

地球温暖化・ヒートアイランド対策の 制度化について

中間まとめ

平成 17 年 2 月

大阪府環境審議会

地球温暖化・ヒートアイランド対策の制度化検討部会

目 次

はじめに	1
1 制度化検討の背景	2
2 制度化の基本方向	2
3 制度の内容	4
3 - 1 事業活動に伴う温室効果ガス排出量及び排熱の削減	4
3 - 2 建築物の環境配慮の促進	7
3 - 3 建築物の敷地等における緑化の促進	10
3 - 4 各主体の責務	12
4 制度のあり方	14
留意事項	15
<参考資料>	17
<参 考>	
1 審議経過	27
2 地球温暖化・ヒートアイランド対策の制度化検討部会委員	28

はじめに

大阪府環境審議会では、平成16年5月12日付けで、大阪府知事から「地球温暖化・ヒートアイランド対策の制度化」についての諮問を受け、「地球温暖化・ヒートアイランド対策の制度化検討部会」を設置し、地球温暖化やヒートアイランド対策を促進し、大阪を快適で住みよい環境都市としていくための具体的な制度のあり方について幅広く審議してきた。

この「中間まとめ」は本検討部会において、約7ヶ月間に渡り審議してきた結果について中間的にとりまとめたものである。

1 制度化検討の背景

産業革命以降、とりわけ 20 世紀に入ってから急速に二酸化炭素、メタンなど、大気中の温室効果ガスが増加し、このため地球全体で気温の上昇が見られる。特に、1990 年代は過去 100 年間で最も温暖な 10 年であり、その傾向は 21 世紀に入っても続いている。地球温暖化問題はあらゆる人間の活動が原因となっており、わが国においてもここ 100 年の間で年平均気温が約 1.0 上昇するなど、自然の生態系や人間社会に大きな影響を及ぼし、人類の生存基盤を揺るがす大きな問題となっている。この問題にストップをかけるべく、平成 9 年 12 月に京都で開催された C O P 3（気候変動枠組条約第 3 回締約国会議）において先進国の削減義務目標を定めた「京都議定書」が採択され、わが国においても平成 14 年 6 月に批准を行った。「京都議定書」は昨年 11 月にロシアが批准したため、平成 17 年 2 月 16 日に発効し、温室効果ガスの削減が世界的に進められていく状況になってきている。

加えて、大阪府域においては、都市化の進行とエネルギー消費の増加に伴い、ヒートアイランド現象が顕著となっており、このため大阪市域ではこの 100 年間に全国平均を上回り、約 2.1 気温が上昇し（参考資料：1）、真夏日や熱帯夜の日数もここ 20 年間で著しく増加している（参考資料：2、3）。地球温暖化やヒートアイランド現象による都市の温暖化は、夏場の冷房需要をさらに増加させ、その結果、エネルギー消費の増加、二酸化炭素や排熱の増加を招くという悪循環を引き起こしている（参考資料：4）。

このように、大阪府域においては、地球温暖化とヒートアイランドという 2 つの温暖化現象に直面しており、このままでは、「住みやすさ」や「働きやすさ」、「訪れやすさ」など、「大阪の都市格」とも言うべき都市環境としての質の悪化を招きかねず、温暖化を緩和し、質の高い、豊かなまちづくりに向けて新たな対策を早急に講じていくことが喫緊の課題となっている。

2 制度化の基本方向

大阪府では、地球温暖化対策を進めるため、平成 12 年 3 月に「大阪府地球温暖化対策地域推進計画」を改定し、E S C O 事業による府有施設への省エネ設備や太陽光発電を率先導入するとともに、家庭やオフィス等への省エネ行動を促進するため、N P O や他の自治体等との協働で啓発活動等を実施してきた。自動車からの二酸化炭素等の抑制についても、グリーン税制の運用による低燃費車の普及や「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（以下、「自動車 N O x ・ P M 法」という。）に基づく総量削減計画による低公害車の普及や走行量の抑制などの対策を進めてきた。また、事業者においても、生産工程における省エネ化や代替フロン回収・破壊など、自主的な温暖化対策が進められている。

また、ヒートアイランド対策についても、平成 16 年 6 月に「大阪府ヒートアイランド対策推進計画」を策定し、対策の基本を、省エネ機器の導入、ライフスタイルの改善等による人工排熱の低減、土地や建築物の表面被覆の改善による表面温度の高温化抑制、風や緑、水による冷却作用の利活用とし、府有施設へのヒートアイランド対策、民間事業の複合的なヒートアイランド対策への支援、道路や公園等の公共空間の緑化、民間建築物の緑化支援等を実施してきた。

しかし、府域における二酸化炭素の排出量は依然として増加し、ヒートアイランド現象も郊外部へと広がりつつある状況となっており（参考資料：5）平成 16 年の猛暑や異常気象は、地球温暖化やヒートアイランド現象が顕在化してきていることを示している。

地球温暖化やヒートアイランド現象は、何十年にもわたる都市化とエネルギーの大量消費の結果として現れてきた環境問題であるだけに、今後、社会全体がエネルギー大量消費型から省資源・省エネルギー型への転換を図るとともに、府民や事業者が被害者であると同時に加害者でもあることから、大阪府、市町村等の行政が行う公共事業や公共建築物での対策実施はもちろんのこと、民間事業者、府民等のあらゆる主体が協力して対策を推進していく仕組みを社会に根付かせ、「大阪府地球温暖化対策地域推進計画」や「大阪府ヒートアイランド対策推進計画」で掲げた目標（参考資料：6）の達成に向けた取組みを一層推進していくことが求められている。

府域では、2002 年度のエネルギー消費に伴う二酸化炭素排出量のうち、全体の 39% が製造業等の産業部門からの排出であり、オフィス等の業務系からの排出量が 19%、運輸事業者からの排出量が 10% を占めており、これら事業者からの排出割合は全体の 69% を占め、依然としてそのウエイトは大きい。また、2002 年度の業務系の排出量は 1990 年度から 47.5%、運輸部門は 20.8% 増加しており、今後、さらに都市活動が活発になると見込まれることから、特にエネルギーを多量に消費する事業者を中心に、エネルギー消費を抑え、二酸化炭素等の温室効果ガスの排出を削減し、同時にヒートアイランド現象の原因のひとつであるエネルギー消費に伴う排熱の削減を図る新たな仕組みが必要である（参考資料：7、8）。

