

### 3. 屋上緑化推進の基本的な考え方

屋上緑化の効果や屋上緑化を行う場合の留意点を踏まえ、京都府として次のような基本的な考え方のもとに屋上緑化の促進を図ることが必要と考えられる。

#### (1) 多様な主体による持続的な屋上緑化の取組支援

屋上緑化は、ヒートアイランド対策などの都市環境の改善効果をはじめ、省エネなどによる経済的効果、更にやすらぎの空間を創出することによって人々に与える生理的・心理的効果などの様々な効果を持つことが期待されている。

これらの効果が、公用・公共施設はもとより民間の事業所、個人住宅など様々な施設や建物において、それぞれの設置目的や利用形態に応じて発揮されるよう、府の先導的な取組と合わせて、多様な主体による持続的な屋上緑化の取組を推進していく。

#### (2) 総合的な都市緑化政策と連携した屋上緑化の推進

ヒートアイランド現象の緩和、大気の浄化など都市環境の改善効果を高めるため、個々の施設や建物における屋上緑化の取組を広げるだけでなく、公園緑地の整備をはじめ道路、駐車場、住宅、工場の敷地など地上部の緑化や建物壁面の緑化など総合的な都市緑化施設の一環として、屋上緑化を推進する。

#### (3) 京都の自然・歴史・文化と調和した屋上緑化の展開

京都では坪庭のように町中（都市）においても自然を身近に取り込む工夫がなされてきたが、古い町並みがビルなどに移り変わる中で、屋上緑化がその役割を新たに担うことが期待される。

また、京都では、その優れた自然景観や歴史文化と調和した屋上緑化の展開が求められている。

そのため、周辺の景観とのつながりを重視する京都の地で昔から発展してきた造園技術（町並みと調和した植物や垣などの材料や意匠の活用、借景などの技法）の活用や、屋上に生き物の生息空間（ビオトープ）を創りだす工夫など、「美しさ」「心地よさ」「楽しさ」などを兼ね備え、持続的に活用され維持管理される京都らしい屋上緑化を追及していく。

このように、緑の量だけでなく質を重視し、人との関わりのある身近な自然として屋上緑化や壁面緑化、地上面の緑地の復元を目指す。

## 4. 施策展開の方向

上記の基本的な考え方に沿って屋上緑化の推進を図るため、各関係部局が連携し、市町村や環境 NPO、府民との協力も進め、当面、次に掲げる施策・事業の推進に取り組むことが必要と考えられる。

### (1) 多様な主体による屋上緑化の取り組みに対する支援

民間事業者や府民など多様な主体が屋上緑化について関心をもち、それぞれの立場から取り組みを進めることができるよう、屋上緑化の様々な効果や留意点、優れた事例の紹介など屋上緑化に関する情報をホームページで提供する。

### (2) 京都らしい屋上緑化の普及促進

京都の自然・歴史・文化と調和した京都らしい屋上緑化の取り組みを進めるため、上記のホームページでは、屋上借景庭園や屋上ビオトープなどの具体的な事例を積極的にとりあげる。

また、屋上ビオトープ実証実験の結果をもとに、学校や福祉施設などで屋上ビオトープに取り組む事業主体を募集し、府民参加型の屋上ビオトープづくりを進める。

### (3) 緑の府庁づくり

府域における取り組みを先導するため、府庁（本庁）敷地内での屋上緑化や壁面緑化、地上面の緑地の復元などの実施を検討する。

ヒートアイランド対策などの観点から、京都市域及びその周辺地域に位置する府の公用・公共施設において、施設の構造や利用形態を勘案しつつ、屋上緑化や壁面緑化の実施可能性を検討する。

※検討例：京都林務事務所（上京区）、伏見港公園体育館（伏見区）、山城総合運動公園公園センター（宇治市）、宇治浄水場管理棟（宇治市）、木津川上流域下水道木津川上流浄化センター（精華町）

#### **(4) 緑の学校づくり**

校舎の省エネや児童・生徒への教育・学習面の効果を踏まえ府立学校増改築時において、屋上緑化（ケースに応じて壁面緑化や地上面の緑地の復元などを含む。）の推進を図る。

また、市町村において、校庭の緑化やビオトープなどの取り組みとともに学校施設における屋上緑化等の推進が図られるよう技術的支援を行う。

#### **(5) 屋上緑化推進のための制度活用等**

国において屋上緑化に関する法制面での検討経過を踏まえつつ、その効果的な活用や府独自の制度化の必要性について検討をすすめる。

## 5. 京都府内での屋上緑化事例調査の概要

### (1) 調査概要

- 調査の目的：府内で屋上緑化が既に実施されている建物における、緑化の効果や管理上の問題点などについて現状を把握するため、建物所有者への聞き取りも含め調査を実施。
- 調査の時期：平成15年7月～8月
- 調査の対象：13事例

