緑地等の割合) 指標3 都市におけるエコジカルネットワークの状況 指標4 動植物種の状況(都市に生息・生育する動植物種の状況)
	生態系サービス	指標5 生態系サービスの状況
	都市の取組	指標6 行政の生物多様性取組状況(都市の行政計画における生物多様性の確保への配慮の状況) 指標7 行政計画への住民等の参加状況(生物多様性の確保に関する都市の行政計画における住民・企画等の参加の状況)

出典:「都市の生物多様性指標(素案)」国土交通省,平成25年

指標素案 策定の経緯

COP10の決議(国による地方自治体の生物多様性評価への支援等)を踏まえ、都市における生物多様性に関する指標として国際的に検討されている「都市の生物多様性シンガポール指標」等を参考に、特に地方公共団体の活用を念頭に置き、①状況を把握・評価する指標としての必要性、②データ入手

や算定方法の簡便性、③全国のどのような都市でも活用できる指標としての適用可能性、の3つの観点を踏まえて検討を行った上で、3都市において試行し、都市における生物多様性の状況及びその確保に向けた取り組みの状況を的確に把握、提示するものとなるようとりまとめました。

地域の自然を再生する～群馬県多々良沼・城沼周辺の取り組み

生物多様性の確保を推進していくためには、多様な主体が連携し取り組む必要があります。例えば河川は、上下流や河川と流域、水路、田んぼなどの連続性を確保することが必要となり、各機関との連携が重要です。このため自然再生推進法に基づく、自然再生事業が地域の多様な主体の参画と創意により推進されています。

群馬県館林市と邑楽町には、低地の湿原が数多く残存し、湖沼やヨシ原等を中心に、地域特有の生態系を保持していました。しかし、近年の開発等により、水鳥の飛来種の単純化や、ブラックバスなど外来魚による被害増加、水生植物群落の変化、水質の悪化などが問題となっており、県や市・町、地域の様々な市民団体等は、これらの課題に対応すべく、自然再生型の都市公園の整備や、水質浄化の取り組み等を進めてきました。



沼のヨシ刈り等の実施
提供:群馬県

多々良沼及び城沼周辺は、管理主体がいくつかに分かれています。そのため、管理者間の連携の強化と、自然再生に関わる役割分担の明確化を図る必要がありました。

そこで、自然再生事業を実施しようとする各団体等が集い、「多々良沼・城沼自然再生協議会」が設立されました。協議会では、多々良沼・城沼の豊かな自然を保全・再生・創出・維持管理していくために必要なこと等を関係者全員で共に考え、実践しています。

●協議会構成員の群馬県の取り組み内容

多々良沼周辺	城沼周辺
①ヨシ刈り等の実施	①希釈による鶴生田川の浄化
②ゴミ流入の防止と除去	②礫間接触による鶴生田川の浄化
③園内管理等(草刈り他)	③植生施設等による城沼の浄化
④周遊園路整備等	④ハス刈り(底泥浚渫)
⑤エコトーン等の保全	
⑥ボランティアセンターの利活用	

生物の生息・生育空間の創出

生物多様性に寄与する屋上緑化

国土交通省の周辺には皇居をはじめ、日比谷公園など生物のすみかとなる場所が点在しています。それらの自然や緑を保護するとともに、周辺での新たな緑の創出が、エコロジカルネットワークを広げていくためには必要です。平成12年に竣工した国土交通省の屋上庭園は、周辺の緑地等を結び、動植物の移動空間となる役割を担って

ます。竣工以来、鳥類や昆虫類等の飛来、生息・生育状況について調査を実施していますが、平成25年には、108種の昆虫や18種の鳥類が確認されました。屋上庭園が、周囲に生息する生物の中継地点となっており、都市のエコロジカルネットワークの一部を担っていることがうかがえます。

◎国土交通省の屋上庭園で確認された主な生きもの



ハクセキレイ



ヒヨドリ



イソヒヨドリ



カワラヒワ



右上写真: 国土交通省(中央合同庁舎3号館)の屋上庭園
左写真: 屋上庭園で確認された主な生物。

平成25年の調査では、9目55科108種の昆虫、7目16科18種の鳥類が屋上庭園で確認されました(鳥類は庁舎周辺、隣接部を含む)。

出典: 屋上緑化・壁面緑化の施工実績及び維持管理・更新検討業務, 国土交通省, 平成25年度



ムスジイトトンボ



オオカマキリ



ナナホシテントウ



ヤマトシジミ

生物多様性の確保に配慮した開発と緑地の維持管理

サンデンフォレスト・赤城事業所(群馬県前橋市)は、赤城山の南麓に位置するコンプレッサー等を生産する工場です。民間では日本最大規模の近自然工法(近代的な工法と自然素材を組合せた工法)を導入し、平成14年に竣工しました。既存植生に特化した植栽を行い、調整池のビオトープ化や開発で発生する間伐材や岩石を歩道や階段に活用しています。

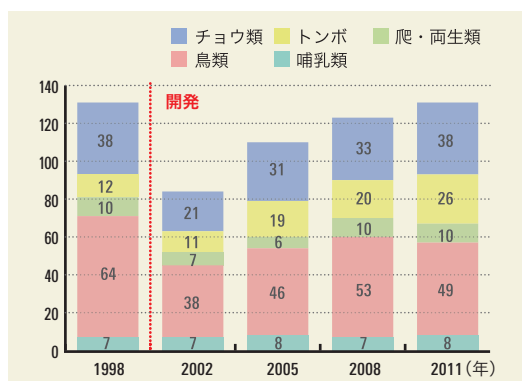
全敷地面積64haの半分以上が森林やビオトープ等の緑地で、環境を保全し生物多様性に寄与できるよう効率的な緑地管理や定期的なモニタリング調査を実施しています。

竣工から約10年の継続的な環境管理によって、開発時に減少した生物種数が回復しつつあり、現在も行政や地域と連携し緑地の保全・維持、環境教育活動に取り組んでおり、SEGES認定緑地になっています。

◎開発前後に確認された生物数の推移

近自然型工法の開発による整備で、竣工から約10年で減少した生物種数が回復しつつあります。2008年よりSEGES社会・環境貢献緑地評価システムの認定を受けています。