また、大阪府域の 1999 年と約 30 年前の 1972 年の土地利用面積を比較すると、山林・原野等は 11%、農地は 42% 減少しているのに対して、宅地や業務用ビルは 34%、道路は 50% 増加しており、土地を覆う建築物や道路等の構造物への蓄熱が増加する反面、緑や農地の持つ気温緩和効果が弱まってきている。そのため、建築物や道路等からの熱負荷を可能な限り抑制し、緑や水面などを増やし、それらが持つ冷却作用を高める必要があり、公共としてもヒートアイランドに配慮した施策を推進していくとともに、民間の建築物にも一定の対策を求めていく必要がある。

ヒートアイランド現象の主な原因となっている熱負荷（顕熱排出量）について、発生源別に推計すると、建築物及びその敷地からの排熱や蓄熱に伴う熱負荷が全体の約 55% を占めており、今後、さらに建築物の高層化や建替が進むと考えられることから、一層、建築物における蓄熱の防止や省エネルギー等の対策を促進させる仕組みが必要

である（参考資料：9）

さらに、緑の持つ多面的な効用を活かしながら、ヒートアイランド対策としての気温緩和をもたらす都市緑化を促進する必要があるが、都市部の地表面の多くは、舗装道路や建築物等に覆われ、新たな緑化スペースの確保が非常に困難な状況になっているため、都市の中で大きな構成要素である建築物の敷地等において、新築等の機会をとらえて着実に緑化を図る仕組みが必要である。

このため、制度化にあたっては、実行可能な対策を早急に推進する必要があることから、次の3点を基本に制度の検討を行った。

事業活動に伴う温室効果ガス排出量及び排熱を削減すること

建築物の環境配慮を促進すること

建築物の敷地等における緑化を促進すること

これらの対策は地球温暖化やヒートアイランドの防止、緩和の効果に留まらず、都市の緑化や廃棄物の削減、大気汚染の防止等、都市環境の改善にもつながることから、制度化にあたっては、地球温暖化やヒートアイランド対策だけでなく、より広い範囲の環境負荷の低減にも配慮したものとすることが望ましい。

なお、制度化にあたっては、事業者の取組みが促進されるような仕組みにするとともに、事業者や建築主の取組みについて、府民が知り、評価できる形とし、環境配慮に対する府民や事業者の意識を高め、環境に配慮した事業活動や建築物の普及を促進することが重要である。

3 制度の内容

制度化の基本方向で検討した3つの点を中心に、今後、導入すべき具体的な制度の内容について以下に示す。

3 - 1 事業活動に伴う温室効果ガス排出量及び排熱の削減

(1) 制度化の基本的な考え方

大阪府域の二酸化炭素の排出量は、温室効果ガスの96%を占めており（2002年度現在）そのほとんどが石油、天然ガス、電力等のエネルギー消費により発生している。また、エネルギー消費の結果として、人工的な排熱が発生し、それがヒートアイランド現象を引き起こす要因のひとつにもなっている。

府域における二酸化炭素排出量の現状をみると、2002年度は5,382万トン（二

酸化炭素換算) 排出されており、1990 年度と比べ 4.4%増加している。特にオフィス等の業務系からの排出量は 47.5%、運輸部門の排出量は 20.8%増加している。このような状況のもと、事業活動に対する地球温暖化対策や省エネルギー対策について、「地球温暖化対策の推進に関する法律」では、事業者温室効果ガスの排出抑制計画の策定義務を課していないこと、また、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(以下、「省エネルギー法」という。)では、事業者の省エネ等の取組み内容が公表されておらず、成果が把握できないこと、製品等の輸送に係る対策が含まれていないこと、エネルギーの合理的使用が目的であり、温室効果ガスや排熱の削減を目的としていないこと等の状況を踏まえ、大阪府として新たな制度を創設する必要がある。

制度化にあたっての基本的な考え方は以下のとおりである。

エネルギー消費はあらゆる人間活動に伴うものであるが、特に製品の製造や輸送、商業活動などの事業活動に伴い多くのエネルギーが消費されていることから、一定規模以上のエネルギーを消費する事業者に対して、計画的にエネルギー消費を抑え、温室効果ガスや排熱の削減を図るものであること

各事業者の対策の進捗状況、エネルギー使用形態や排出形態が多様なことを勘案し、一律の排出規制とはせず、基本的に事業者の自主的な取組みを促進するものであること

対象とならない事業者や家庭においても、省エネルギー等の対策が促進できるものであること

(2) 制度内容

<対象>

府域に多量のエネルギーを使用する事業所をもつ事業者を対象とする。

- ・ 現行の省エネルギー法の対象規模は、原油換算燃料使用量が 1,500 kl/年以上又は電力使用量が 600 万 kWh/年以上であるが、年間の燃料と電力の使用量を合算したエネルギー使用量で対象となる規模を定めるものとする。

運輸事業者については、省エネルギー法の見直しにより、その対象となることが見込まれる運送事業者及び旅客事業者で、かつ、府域で一定規模以上の事業活動を行うものを対象とする。

- ・ 府域で一定規模以上の事業活動を行う運送事業者については、自動車NOx・PM法の対象事業者の規模要件等を勘案して定める。

その他、エネルギーの使用量が相当程度大きいと認められる事業者のうち、別に知事が定めるものを対象とする。

- ・ 当面、単位床面積当たりのエネルギー消費量が多い事業者の中から、24 時間営業を常態としており、かつ、府域の事業所の合計エネルギー消費量が省エネルギー法の対象規模以上となる事業者を対象とする。

< 仕組み >

温暖化対策指針（以下、「対策指針」という。）の作成

府は対象事業者による温室効果ガスや人工排熱の排出削減が計画的に推進されるよう対策指針を作成し、公表する。

対策指針には、温室効果ガス及び人工排熱の削減方法、エネルギー消費量、温室効果ガス排出量、顕熱・潜熱排出量の算定方法、温暖化対策計画書（以下、「対策計画書」という。）及び温暖化対策実績報告書（以下、「実績報告書」という。）の作成方法などについて示す。

計画書の届出等

対象事業者は、対策指針に基づき、中長期的な対策計画書を作成し、府に届け出る。また、対策内容を変更するときは、これを府に届け出る。対策計画書の届出があったときは、府はその概要を公表する。

対策計画書の内容は、事業者の住所、氏名、事業場の所在地、事業の概要、製造工程、製品輸送、事務事業等における地球温暖化やヒートアイランド対策（委託先における対策を含む）削減目標、計画期間等とする。

実績報告書の届出等

対象事業者は、対策指針に基づき、毎年、実績報告書を作成し、府に届け出る。実績報告書の届出があったときは、府はその概要を公表する。

実績報告書の内容は、エネルギー消費量、温室効果ガス及び排熱の排出状況、削減目標の達成状況等とする。

指導及び助言等

府は対象事業者に対し、対策計画書及び実績報告書について、必要に応じ、指導及び助言を行うことができる。また、必要に応じ、事業場へ立ち入り、対策内容等の確認を行うことができる。