目的	形態	薄層緑化 (セダム・芝生)	複合緑化 (高中木・低木・ 地被類・芝生などの組合せ)
環境学習・体験のできる屋上緑化		たかつかさ保育園	京エコロジーセンター
個人が楽しむ屋上緑化			市内某マンション
職員の憩いの場としての屋上緑化		京都中央郵便局	PHP研究所
施設利用者に快適空間を提供する 屋上緑化			医療法人武田病院 ギャラリーかめおか 国立国会図書館関西館
企業の集客・PR効果のある屋上緑化			京都ホテルオークラ KTC (京都機械工具(株))
その他		府営住宅常盤団地 京都フラワーセンター	京都第2地方合同庁舎

(セダム・芝生・複合緑化の特徴については、P12参照)

## (2) 調査事例（詳細については、資料編を参照）

### ○環境学習・体験のできる屋上緑化



たかつかさ保育園（京都市）

保育園の2階ベランダに設置。  
長めに育った芝生がじゅうたんのようになって園児がみどりに親しむ場所を提供している。

園児には、大好評である。



<sup>みやこ</sup>京 エコロジーセンター（京都市）

かつてあった巨椋池や南山城の自然をテーマに周辺の環境を考えた植栽がされている。  
その中で自然観察ができる。

池を配置しているため、特に防水等の整備が必要である。

## ○個人が楽しむ屋上緑化



### 市内某マンション（京都市）

オーナーの個人庭であり、芝生、花壇、菜園などで構成されている。マンションに建て替える前の町家に坪庭や裏庭があり、その延長の感覚で屋上の庭を楽しく利用。

周辺への落ち葉の対応が課題となっている。周辺の緑地と連携しており、鳥や蝶などが訪れる。

## ○職員の憩いの場としての屋上緑化



### 京都中央郵便局（京都市）

低コストでの施工が可能なセダム薄層緑化で700㎡の広い面積を整備。

職員の休憩場所として利用されている。管理も年数回の除草と刈り込みのみである。みどりの空間としての利用度は少ないが、ビルが立ち並ぶ京都駅周辺にあっては、貴重な緑である。



### PHP研究所（京都市）

職員が自由に入出りでき、休憩のために利用している。

モミジなどの植栽が行われており、強風で枝葉が飛散しないよう、剪定で枝の長さを短く抑えている。

周辺の建物を緑で目隠しをし、市街地の中で別空間を作り出している。

○施設利用者に快適空間を提供する屋上緑化



医療法人武田病院（京都市）

患者や見舞客がリハビリや歓談などに利用しており、職員も休憩場所として利用している。

都市部の騒音等から隔離された憩いの場となっている。人の利用のための場づくりを目的に植栽が活用されており、省エネ効果は期待されていない。



ガレリアかめおか（亀岡市）

地上部から屋上へ続く園路が盛土によって設けられており、地上の緑地と屋上の緑地が一体となっている。

生涯学習施設であるため、幅広い年齢の方の交流の場となっており、安らぎを提供している。施設の横を流れる川と一体化してみどりの空間を創出している。



国立国会図書館関西館（精華町）

吹き抜け部には、かつてこの丘陵にあった雑木林をイメージした植栽が行われている。

また、地下閲覧室のノコギリ状屋根に省エネ効果を目的として芝生が張られている。来館者は安らぎの中で施設を利用できる。芝刈りについては、自動化されているが、雑草は人の手による除草が必要である。

○企業の集客・PR効果のある屋上緑化

京都ホテルオークラ（京都市）



和食レストランのテラスに設けられた日本庭園。東山を借景としており、腰をかけるとビル群が生垣によって視線から隠され、庭の緑と山の緑が連続する。伝統的な借景庭園の技法が活かされている。