サンデン株式会社提供資料より作成



ビオトープ化した調整池
提供: サンデン株式会社

4

魅力ある都市の構築に向けて

我が国のまちづくりにおいては、だれもが安心して暮らせるような人口減少・超高齢化の進展への対応、財政制約等を踏まえた効率的な公共投資や行政サービスへの対応、さらには、持続可能で活力ある国土・地域づくりや低炭素・循環型社会の構築への対応といった課題を踏まえた取り組みが求められています。

これからの目指すべき都市像

人口減少、超高齢化、財政制約、地球環境問題への対応といった社会的情勢下において、都市が衰退の一途をたどらず、次世代に繋げる価値あるものとなるためには、限りある地域力を結集・再編して住民のクオリティ・オブ・ライフを維持・向上し、持続可能な社会の実現を図っていく必要があります。それには、都市のストックである水と緑の構造を踏まえつつ、医療・福祉施設、商業施設等が住まいに身近なところに集積し、住民が公共交通によりそれらにアクセスできるなど、日常生活に必要なサービスや行政サービスが住まいなどの身近に存在する「集約型都市構造化」を目指す必要があります。また、集約型都市構造化の実現のためには、国土や都市の構造を

かたちづくるまとまった緑の保全や緑化の推進を図り、ヒートアイランド現象の緩和や生物多様性の確保といった都市環境の改善や国民の健康で文化的な生活を実現していく必要があります。さらに、都市内の農地については、農産物の供給に加えて避難地やレクリエーション等の多面的機能を有することから一定程度の保全を図ることが重要であり、緑の保全等とあわせ「都市と緑・農の共生」を目指していく必要があります。このように「集約型都市構造化」と「都市と緑・農の共生」の双方がともに実現された都市を目指すべき都市像として、その実現のための施策を積極的に推進しています。

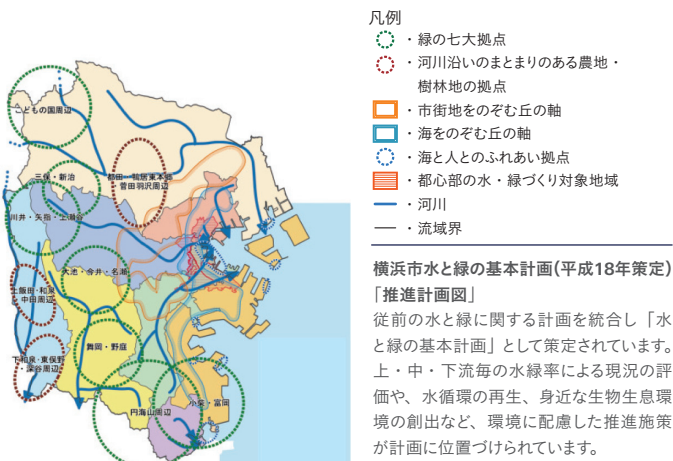
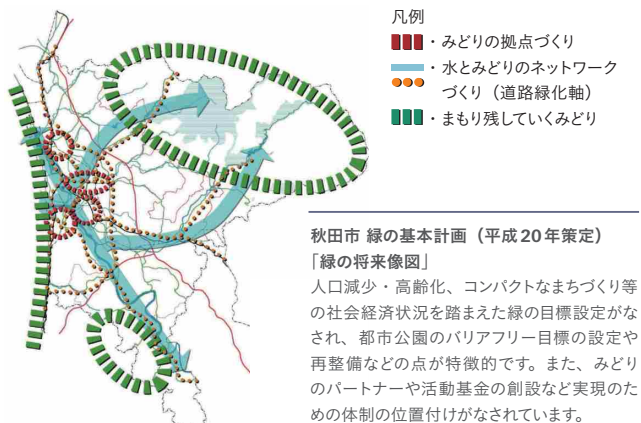
緑による目指すべき都市像の計画的実現に向けて

前述のような都市の諸課題を踏まえつつ、「集約型都市構造化」や「都市と緑・農の共生」といった都市像を実現していくにあたっては、地方公共団体が策定する「緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画（緑の基本計画）」において、集約型都市構造化を実現するための緑地の保全・創出の観点や、二酸化炭素の吸収源対策、地表面被覆の改善等良好な都市環境の形成の観点から、緑地の保全及び緑化の目標やその実現のための施策を民間活動と連動させながら、充実させていくことが望まれています。

緑の基本計画は、約 650 の市町村で策定されています。

すが、計画策定から相当年数が経過し、計画の見直しを検討されている例が少なくありません。このため国土交通省及び一般社団法人日本公園緑地協会では、平成 25 年に「緑の基本計画 40 選」を選定し、公表しました。優良事例においては、現在都市が直面している少子高齢化やコンパクトシティへの対応、流域自然共生、水と緑のネットワーク、生物多様性への対応、さらには、地域固有の資産の維持・継承への取り組み等が盛り込まれている事例があり、今後、緑の基本計画を策定・改定するにあたって参考になるものと思われます。