その他、対象外の事業者に対しても、必要に応じ、府は温室効果ガス等の排出実態等について報告を求めることができる。

勧告及び氏名の公表

府は届出を行わない者に対して、届出を行うことを勧告することができる。

また、勧告を受けた者が、正当な理由なく勧告に従わなかったとき、虚偽報告があった場合には、府は適正な手続きに従い、氏名を公表することができる。

< 努力義務として事業者を求める事項 >

計画的な温室効果ガス等の削減

対象外の事業者においても、事業活動における温室効果ガス及び人工排熱等の排出抑制を図るため、環境マネジメントシステムを導入するなど、自主的、計画的に温室効果ガス等の削減に取り組むものとする。また、府域の温暖化対策が効果的に実施されるよう、温室効果ガスの排出実態などについて、府に情報提供を行うなど、府が行う温暖化対策等に関する施策に協力するものとする。

省エネルギー型製品の購入促進

家電製品等の販売者は、製造メーカーと連携し、府民がその購入に当たって省エネルギー型製品を選択しやすくするため、販売時に省エネルギー等の情報について適切な表示をするものとする。

< その他の対策 >

府は、事業者における省エネルギー対策が推進されるよう、環境マネジメントシステムの普及促進、省エネルギー診断やE S C O事業の普及等に努める。

建築物の設備等について、民間の資金・ノウハウを活用して省エネルギー化改修し、省エネルギー化による光熱水費の削減分で改修に係る経費等を償還し、残余をオーナーとESCO事業者の利益とする事業

府は、府民による省エネルギー型製品の選択購入を促進するため、省エネルギー等の情報について販売時に適切な表示がなされるよう、家電製品等の製造メーカーや販売者に働きかける。

3 - 2 建築物の環境配慮の促進

(1) 制度化の基本的な考え方

建築物については、蓄熱による建物・敷地の高温化や施設からの人工排熱がヒートアイランド現象の主要な原因となっているほか、施設内でのエネルギーの消費が地球温暖化の要因となっているなど、地球温暖化やヒートアイランド現象に大きな影響を与えている。しかし、現在、建築物のエネルギー対策を促進する仕組みとしては省エネルギー法などがあるものの、地表面被覆の改善や風通しへの配慮、資源の有効利用などの観点から、今後、一層の地球温暖化やヒートアイランド対策を総合的に推進していくためには、現行の制度だけで十分であるとは言えない。このため、建築物が及ぼす地球温暖化やヒートアイランドへの影響を低減させる制度を

新たに創設する必要がある。

また、建築物は、地球温暖化やヒートアイランドへの影響以外にも、建設時にかける資源の大量消費、解体時の廃棄物の発生など、様々な環境分野に大きな影響を与えていることから、建築物のライフサイクルを通して与える環境負荷を全体的に低減させ、持続可能な社会の形成を図ることが大きな課題となっている。

このような状況のもと、制度化にあたっての基本的な考え方は以下のとおりである。

建築物のヒートアイランド対策等の環境配慮方法は種々あり、特定の方法について一律の基準を課すことはなじみにくいため、建築主による自主的な環境配慮の措置を促進し、建築物の総合的な環境性能を向上させるものであること

- ・ 建築物が与える様々な環境影響を低減するための対策手法や、客観的な評価手法を提供することにより、建築主の自主的な対策努力を誘導する。
- ・ 講じるべき対策レベルの基準の遵守といった義務付けは設けない。
- ・ 建築物の環境配慮の措置に関して、建築主に対する指導や助言の仕組みを設ける。

環境への負荷が相当量以上あると見込まれる一定規模以上の建築物に対しては、計画的に環境配慮を促進させるものであること

地球温暖化やヒートアイランド現象に関係する対策が重点的に促進されるような仕組みとすること

- ・ 地球温暖化対策として、省エネルギー化や自然エネルギー利用、エネルギー管理体制の強化などを促進する。
- ・ ヒートアイランド対策として、緑化、風通しをよくする建物配置、舗道被覆材料の改善、建物の遮熱・断熱性の改善、人工排熱量の低減化などを促進する。

建築物の新增改築の機会を捉えること

- ・ 建築物の新築や増改築時は、構造そのものの改善が可能であり、建築主に一定の環境配慮の措置を求めることができる。また、建築確認の手続きと連動させることにより、対象建築物を確実に捕捉することができる。

制度の運用を通じて、建築物の環境配慮に対する府民等の意識を高めることにより、環境に配慮した建築物の普及を目指すこと

- ・ 個々の建築物について、その環境配慮の取組状況を公表することにより、建築物の環境配慮に対する府民や建築物利用者の意識を高める。
- ・ 環境に配慮した建築物に対する府民や建築物利用者の需要を喚起することにより、建築主による一層の環境配慮の取組みを促す。

(2) 制度内容

<対象>

十分な実効性が確保できるとともに、建築主の適切な対応が可能な規模を勘案し、新增改築される建築物のうち、延床面積が一定規模（2,000 m²～5,000 m²）を超えるものを対象とする。

<仕組み>

建築物環境配慮指針（以下、「配慮指針」という。）の作成

府は建築物に係る環境配慮の指針を作成し、公表する。

配慮指針には、ヒートアイランドや地球温暖化への対策を始めとした環境配慮事項を定める。また、配慮指針には、講じた措置についての評価方法を示す。

建築主の環境配慮義務

建築物の新增改築をする建築主は、配慮指針に基づき、環境配慮措置を講じるよう努めなければならない。

建築物環境計画書（以下、「環境計画書」という。）の届出等

対象規模を超える建築物の新增改築をする建築主は、環境配慮措置に係る計画書を作成し、工事着手に先立って、府に届け出る。また、環境計画書の届出があったときは、府はその概要を公表する。