周辺の景観を把握した上でそれを利用した、京都独自の屋上緑化を作り出している。



KTC（京都機械工具株式会社）（久御山町）

工業地における民間施設の屋上庭園。来客のもてなし、社員の休息に活用するとともに、建築の保護、空調負荷低減などに効果を発揮している。PR効果大。

管理は、業者だけでなく職員のボランティアも参加している。工業地域の中にあって安らぎをもたらす。

## 6. 屋上緑化（屋上ビオトープ）の実証実験の概要

### ○実験の目的

屋上緑化による都市部における自然環境の復元と、ヒートアイランド対策に係る効果について実証的に実験

### ○実験の実施主体

ビオトープネットワーク京都（代表：大手桂二）、京都教育大学及び京都府（環境企画課・保健環境研究所）の民・学・公で共同実施。

### ○実験内容

保健環境研究所敷地内（伏見区）の建物の屋上にビオトープ区画（約80㎡）と4種類の芝生薄層基盤区画（約40㎡）を設置。

ビオトープ区画	①生物の飛来状況調査 ②太陽光・風力発電による雨水循環システムの運用
芝生薄層基盤区画	①植生基盤の性能評価 ②植生基盤直下の温度測定 ③室内温度測定

### ○実験期間 平成15年7月～平成16年3月

### ○実験結果

#### □ 屋上ビオトープの評価

#### ①生物多様性の確保の一環としての効果

水辺の設置とチョウの食草の植え込みなどにより、屋上という過酷な環境にかかわらず、トンボやチョウが生息するなど、都市における生物回廊の役割を果たす、生き物の生息空間（ビオトープ）を創出できることが確認できた。

<昆虫>陸上39種、水域6種 <鳥類>8種 <両生類>1種を確認。アマガエルの産卵（オタマジャクシからカエルへ）、ウスバキトンボ、モンシロチョウの羽化確認。



屋上でかえったアマガエル



ウスバキトンボの抜け殻

## ②環境学習と園芸療法的な効果

こうした屋上ビオトープが、空間が制約された都市の幼稚園や学校、病院や福祉施設に整備されれば、環境学習や園芸療法の間としても活用できると考えられる。



芝生基盤材比較区(40m<sup>2</sup>)



屋上ビオトープ(80m<sup>2</sup>)

## □ 芝生薄層基盤区画の評価

### ①建物の輻射エネルギーの放出抑制等の効果

基盤直下の温度では、裸地の対象区と比較して20℃～22℃の低下がみられ、芝生薄層緑化により、大気中に放射される輻射エネルギーの放出を抑制できることが確認された。

※9/11 データ：最高気温 34.7℃ 芝生基盤材直下温度 32.5℃ 屋上表面温度 54.6℃

### ②室内温度の省エネ効果

室内温度では、張り芝直下の部屋の温度と裸地直下と比較して0.5～1.0℃の低下がみられ、省エネルギー効果があることが確認された。

## 7. 屋上緑化研究会の概要

### (1) 研究会メンバー

#### 【学識経験者等委員】

京都府立大学 人間環境学部	教授	下村 孝	(座長)
京都工芸繊維大学 工芸学部	助教授	芝池 英樹	
ビオトープネットワーク京都	副会長	瀬口 和矩	
東邦レオ 緑化関連事業部	主任	小林 まき子	
京都商工会議所 産業振興部	課長	西田 敏光	
(社) 京都府造園建設業協会	専務理事	荻野 靖也	

#### 【庁内関係課】

企画環境部 環境企画課  
商工部 産業活力支援室  
農林水産部 緑の公共事業推進プロジェクト  
土木建築部 監理課 公園緑地課 建築指導課 住宅課 営繕課  
出納管理局 財産管理課  
教育庁 管理課  
保健環境研究所

## (2) 研究会等の開催実績・内容

- ・ 第1回研究会（6月18日(水)）  
屋上緑化の効果、他府県での実例、国や他府県等における施策事例について検討
  
- ・ 「屋上ビオトープ」共同実験（15年6月～16年3月）  
ビオトープネットワーク京都（代表：大手桂二）、京都教育大学及び京都府（環境企画課・保健環境研究所）の民・学・公による「屋上ビオトープ」共同実験を実施
  
- ・ 府内事例の現地調査(15年7月～15年8月)  
13事例
  
- ・ 第2回研究会（7月29日(火)）  
府内での屋上緑化の事例調査結果、屋上緑化の管理上の課題、府広域緑地計画上の屋上緑化の位置づけ、普及方策などについて検討
  
- ・ 第3回研究会（9月9日(火)）  
「屋上ビオトープ」共同実験の中間報告、府内での追加事例調査結果、普及方策などについて検討
  
- ・ 庁内ワーキング（10月31日(金)）  
報告書中間案
  
- ・ 本庁敷地内での可能性の検討（現地点検）（11月12日(水)）  
環境企画課 財産管理課 営繕課ほか