◎「緑の基本計画40選」の事例





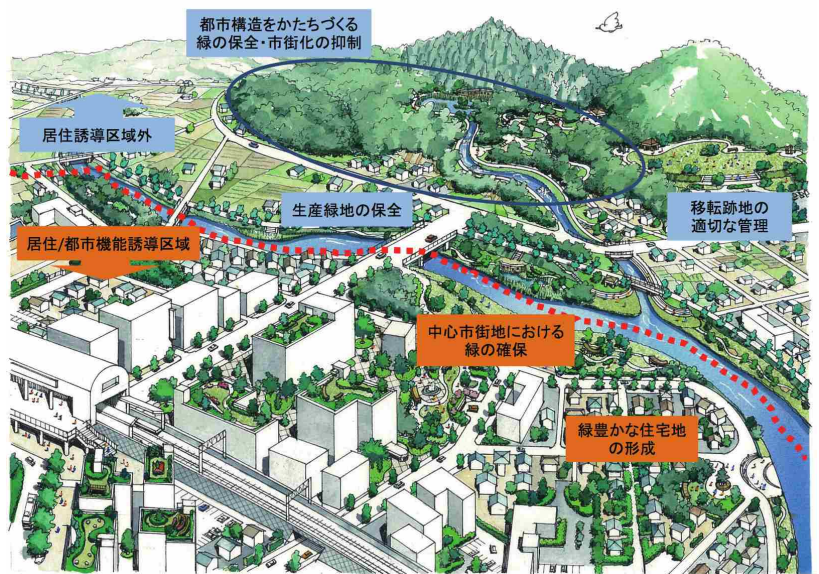
コンパクトシティの実現に向けて

都市再生特別措置法の改正

地方都市では、急激な人口減少が見込まれる一方、大都市では高齢者の急増が予想され、健康で快適な生活や持続可能な都市経営の確保が重要な課題となっています。この課題に対するためには、住宅及び医療、福祉、商業その他の居住に関連する施策を講じ、市町村によるコンパクトなまちづくりを支援することが必要です。このような背景から、平成 26 年に都市再生特別措置法が改正され、市街化区域等における施設の立地の適正化を図るため、これらの施設の立地を一定の区域に誘導するための「立地適正化計画制度」が創設されました。緑の分野としては、居住や都市機能を誘導する区域において、緑地の保全や緑化の推進を通じた良好な都市環境の改善により魅力的なまちづくりを進めていく必要があります。また、居住誘導区域外では、無秩序な市街化の抑制

や低密度な市街地化を誘導するための緑地の適切な保全や、移転跡地等の適切な管理が求められています。

◎コンパクトシティにおける 緑のイメージ



市街地周辺部の緑地等の管理

市街地及びその周辺部では、都市機能や居住の誘導に伴う空き地や移転跡地の増加が予測され、生活環境の悪化が懸念されることから、低・未利用地を緑地等として適正に管理を行うことが求められています。

千葉県柏市では、市内に点在する低・未利用地を有効活用するため、平成 22 年に「カシニワ制度」を創設

しました。市では、緑地等の活用を希望する市民団体と、土地を貸したい土地所有者の情報を集約し仲介を行っています。各団体は、低・未利用地における菜園やガーデニング、里山管理などの活動を通し、緑地の保全・創出、都市景観の演出、生物多様性の保全、地域コミュニティの醸成に寄与しています。



「カシニワ制度」により創出された新たな空間（千葉県柏市）
提供：柏市



4. 魅力ある都市の構築に向けて

緑化による魅力ある市街地の形成

集約型都市構造への転換を図る新たな都市政策を展開するにあたっては、利便性を中心とした機能面ばかりでなく、市民の居住地選択の心理にも訴える魅力的な環境とすることで集約を誘導していくことが必要です。その際、緑の持つ、人々に潤いと安らぎを与える役割やヒートアイランド現象の緩和等生活環境の改善効果を最大限発揮させることで、集約型都市構造の転換の推進に寄与します。

民間研究機関（リクルート住宅総研）が2009年に実施したインターネットアンケート調査の結果によると、住宅選びの重視条件について選択肢を示して複数回答方式で聞いたところ、50歳以上の年代では「近隣の緑地、自然環境」が「近隣の商業施設、医療施設」を上回る結果となっています。時間にゆとりがある高齢者は機能面ではないまちの魅力や環境を重視する傾向が現れているものと考えられ、今後、高齢化が急激に進むことを踏まれば緑地の確保を推進することが居住を誘導する上で極めて重要であると言えます。また、「地域の治安」は4割

以上、「近隣の街並み・景観」「地域のステイタス、地域イメージ」は概ね2割以上の方が重視すると回答しており、これらを損ね、外部不経済を誘発する空き家や低・未利用地の緑地化等による活用は極めて重要です。

このような緑化による魅力ある市街地の形成を図る上では、行政による都市公園等の整備に加え、企業の建築物や住宅地等の民有地における緑化の推進が不可欠です。平成16年の都市緑地法改正により、建築物の敷地内において緑化施設の整備をしようとする者が緑化施設整備計画を作成し、市町村長の認定を受ける「緑化施設整備計画制度」や、地区計画等の区域において地区計画等の内容として定められた建築物の最低限度を条例で定めることができる「地区計画等緑化率条例制度」が創設されました。これらの制度の活用により、地域の実情に応じた民有地における緑化の取り組みが進められています。

●緑化施設整備計画認定制度を活用した空間



石川県金沢市の北國新聞赤羽ホールでは、緑化施設整備計画認定制度を活用し、屋上に中心市街地最大級の緑化施設が整備され、敷地周辺にも樹木が並ぶ緑の空間が確保されました。近隣の兼六園、金沢城址公園、武家屋敷ゾーンを緑でつなぐ「杜」がイメージされており、屋上の75%以上を緑化するとともに、施設周辺は既存の小公園と一体的になるよう整備することで、中心市街地の魅力の向上に寄与しています。

提供：2008年8月5日 北國新聞朝刊

●地区計画等緑化率条例制度に基づく緑の確保



東京都三鷹市の大沢三丁目環境緑地整備地区では、良好な住環境と都市の利便性が調和した中低層市街地として、樹林地などの自然環境の保全・活用と宅地内の緑化を推進する

ことにより、より一層の緑の質の向上を図り、緑と調和した良好な住環境を保全・育成することが求められています。地区計画では、周辺地域の恵まれた自然環境と連携した緑のネットワークの形成、環境との共生、環境負荷の低減を図り、緑豊かで良好な景観と住環境を有するゆとりのある住宅地の形成と保全を目指すこととしており、建築物の緑化率の最低限度を15%と定めています。

提供：(一財)日本緑化センター



●魅力ある市街地形成に向けた公園整備

福岡県福岡市の警固公園は、天神駅に隣接している中心市街地に位置していますが、開園から60年が経過し公園施設の老朽化が進んだことから、暗がりや人目から死角となる場所が多いなど防犯上の問題が指摘されていました。このような状況を改善するために、福岡市は地域住民や周辺の事業者等と連携し、情報交換等を重ね、公園の再整備を行い、見通しの良い開放的な空間を確保するとともに、

トイレの場所の変更、花壇やベンチの配置等により、安全・安心のまちづくりのシンボルとして再生しました。公園の再整備に伴い、様々なイベントの開催や、隣接する商業ビルが公園と一体となった空間・景観となるよう建物のリニューアルを行うなど、魅力ある中心市街地形成の効果が見られています。