環境計画書の内容は、建築主の住所・氏名、建築物の名称・所在地、建築物の概要、環境配慮措置及びその評価結果等とする。

建築主は、工事完了までに届出事項を変更するときは、府に届け出る。また、変更の届出があったときは、府はその概要を公表する。

工事完了の届出

環境計画書を届け出た建築主は、工事が完了したときは、工事完了報告書を府に届け出る。また、工事完了の届出があったときは、府はその概要を公表する。

指導及び助言

府は建築主に対し、必要に応じ指導及び助言を行うことができる。

勧告及び氏名の公表

府は届出を行わない者に対して、届出を行うことを勧告することができる。

また、勧告を受けた者が、正当な理由なく勧告に従わなかったとき、虚偽報告があった場合には、府は適正な手続きに従い、氏名を公表することができる。

<建築主の努力義務>

配慮指針に基づく環境配慮義務については、建築物の規模によらず、新增改築するすべての建築物に対する努力義務とする。

3 - 3 建築物の敷地等における緑化の促進

(1) 制度化の基本的な考え方

< 緑の現状 >

緑化については、昭和 52 年に「大阪府緑化推進構想」をとりまとめ、市街化区域の緑被率（樹林・樹木に覆われた区域の面積）15%を目標に、府道の街路樹整備や河川整備における多自然型工法の活用、都市公園の拡大等、公共空間において緑の創出に努めてきたほか、府民運動の展開や助成により民間施設への緑化誘導を図ってきた。併せて、府民、事業者、NPO など様々な主体による総合的な取組みの結果、緑の確保について一定の成果を挙げてきたと考えられる（参考資料：10）。

しかしながら、平成 14 年度調査による市街化区域の緑被率は 9.9%と目標の達成には至っていない。また、平成 16 年 7 月から 8 月にかけて実施された府有施設緑化状況調査においても、対象施設 508 施設中、基準達成施設が 77 施設、達成率 15.2%と低位な状況にある。

< 制度の必要性 >

都市の緑は、潤い、癒し、景観、環境、防災、生物の多様性の確保のほか、観光需要の創出や都市の魅力アップに資するなど、幅広い効用を有している。また、近年、地球温暖化やヒートアイランド現象の解決が喫緊の課題となる中で、これら現象の緩和といった観点からも緑に期待される役割は、以前にも増して大きくなっている。

一方で、都市部の地表面の多くは、舗装道路や建築物等に覆われ、新たな緑化スペースの確保が非常に困難となっている。

このような緑を取り巻く現状を総合的に勘案すると、都市の緑の保全、回復、創出のためには、道路、公園、庁舎等の公共空間の緑化を推進し、大阪府自然環境保全条例に定める基準の達成を図ることはもとより、緑地が不足している都市の中で大きな構成要素である「建築物の敷地等」について、着実に緑化を図ることが重要である。そのためには、広く府民・事業者等の理解を得ながら、公平な協力を求めるための制度を新たに創設する必要がある。

< 各種制度との関係 >

大阪府自然環境保全条例において、民間施設の緑化については努力義務にとどまり、実効性が担保されていない。

一方、府内 8 市においては、民間施設の緑化に関する制度を条例化しているが、その内容をみると「明確な義務付けがあるもの」、「努力義務とするもの」、「協議の

み義務付けとなっているもの」等、義務付けの程度は様々である。また、28市町村では、指針・要綱による緑化指導を行っており、残る7市町では緑化指導を行う制度を持っていないのが現状である。

都市緑地法（旧：都市緑地保全法）においては、民間の建築物の屋上、空地など敷地内を緑化する計画を市町村が認定し、税制面の優遇が受けられる緑化施設整備計画認定制度に加え、市町村の都市計画による制度として、新たに「緑化地域」制度が設けられるなど、市町村による特色ある緑化施策の展開が求められるようになってきている。

このような状況にあつて、府が新たに建築物の敷地等における緑化に関する制度化を図る意義としては、

広域的な課題への対応

ヒートアイランド対策や都市の魅力アップ等といった広域的でかつ早急に対処すべき課題の対処方策の一つとして対応する。

「最大公約数」としての基準

府域における緑の偏在を可能な範囲で解消するために、「最大公約数」（最低の緑化基準と府民の目に触れやすい部分への緑化のあり方など、質的な面でも一定の考え方を示したもの）としての基準を明確にし、市街地における緑化を促進する。

建築物の建替え需要期を逃さないために

今後、高度成長期に建てられた建築物の建替え需要期に入中、その機会を逃さないよう緑化誘導を図る。

などが挙げられる。

（２）制度内容

<対象>

府域の建築物（国・市町村施設も同様とする。）の新增改築の現状等を勘案し、新增改築される建築物のうち、敷地面積1,000㎡以上のものを対象とする（参考資料：11）。

<仕組み>

緑化計画書の届出

対象規模以上の建築物の新增改築をする建築主は、緑化計画書を作成し、工事着手に先立って、府に届け出る。

緑化完了書の届出

緑化計画書を届け出た建築主は、工事が完了したときは、緑化完了報告書を府に届け出る。

遵守すべき緑化の基準

- ・対象の範囲

屋上・壁面など建築物上を含む当該建築物の敷地内とする。

- ・緑化割合

都市計画法、都市緑地法を勘案するとともに、建築主にとって過度な負担にならないよう、敷地面積の3～5%とする（参考資料：12）。

- ・維持管理

努力義務規定を設けるとともに、緑化計画書での必要記載事項とする。

- ・植栽内容

景観、潤い、安らぎ、緑陰の確保といった幅広い観点から、アピール性の高い緑の確保に努めるため、地上部における樹木を基本とする。併せて効果的に緑を増やすため、屋上や壁面等の建築物上のスペースの有効活用を図るとともに、芝生や草本類などを含め、多様な緑化の普及を図る。

勧告及び氏名の公表

府は届出を行わない者に対して、届出を行うことを勧告することができる。また、届出が緑化基準に適合しない場合には、必要な措置を講ずるよう勧告することができる。

また、勧告を受けた者が、正当な理由なく勧告に従わなかったとき、虚偽報告があった場合には、府は適正な手続きに従い、氏名を公表することができる。

3 - 4 各主体の責務

地球温暖化やヒートアイランド現象は、事業者によるエネルギーの大量消費だけが原因ではなく、各家庭での電気や自動車の使用などあらゆる主体が相互に関係していることから、各主体が今後、それぞれの立場で対策を講じる必要がある。そのため、新たな制度を創設するに当たっては、大阪府、事業者、府民といった各主体の責務を明確にし、明記することが必要である。

<大阪府>

国や市町村と緊密に連携しながら、府域の実情に即した地球温暖化やヒートアイランド対策に係る計画を策定し、対策の推進及び進行管理を行うこと

府の施策を進める上で、地球温暖化やヒートアイランド対策の視点を盛り込むこと

緑の保全、回復、創出に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、実施するとともに、市町村が実施する緑の保全、回復、創出に関する施策との総合調整を図ること

市町村、NPO等と連携し、府民や事業者に対する地球温暖化やヒートアイランド現象、緑化等に関する情報の提供に努めるとともに、学校や地域における環境教育や啓発事業を一層推進すること

温室効果ガス排出量及び排熱の削減、建築物の環境配慮、建築物の敷地等における緑化に関する優れた取組みを行った者に対する顕彰の実施等の誘導策を行うこと

などが求められている。

<事業者>

事業活動を行うに当たって、地球温暖化やヒートアイランド現象の抑制に向けて、省エネルギー対策や新エネルギーの導入などの取組みや、緑の保全、回復、創出に自ら積極的に努めること、また、所有する施設や使用する機器等について、環境に配慮したものを取り入れるよう努めること

国、府及び市町村が実施する地球温暖化やヒートアイランド対策に関する施策、調査等に協力すること

などが求められている。

<府民>

一人ひとりの生活で使用するエネルギー等が地球温暖化やヒートアイランド現象の原因になっているということを自覚し、省エネルギー行動の実践や、身近な緑化に積極的に努めること、また、家屋や使用する機器等について、環境に配慮したものを取り入れるよう努めること

国、府及び市町村が実施する地球温暖化やヒートアイランド対策に関する施策、調査等に協力すること

などが求められている。

4 制度のあり方

各主体が公平な役割分担の下に地球温暖化やヒートアイランド対策を総合的・計画的に実施することが必要であり、特にこれら対策の実施に当たっては、府民や事業者には一定の負担を求めるものであること、要綱等による行政指導は任意の協力が前提となっており限界があること、また、行政手続法が施行された趣旨等を勘案すると、法的位置付けが明確な条例によるものとするのが適当である。

市町村が府の条例と同等以上の条例を有する場合は、その市町村の区域を適用除外とすることが適当である。特に緑化の制度化にあたっては、市町村が積極的に特色ある緑化施策を展開できるよう十分配慮することが必要である。

また、地球温暖化やヒートアイランド現象の解決には行政の取組みだけでなく、府民のライフスタイルの改善まで含めたトータルな取組みが重要であり、今回の制度化はその取組みの第一歩を踏み出すものである。

よって、今後は、制度化による効果を十分に検証し、制度の内容の見直しや拡充を図ることが望ましい。

留意事項

以下の事項に留意し、制度の実施及び運用に当たること

<全般に関わること>

本制度の普及を図り、社会に根付いた制度とするため、府民や事業者に積極的なPRを行い、その目的や内容について十分周知すること

制度の効率的な運用、事業者の利便性等を踏まえ、市町村との役割分担について十分調整すること

<温室効果ガス排出等に関わること>

対象事業者が府域に保有する省エネルギー法対象外の事業所(支店、営業所等)に関しては、定性的な削減計画も可とするなど、その簡素化に努めること

事業者は事業活動について業務委託している場合については、その委託事業者と協力して排出抑制に努めること

府は、自動車交通からの環境負荷の低減を図るため、低公害車の普及促進を図るとともに、交通需要マネジメント(TDM)施策による公共交通機関の利便性の向上に伴う自動車走行量の抑制や交差点改良等の交通流の円滑化対策を継続的に実施すること

<建築物の環境配慮に関わること>

建築物の環境配慮については、大阪市が同様の制度をすでに施行していることから、本制度が大阪市の事業者に対する二重行政とならぬよう、十分に調整すること

評価方法は、国土交通省などが開発した建築物総合環境性能評価システム(CASBEE)(参考資料:13)のうち、CASBEE新築(簡易版)を基本に、府の施策の重要性などを考慮して、独自の手法を構築すること

- ・地球温暖化やヒートアイランド現象については、関係する対策が重点的に評価されるよう、十分に検討すること
- ・ヒートアイランドに関する評価項目を評価するCASBEE-Hについては、現在、開発が進められているところであり、その状況も踏まえて評価方法を検討すること

既存建築物についても、E S C O事業などを活用し、環境配慮の促進を図ること

< 建築物の敷地等における緑化に関わること >

緑化についての制度化に当たっては、総合的な緑の創出の視点を持った大阪府自然環境保全条例の改正によることが適当である。

府は市町村独自の特色ある条例の制定や都市緑地法に基づく緑化地域の指定制度の活用などに、積極的に協力していくこと

都市緑地法をはじめ、景観緑三法 の制定、また森林法など緑の保全に関する法が整備されたことを踏まえ、新たな制度との整合、あるいは公民協働といった新たな視点から大阪府自然環境保全条例の内容について点検を行うとともに、特に、緑化義務規定を設けている府有施設については、多様な緑化手法を活用しながら、積極的に取り組むこと

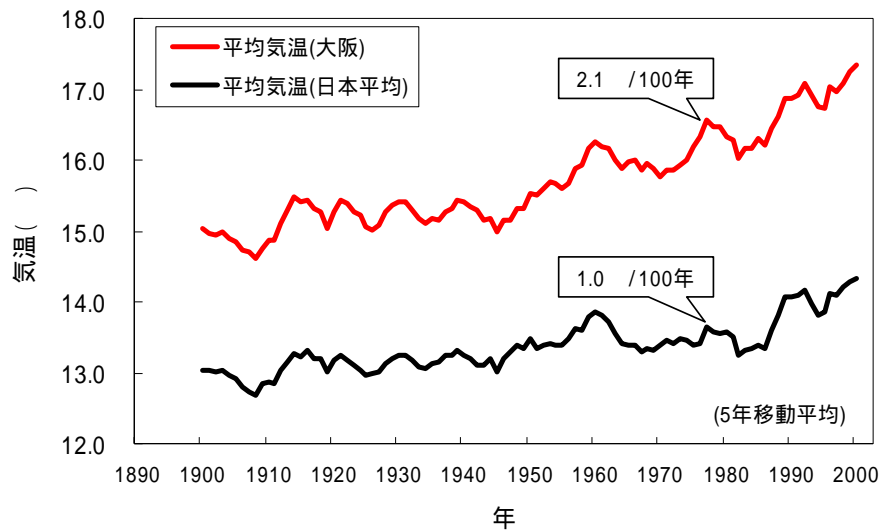
景観法、景観法の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律、都市緑地保全法等の一部を改正する法律

都市環境インフラの中核として重要な役割を担う緑の保全・創出や景観形成等、幅広く中長期的な視点にたって「大阪府広域緑地計画」を見直し、市町村の策定する「緑の基本計画」との有機的な連携により効果的な取組みを進めること