提供：福岡大学工学部景観まちづくり研究室

安全なまちづくりに寄与する緑

防災性の向上に寄与する緑

我が国の国土は、地震や洪水等、自然災害が発生しやすい自然条件下に位置します。また、急峻な山地、脆弱な地質が存在する一方、稠密な人口、高度な土地利用等の社会的条件を併せ持っています。このような自然的、社会的条件下にある我が国にとって、国土を保全し、国民の生命、身体及び財産を災害から保護する防災・減災対策は、行政上最も重要な施策の一つであり、その

一層の強化を図る必要があります。市街地の防災機能を高める緑とオープンスペースの確保を推進していくために、「緑の基本計画」に基づいた系統的かつ計画的な都市公園の整備、「特別緑地保全地区」の指定などによる緑地の確保や市街地の緑化の推進により、延焼遮断、市街化の拡散防止など、市街地の総合的な防災性向上に資する緑地の体系的な保全・整備を推進しています。

緑地の保全による市街化の抑制

市街地が周辺の傾斜地にまで無秩序に拡大すると、大雨時などにおける洪水や土砂崩れといった災害の発生の恐れが増大します。「特別緑地保全地区」は、「無秩序な市街地化の防止、公害又は災害の防止等のため必要な遮断地帯、緩衝地帯又は避難地帯として適切な位置、規模及び形態を有するもの」が指定要件の一つとなっており、指定により市街地周辺の緑地の保全を図ることにより、市街化の抑制を図り、災害の発生を抑制する効果を果たしています。

兵庫県では、阪神・淡路大震災（平成7年）を教訓として、六甲山系の山麓部に位置する住宅地を土砂災害から守り、併せて、緑地を保全するため、宝塚市域において

「良元・生瀬近郊緑地特別保全地区」を指定しました。緑地の保全により土地利用の抑制を図り、災害の防止を推進しています。

◎住宅地の後背地に位置する特別緑地保全地区

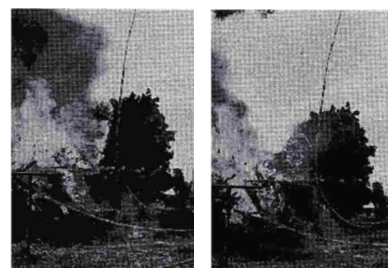


赤線範囲は、宝塚市に位置する良元・生瀬近郊緑地特別保全地区、217ha。

宝塚市資料より作成

緑化による延焼防止効果

我が国では、近い将来、首都直下地震や東海地震、東南海・南海地震等による大規模災害の発生が予想されることから、都市の強靱化による防災・減災のための取り組みが急務となっています。特に密集市街地等では、住宅が連担し空地が少ないことから、大規模災害時に火災が発生し延焼することで被害が拡大しやすくなっています。大規模な市街地火災が発生した阪神・淡路大震災においては、小規模な緑地によって延焼が阻止された事例が確認されました。新たな空間の確保が難しいと思われる密集市街地においては、小規模であっても空き地等の緑化により延焼防止効果の向上を図ることが、早急な対策として有効です。



樹木(シラカシ)の延焼防止効果の実験の様子。家屋が全焼しても(左:実験開始後約25分)、隣接する樹木には引火していません(右:実験開始後約26分)

出典:「炎に対する樹木の耐火力に関する研究」(1992):齊藤庸平、田畑貞寿、岩河信文、千葉大学学術報告書第46号、181-186



火災発生時焼け止まりになった大國公園(兵庫県神戸市長田区)



4. 魅力ある都市の構築に向けて

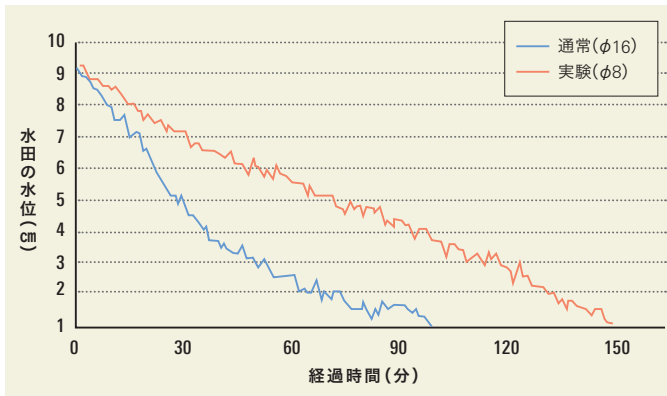
都市における農地の役割

市街化区域内農地の保全と活用

市街化区域に存在する農地は、平成3年の生産緑地法の改正により、三大都市圏特定市では「保全すべき農地」＝生産緑地（面積500㎡以上が対象）と「宅地化すべき農地」＝宅地化農地に区分され、生産緑地については、固定資産税の農地評価や相続税の納税猶予措置が適用されるなどの保全措置が講じられています。この結果、三大都市圏特定市における市街化区域内農地面積の推移を見ると、平成4年当時約3万haあった宅地化農地は20年後の平成24年では約1.4万haと半減したのに対し、生産緑地は、平成4年当時約1.5万haだったものが平成25年では約1.4万haと、概ね保全が図られています。

市街化区域内農地は、消費者に身近な農産物の生産拠点であり、新鮮で安全な食料を都市住民に提供するという本来の農業生産の場としての役割に加え、災害発生時の避難地や火災の延焼防止帯等となる防災機能や雨水貯留などの国土保全機能、都市住民の農体験の場としてのレクリエーション機能等の多面的機能を有しています。特に近年、都市住民の農体験に対するニーズや農地の保全に対する意識が高まりつつあり、生産緑地を活用した農業体験農園の開設や、生産緑地の買取り申出に対応した市民農園等の都市公園の整備など、都市住民が農とふれあえる場としての役割を果たしています。

●農地の雨水貯留機能の検証



農地は、降雨を溜め時間をかけて排出する「雨水貯留施設」としての機能を担っています。大阪府高石市において、10haの水田に約10cmの雨水が貯まったことを想定して検証を行いました。通常の水田の排水溝（φ16）では排水にかかる時間は100分、実験（φ8）では約150分となり、都市の水田でも一定の雨水貯留機能を確認できました。