質の高い多様な緑化を誘導するため、緑化手引書を作成し、事業者等に提示すること

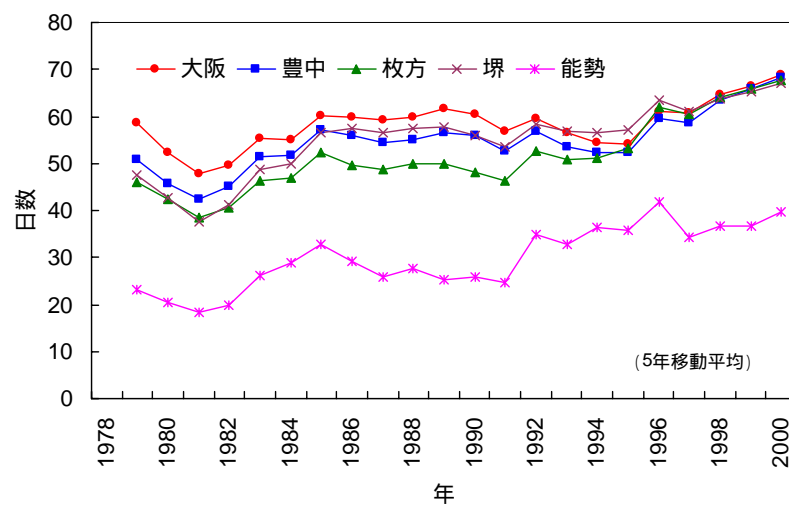
1 大阪市内の気温の推移

大阪ではこの 100 年間に全国平均の約 1.0 を約 1.1 上回り、約 2.1 気温が上昇している。



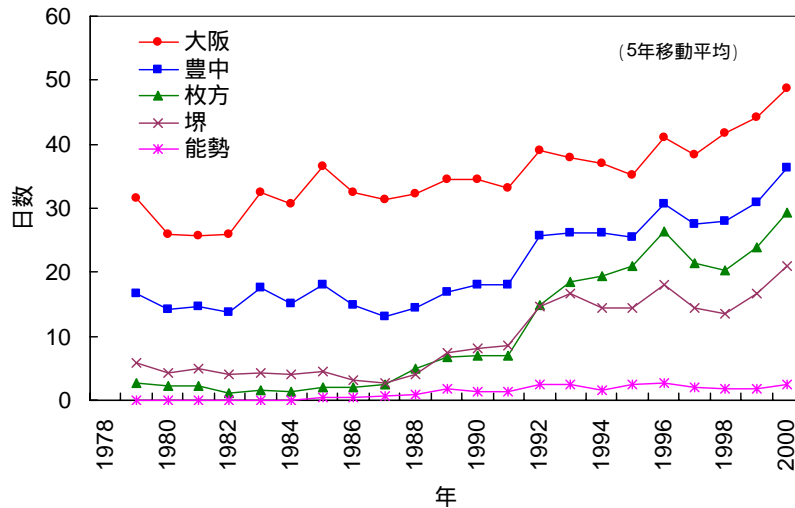
2 府域の真夏日数の推移

大阪、豊中、枚方、堺及び能勢のアメダス局において7月から9月に観測された真夏日の日数をみると、どの局においても、1982年以降漸増傾向にある。



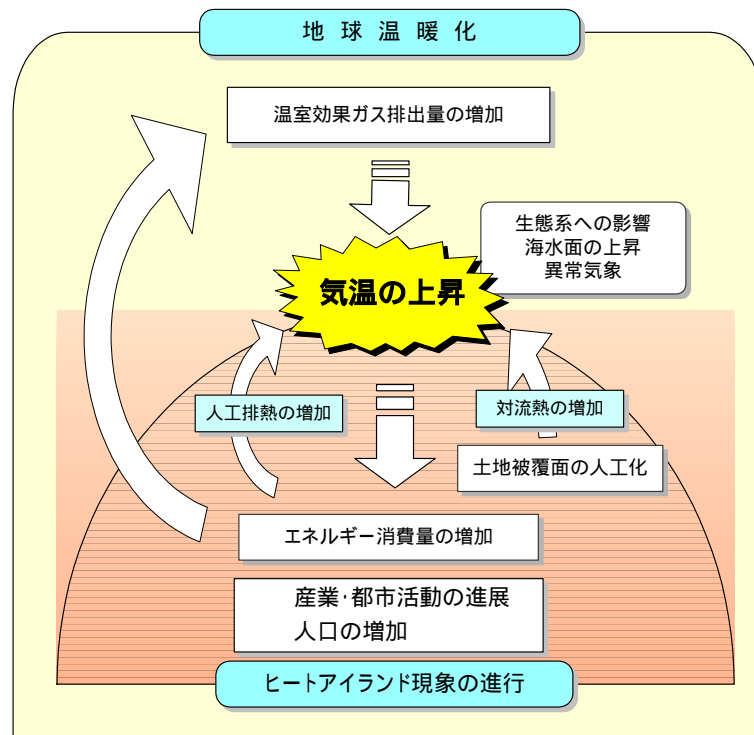
3 府域の熱帯夜数の推移

大阪、豊中、枚方、堺及び能勢のアメダス局において7月から9月に観測された熱帯夜数の推移をみると、能勢を除く4地点において、1990年頃以降その増加傾向が大きくなっている。



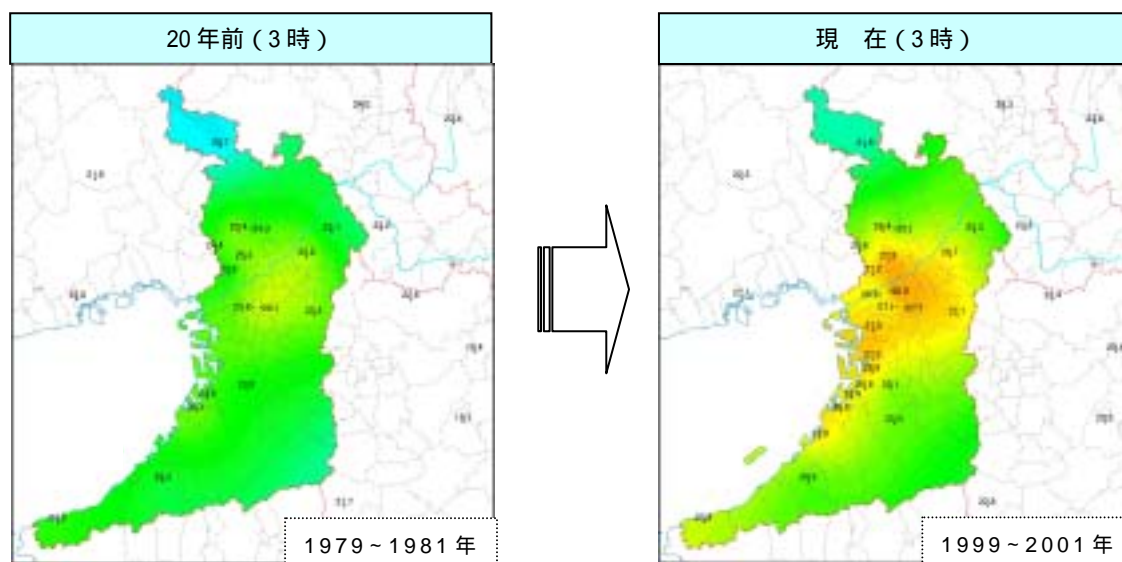
4 地球温暖化とヒートアイランド現象との関係

産業・都市活動の進展や人口の増加によるエネルギー消費量の増加は、温室効果ガス排出量の増加を招き、地球温暖化やヒートアイランド現象を引き起こし、気温の上昇は冷房等のエネルギー消費を増やすという悪循環が生じている。