●農を体験できる都市公園



東京都武蔵野市の農業ふれあい公園は、生産緑地の買取り申出に対応し整備した、農体験ができる都市公園です。公園を管理運営する団体は、一連の農に対する学習の機会を企画し、運営する事業を行っています。

●農地の防災機能の活用



近隣住民の避難訓練に活用される防災協力農地
(東京西東京市) 提供: 西東京市



防災協力農地
(大阪府寝屋川市) 提供: 寝屋川市

大都市圏では、一時避難場所よりも身近に存在する空間としての生産緑地等を災害時の避難場所として活用するため、農地所有者と協定(防災協力農地協定等)を締結している例があります。

●農家の指導による農業体験農園



東京都練馬区には、農家が開設し、耕作の主導権を持って経営・管理している「農業体験農園」があります。利用者は、園主（農家）の指導のもと、種まきや苗の植付けから収穫まで体験します。練馬区は施設整備費・管理運営費の助成と募集の援助をしています。 提供: 練馬区

緑の資源を有効活用

都市の低炭素化と循環型社会の形成に向けて

我が国が直面している諸課題を踏まえると、多くの都市が目指すべき基本的方向は、環境負荷の少ない集約型都市構造の形成の推進です。我が国では、温室効果ガス削減や資源の有効利用を推進していくため、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される循環型社会を形成することを目指した取り組みが進められています。

都市部においては、都市の低炭素化や災害発生時へ

の対応として、地域で確保できる剪定枝などを活用したいわゆる地産地消型の自然エネルギーを確保する態勢が求められています。都市公園や樹林地から発生する剪定枝や間伐材等の資源（バイオマス）をその地域の中で、熱や電力のエネルギー源として有効活用する取り組みも進められています。

剪定枝をエネルギー活用(剪定枝チップの乾燥技術)

剪定枝チップをエネルギーとして用いる場合には、生チップ状態（含水率約 50%）のものを乾燥させる必要があります。エネルギー利用の効率を上げるには、剪定枝をチップ化し、そこに含まれる水分を取り除くことがポイントです。

大井ふ頭中央海浜公園（東京都品川区・大田区）では、周辺の公園を含めて発生する年間約 100t の剪定枝を用い、ボイラーで燃焼させて熱利用しています。また、自然エネルギー（太陽熱）を活用してチップの乾燥を行うシステムが導入され、燃料用チップの乾燥に使用されています。

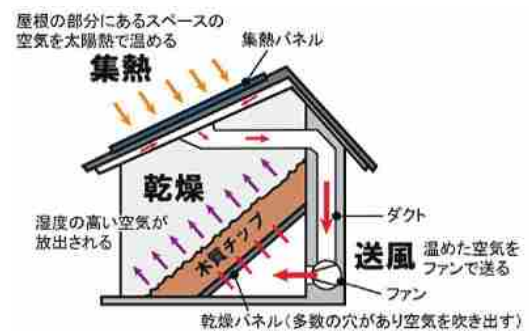
チップの保管場所を兼ねた形

大井ふ頭中央海浜公園の
剪定枝チップ乾燥施設(東京都品川区・大田区)



で、倉庫の屋根に太陽熱を取込むパネルを設置して温風とし、チップに送風して乾燥させています。燃焼で得たエネルギーは、園内のクラブハウスへの温熱供給に活用し、公園内の資源循環に寄与しています。

●剪定枝の乾燥システム



提供：株式会社日比谷アメニス

剪定枝等を燃料として活用したイベントの実施

東京都八王子市の長池公園は、周辺地域に多摩ニュータウンと丘陵地域を要するエリアで、敷地面積 20ha の大規模でゆたかな雑木林を有する里山保全と都市との共生をテーマとした都市公園です。長池公園では雑木林や緑地の整備・管理によって一定量の剪定木や刈り草等のバイオマスが発生しています。市では、平成 22 年度に市内から発生する剪定枝等の利用可能量などの調査を行うとともに、長池公園において剪定枝等を活用したエネルギー化のモデル事業を実施しました。

調査等の結果、木質系の燃料活用方法としては、ペレット、チップ、薪を検討した結果、燃料加工の費用が最も

低い、薪を活用することとなりました。

公園内では、薪かまどを活用したイベントの実施や炭焼きや落ち葉かきなどの自然体験学習や、市民ボランティアによる多彩な活動を通じて、新たな環境共生文化を創造し、発信しています。



イベントで利用される
剪定枝を燃料とした
「薪かまど」

提供：長池公園自然館
第 32 回 緑の都市賞
国土大臣賞受賞

5

市民参画と緑

都市の緑は、自然環境に対する理解を深める場として大きな役割を果たしています。また、地域環境や社会参画への関心が高まる中、都市の緑は、多様な主体の社会参画の場として活用されており、様々な活動が展開されています。

緑の中で育むコミュニティ

都市における市民参画の場の形成

都市の緑地の保全については、主に地方公共団体が主体となって行われてきましたが、民間団体や市民による緑地の管理や緑化への参加意識が高まりを見せており、一般財団・社団法人やNPO等の果たす役割が益々重要となっています。このような緑地の保全等を目的とした団体が、都道府県知事から指定を受けることで、地方公共団体と同様に、市民緑地の設置・管理や緑地の買入れ等の主体となった活動が可能になるのが「緑地管理機構制度」です。

平成9年に緑地管理機構の指定を受けた「一

提供：(一財)世田谷トラストまちづくり



左写真：成城三丁目崖の林（はげのはやし）市民緑地
右写真：桜新町二丁目ウレシバモシリ市民緑地にてベゴマ大会（ともに東京都世田谷区）

般財団法人世田谷トラストまちづくり」では、世田谷区内に残された屋敷林等の緑地について、土地所有者と市民緑地契約を締結して、地域住民等の協力を得ながら緑地を保全・管理するとともに、一般公開して、年間を通じたイベントの開催等を行っており、行政とは独立したしくみでの地域の緑地の保全・管理に貢献しています。