5 府域の気温分布（夜間）

20 年前に比べ、高温域が周辺部へと広がっており、ヒートアイランド現象を中心とした温暖化が拡大しつつある。



6 計画における目標

大阪府地球温暖化対策地域推進計画（平成 12 年 3 月）

2010 年度における

府域の温室効果ガス総排出量を 1990 年度から 9%削減する。

府域の二酸化炭素排出量を 1990 年度から 5%削減する。

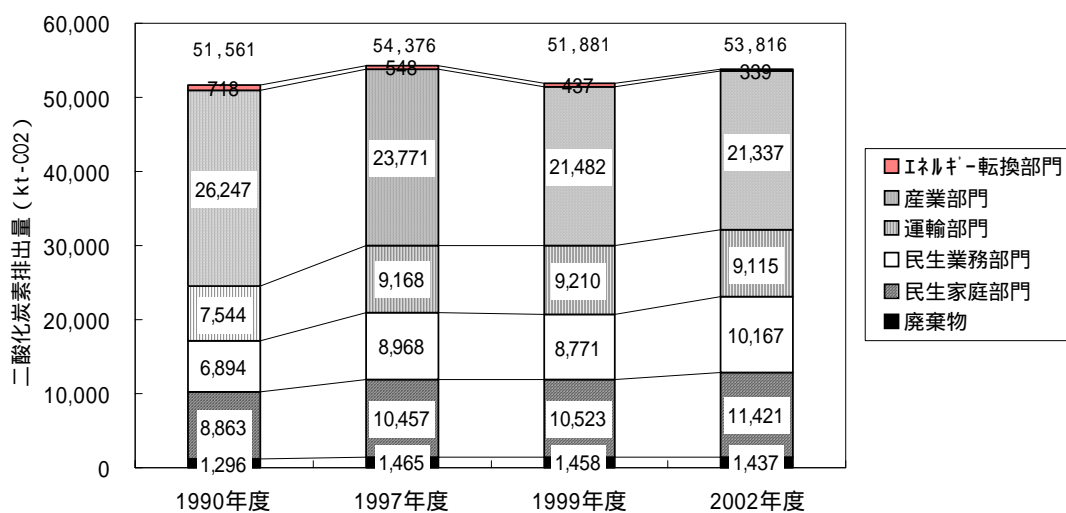
大阪府ヒートアイランド対策推進計画（平成 16 年 6 月）

- 目標 1 : 住宅地域における夏の夜間の気温を下げ、
2025 年までに夏の熱帯夜数を現状より 3 割減らす。
- 目標 2 : 屋外空間にクールスポットを創出し、夏の日中の熱環境
の改善を図り、体感的な温度を下げる。

7 府域の二酸化炭素排出量の推移

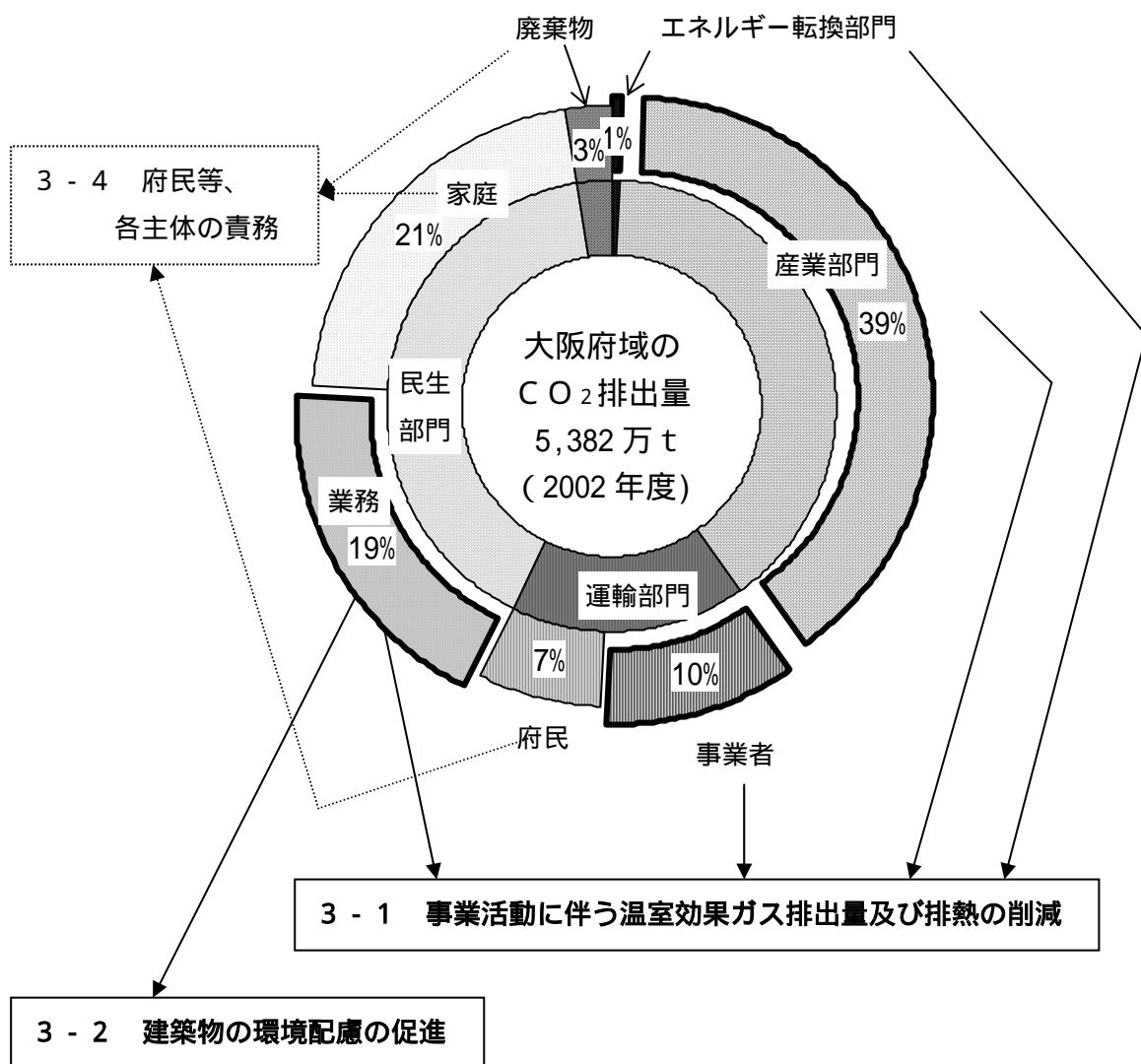
大阪府における 2002 年度の二酸化炭素排出量は、53,816kt-CO₂であり、基準年度の 1990 年度と比べ排出量で 4.4%増加している。