住民による緑豊かな街並みの形成

緑豊かな街並みの形成や市街地の良好な環境の確保のために、土地所有者等の全員の合意により、住宅地等の緑化の推進や緑地の保全を進める手法として「緑地協定制度」があります。緑化に対する住民意識の高揚や計画的な取り組み、管理の推進により、地域の環境・景観の向上が図られています。

また、協定区域内において土地所有者等の変更が生じ

た場合でも、後の土地所有者等にも効力が及び、地域全体での緑化への取り組みが継続されるのが緑地協定の特徴です。

緑地協定を締結し、緑豊かで統一感のある街並みを形成しているアイランドシティ照葉（てりは）のまち地区（福岡県福岡市）

提供：福岡市



緑豊かな街並み景観の価値

「緑豊かな景観」は住宅地の価格上昇につながると考えられています。緑を景観として見た時の経済価値の計量を試みる研究^{*5}では、住宅地の価格において「緑豊かな景観」は他の要因と比較しても無視しえない大きな価値であるということを示しています。①東京区部西部と②北九州市を対象に、戸建住宅における定性的な景観評価^{*6}が住宅価格に与える影響を、ヘドニック法^{*7}を用いて分析したところ、両地域において緑地に起因する評価視点(f.,g.,h.)の評価点の上昇は、土地単価を上昇させるという結果が示されています。

●戸建て住宅地における定性的な景観評価

評価の観点	単価上昇分		(単価上昇分の単位は千円/㎡。一は有意な単価上昇効果が出なかったことを示す。評価の視点が1ポイント上昇した時の住宅地の価格上昇状況を算定。)
	①都区部西部	②北九州市	
a. 壁面位置の連続性	4.31	0.32	
b. 色彩と外装材の統一性	4.71	0.35	
c. 外観と意匠の共通的な特色	5.27	0.49	
d. まちのスカイラインによるまとまり	2.52	0.19	
e. 街区のスケールによる開放感	—	0.64	
f. 緑の連続性と視覚的な広がり	5.81	2.82	
g. 生け垣や植樹等による街路景観	10.35	3.08	
h. 空地と歩行者空間の緑化	7.52	2.85	
i. 良好な歩行者空間の形成	—	2.76	
j. 親しみのある街路生活空間	—	0.2	
k. 歩行者空間のしかけ等による賑わい	—	0.49	

*5 Xiaolu Gao and Yasushi Asami (2007) "Effect of urban landscapes on land prices in two Japanese cities" Landscape and Urban Planning, 81, 155-166.

*6 連続性がある:+1, 統一感がない:-1, どちらともいえない:0, として算定

*7 環境条件の違いがどのように地価の違いに反映されているかを観察し、それをもとに環境の価値の計測を行う分析手法



地域住民や企業・大学と連携した緑地の管理

保全施策が講じられた緑地が持続的に維持、再生されていくためには、管理を持続的に進めることが必要ですが、地域（住民、企業、大学等）と行政との協働により緑地の管理に取り組むことで、良好な管理活動が継続的になされています。

川崎市では、地域住民が参加した緑地管理計画策定のワークショップの開催、大学による環境学習機会の創出、企業のCSR活動との連携等を通じた地域との協働

を進め、行政による保全施策が講じられている緑地の管理に取り組んでいます。

また、千葉市では、市民緑地の設置にあたり、安全で快適な緑地にしたいという市民団体、維持管理が困難になってきている土地所有者、緑を残していきたいという行政が三者協定を締結することで、市民緑地の適切かつ継続的な管理を担保するとともに、市民団体には行政による管理技術のスキルアップ等の支援を実施しています。



提供:川崎市



栗木山王山特別緑地保全地区
(神奈川県川崎市)



おゆみ野の森市民緑地
(千葉県千葉市)
提供:千葉市

企業による都市緑化空間の創出と環境学習

企業の都市緑化空間では、各企業が環境教育や市民参画の場の提供を行っています。

企業が事業活動等を通じて環境保全・環境配慮に取り組むことは、企業の基本的かつ重要な使命の一つとなっています。緑の保全・創出等に積極的に取り組むことは、社会に貢献する姿勢のアピールとなり、企業イメージを向上させることにもつながります。

●都市の生物を学ぶ場の提供 三井住友海上駿河台ビルの取り組み



三井住友海上駿河台ビルの屋上庭園(東京都千代田区)。野鳥や生物を呼ぶための工夫をした屋上庭園では、野鳥観察会や巣箱作り体験などを実施しています。また、屋上菜園に造成した田んぼでは、地元小学生の田植え体験など、自然にふれ合える機会や学ぶ場を提供しています。

提供:三井住友海上火災保険株式会社



●新梅田シティ「新・里山」での教育貢献 積水ハウス株式会社の取り組み



積水ハウス株式会社本社(大阪府大阪市)の公開空地では、日本の原風景「里山」をお手本とした約8,000㎡の庭づくりを行い、従業員が講師を務めながら、地元幼稚園・小学校の総合学習の場として無農薬による農業体験学習を実施しています。田植えや除草作業、稲刈り、足踏み式脱穀機や唐箕(とうみ)を使った脱穀作業など機械に頼らない昔ながらの米づくりを実施しています。

提供:積水ハウス株式会社



新梅田シティ「新・里山」で実施する農業体験学習の参加者

1年間のプログラム内容	小学生による「米づくり体験学習」	幼稚園児による「サツマイモの栽培と野菜の生長観察」
	6月 田植 7月 田んぼ除草作業 10月 稲刈り 11月 脱穀	6月 サツマイモ植え 10月 イモ掘り
参加者数	2011年度 67人 2012年度 61人 2013年度 51人	39人 51人 50人



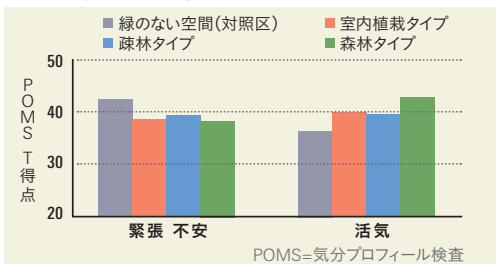
健康づくりに寄与する緑とのふれあい体験

緑のある空間の癒し、安らぎ効果

「癒し」「安らぎ」といった、生理的・心理的効果からも、身近に触れ合うことのできる都市の緑は不可欠なものです。

緑がもたらす心身への効果については、既に多くの研究によってその有効性が証明されています。民間研究機関の研究では、緑のある空間と緑のない空間で休息した後の気分状態を検査したところ、緑のある空間では、緑のない空間に比べると、緊張-不安状態が緩和され、活気状態が上昇したことが確認されました。

●緑のある空間と無い空間で休息した後の気分状態の比較



清水建設株式会社技術研究所提供資料より作成



学校法人宝徳学園 ほうとく幼稚園 (福島県いわき市) (第23回 緑の環境デザイン賞 国土交通大臣賞受賞)

こうした、緑の生理・心理的効果を期待し、多くの福祉や医療、教育の現場で緑が導入され、施設管理者のみならず、地域住民の参画により緑地が育まれ、緑を介したコミュニティの形成に役立っています。

学校法人宝徳学園 ほうとく幼稚園 (福島県いわき市) では、東日本大震災で被災・喪失した園庭を、保護者や地域住民の参画、企業等の支援により再生し、子どもたちの心身の健康維持・発達に活用されています。

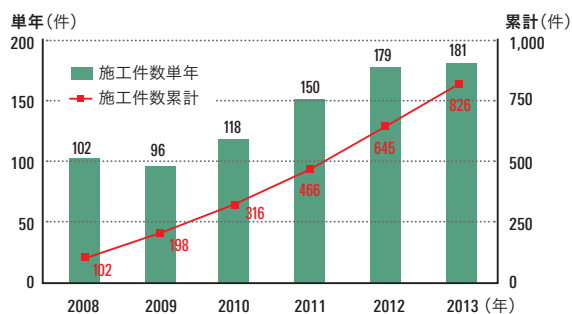
医療福祉施設の緑化空間での取り組み

近年では、医療福祉施設において患者等施設利用者が参加して、花や野菜を育てる取り組みが増えています。

国土交通省が医療福祉施設における屋上緑化空間の創出動向を調査したところ、平成 25 年では、件数・面積共に過去最高の実績となりました。近年増加傾向にある要因については、限られた空間を有効に活用し、緑とふれあう体験のリハビリテーションと療養の効果が注目されてきていることによるものと考えられます。

愛知県西尾市「あいちリハビリテーション病院」の屋上に設置された「リハビリガーデン」の看護師は、次のように、屋上緑化の効果について感想を述べています。“高齢者や身体障害者を対象に、植物や作物を栽培・収穫し、それを、食することで、生きる喜びと楽しみを感じていただいています。また、患者さんだけでなく、退院した方々や地域の人々との交流の場として広く公開することで地域交流が図られています”

●医療福祉施設における屋上緑化の施工件数



収穫作業の患者をケアする看護師。あいちリハビリテーション病院(愛知県西尾市)

出典:10回屋上・壁面・特殊緑化コンクール

患者の歩行訓練やアロマセラピーなどに屋上庭園を活用している千里リハビリテーション病院(大阪府箕面市)



出典:第9回屋上・壁面・特殊緑化コンクール

6

緑の普及啓発の取り組み

都市の緑の保全やオープンスペースの整備には、多くの理解と協力が必要です。緑と花にふれあう機会や優良緑化事例の情報共有、緑化技術に関する普及啓発に取り組み、都市緑化を推進します。



緑に親しむ都市緑化のイベント

全国からみどりの愛護団体が集結～全国「みどりの愛護」のつどい

我が国は、四季折々の緑豊かな自然に恵まれた国であり、人々は古くから自然を愛し崇敬するとともに、長い歴史のなかで数々の優れた文化を育んできました。この貴重な緑を守り育て親しむとともに、その恩恵に感謝し豊かな心を育むことを願って、平成2年から全国の公園緑地等の愛護団体や地域の緑化・緑の保全団体などの緑の関係者が一同につどい、広く都市緑化意識の高揚を図り、緑豊かな潤いのある住みよい環境づくりを推進するための、全国「みどりの愛護」のつどいを開催しています。

この全国「みどりの愛護」のつどいは、皇室関係者の

ご臨席を賜り開催されており、式典では、みどりの愛護団体に対する国土交通大臣感謝状の授与や記念植樹などの催しが行われています。



全国「みどりの愛護」のつどいにおける記念植樹（第25回）

花と緑の国内最大級イベント～全国都市緑化フェア

全国都市緑化フェアは、都市緑化意識の高揚や都市緑化に関する知識の普及等を図ることにより、国、地方公共団体及び住民等の協力による都市緑化を全国的に推進し、緑豊かな潤いのある都市づくりに寄与することを目的として開催されています。国土交通省が提唱し、昭和58年度から毎年、原則として都市緑化月間（10月1日

～31日）を含む期間中、都市公園又は都市公園の設置が予定されている場所を会場として、開催地の地方公共団体と公益財団法人都市緑化機構の主催で開催されています。

また、緑化フェアの中心的な行事として、皇室関係者のご臨席を賜り全国都市緑化祭を開催しています。



街なかガーデンツアー等の開催により、身近な暮らしの中での緑とのふれあいを多くの参加者が楽しんでいます。（第29回）

提供：丸の内仲通りガーデニングショー実行委員会

全国都市緑化フェアは、都市公園をメイン会場として開催されますが、会場周辺の街中にも地域の市民、事業者が主体となった緑化活動が展開されています。

第29回全国都市緑化フェア TOKYO では、メイン会場の一つである日比谷公園と隣接する丸の内地区の仲通りで開催されていた事業者主体のガーデニングイベントが連携したことにより、周辺の広いエリアが花と緑に彩られ、まち全体に緑が浸透する機会となりました。



第31回全国都市緑化しずおかフェアのメイン会場「浜名湖ガーデンパーク」



会場内で開催される庭園展示コンテストの展示作品（第31回）



全国都市緑化祭における記念植樹（第31回）



6. 緑の普及啓発の取り組み

住民とともに緑豊かな美しいまちづくりを～都市緑化月間

国及び地方公共団体は、「ひろげよう 育てよう みどりの都市」の全国統一テーマの下に10月を都市緑化月間と定め、関係諸団体の参加と協力を得て、地域住民の緑化意識の醸成や住民参加による緑のまちづくりの推進など、良好な都市環境の形成等に資する緑の保全と創出のための施策を積極的に展開しています。

主な行事として「ひろげよう 育てよう みどりの都市」全国大会の開催及び都市緑化キャンペーンを実施しています。全国大会においては、都市緑化功労者国土交通大臣表彰を行い、また、都市緑化キャンペーンでは花苗

の配布やパネル展示、緑の相談コーナーを設置するなど住民の緑化意識の高揚を図ります。



都市緑化功労者国土交通大臣表彰
（「ひろげよう 育てよう みどりの都市」全国大会）



都市緑化に関する取り組みをイベント形式でわかりやすく紹介(都市緑化キャンペーン)



花鉢の配布(都市緑化キャンペーン)

「みどり」の大切さを再認識～みどりの月間

国民の祝日である「みどりの日(5月4日)」についての国民の関心と理解を一層促進し「みどり」についての国民の造詣を深めるため、「みどりの月間(毎年4月15日～5月14日)」が設けられ、「みどりの式典」をはじめとしたみどりに関する行事が全国各地で開催されています。

「みどりの式典」では、天皇皇后両陛下の御臨席のもと、みどりの学術賞の授与及び緑化推進運動功労者内閣総理大臣表彰が行われています。式典で授与される「みどりの学術賞」は、「みどり」に関する学術上の顕著な功績のあった者について、その功績を讃えることにより、「みどり」の大切さについて広く国民の理解を深めることを目的としており、国内において、植物、森林、緑地、造園、自然保護に係る研究、技術の開発その他の「みどり」に関する学術上の顕著な功績のあった個人に内閣総理大臣から授与されます。

また、「みどりの日」においては、国営公園等の無料開放を行うほか、地方公共団体等の協力を得て、国民が自然に親しむための各種行事等を全国的に実施しています。



みどりの式典(第8回)

提供:内閣府

緑豊かなまちづくりを支援

近年、緑が果たす役割の重要性を鑑み、市民活動団体や企業などによる緑の保全・創出に関する様々な取り組みが全国各地で活発に展開されています。

これら取り組みを、第三者機関により評価や表彰・支

援することで、その実績と社会・環境への貢献度を広く世間に知らしめるとともに、更なる取り組みへの意欲の向上につながることを期待されます。

緑の保全・創出に関する取り組みを評価する表彰制度等

緑の都市賞



第 33 回内閣総理大臣賞
「サンシティ管理組合」
(東京都板橋区)

緑の保全・創出活動の『実績』を顕彰

緑豊かな都市づくりやまちづくりに貢献する市民団体、企業、公共団体を表彰します。

サンシティは、都心の高層住宅で、敷地中央に約 1.0ha の雑木林や花壇等の緑豊かな（緑地率 36%）マンションです。管理組合では下部組織として「サンシティグリーンボランティアの会」を組織し、保全活動に当たっ

ています。受賞後、集合住宅の緑による環境づくりに関する優良事例として、全国の管理組合等から視察や問合せがあり、緑化活動の模範となっています。

主催：(公財)都市緑化機構

緑の環境デザイン賞



第 25 回国土交通大臣賞
「岩沼市防災集団
移転促進事業対象地
(玉浦西地区)」
(宮城県岩沼市)

環境に貢献する『緑化プラン』を顕彰・助成

駅前、商店街、学校など身近な場所の緑化プランを表彰し、計画を実現する緑化工事費を助成します。創設から 25 年間の実績として全国で、144 箇所、面積約 183,273㎡の新たな緑地を創出しています。

津波被害を受けた宮城県における、消滅した海岸防災林の再生(名取市)と、集団移転地のまちづくりにおける伝統的緑地景観の再生(岩沼市)の 2 作品は、

緑地の再生のみではなく、住民参加により計画づくりにより失われた地域社会の絆づくりや、子供達の心のケアにも貢献することが期待されます。

主催：(公財)都市緑化機構・第一生命保険㈱

屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール



第 12 回国土交通大臣賞：
屋上緑化部門
「目黒区立目黒天空庭園」
(東京都目黒区)

特殊空間の優れた『緑化技術』を顕彰

屋上・壁面等の特殊空間の優れた緑化による都市環境の改善への成果を表彰します。

目黒天空庭園は、首都高速道ジャンクションの地上高さ 7 ~ 35 m に創出された約 7000 ㎡の庭園で、これまで高密度な都市空間における大規模土木建造物には、無機質で威圧感のあるものがほとんどでしたが、四季を通じた彩りを楽しめる緑地が

創出されたことで、周辺の高層住宅からの景観に寄与すると共に、地域住民の憩いの場所として利用されています。

主催：(公財)都市緑化機構

社会・環境貢献緑地評価システム SEGES(シージェス)



緑化に取り組む企業等の社会貢献活動を評価

所有する緑地を良好に維持管理し地域環境に貢献する企業の取り組みを評価する「既存緑地版」、都市開発の際に緑を保全・創出する優良な計画を評価する「都市開発版」、都心部において人々が集う場所に設置されアメニティの向上を図る緑を評価

する「都市のオアシス」の 3 つの部門からなります。ヒートアイランド等、環境が悪化する都市部において、都市のオアシス認定等により、環境改善に貢献する魅力的な緑の空間を多くの人が訪れるきっかけとなっています。

主催：(公財)都市緑化機構



未来につなぐ
都市とみどり

表紙に使用された写真（裏表紙同じ）（ ）内は所在地
左上から時計回りに

- ・チャンネルシティ博多（福岡県福岡市）
- ・北國新聞 赤羽ホール（石川県金沢市）
- ・鹿児島市電軌道敷緑化（鹿児島県鹿児島市）
- ・目黒区立目黒天空庭園（東京都目黒区）



都市局 公園緑地・景観課 緑地環境室

〒100-8918 東京都千代田区霞ヶ関 2-1-3 中央合同庁舎 3 号館

電話：03-5253-8111 FAX：03-5253-1593

国土交通省ホームページ <http://www.mlit.go.jp>

発行日 平成 26 年 12 月

このパンフレットは再生紙と大豆インキを使用しています。不許複製