部門別に排出量の増減をみると、産業部門は 18.7%減少しているが、運輸部門は 20.8%、業務系は 47.5%、家庭系は 28.9%の増加の増加となっている。



8 府域の二酸化炭素排出量と今回の制度の対象範囲

地球温暖化の主な原因物質である二酸化炭素排出量のうち、約 69%を占めるエネルギー転換・産業・運輸（事業者）民生（業務）部門に対しては、「3 - 1 事業活動に伴う温室効果ガス排出量及び排熱の削減」により、一定規模以上のエネルギー使用事業者は計画的に排出量の削減を行うことが求められる。また、そのうち、民生（業務）部門に対しては、「3 - 2 建築物の環境配慮の促進」により、一定規模以上の建築物の新增改築時に省エネルギー等の対策が求められる。また、制度化により義務が課せられない府民に対しても、省エネルギー行動の実践等が責務として求められる。

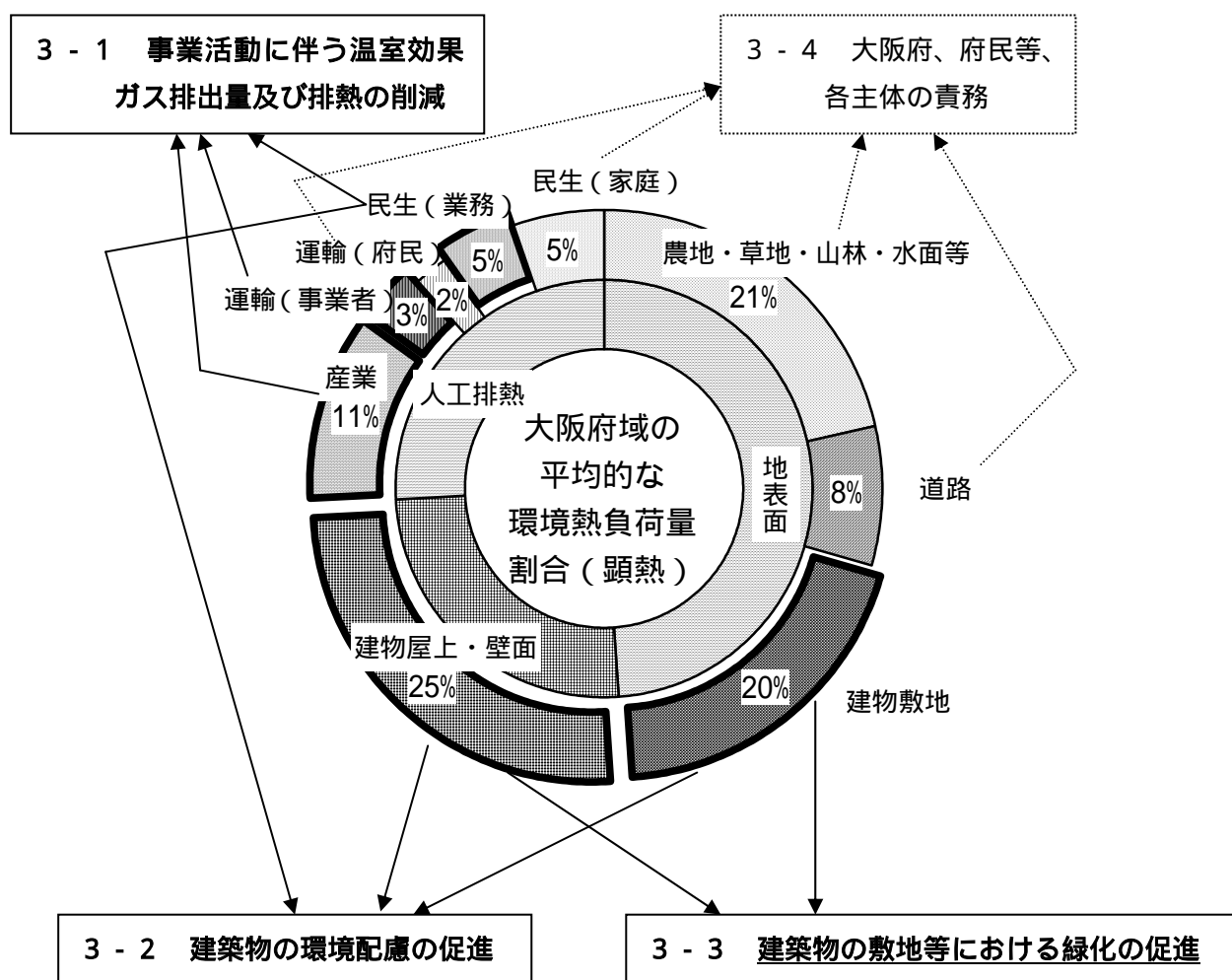


9 府域の環境熱負荷量と今回の制度の対象範囲

ヒートアイランド現象の原因となる環境熱負荷量（顕熱）のうち、約 45%を占める建物屋上・壁面・敷地に対しては、「3 - 2 建築物の環境配慮の促進」及び「3 - 3 建築物の敷地等における緑化の促進」により、一定規模以上の建築物の新增改築にヒートアイランドに資する対策が求められる。

環境熱負荷量（顕熱）の約 19%を占める産業・運輸（事業者）、民生（業務）部門から発生する人工排熱に対しては、「3 - 1 事業活動に伴う温室効果ガス排出量及び排熱の削減」により、一定規模以上のエネルギー使用事業者は計画的に削減を行うことが求められる。また、そのうち、民生（業務）部門に対しては、「3 - 2 建築物の環境配慮の促進」により、一定規模以上の建築物の新增改築時に省エネルギー等の対策が求められる。

府はヒートアイランド対策推進計画に基づき対策を推進するとともに、府民に対しては、省エネルギー行動の実践等に努めることが求められる。



10 府域における緑被の現況と推移

平成 14 年度における市街化区域の緑被率は 9.9%と、昭和 49 年当時と比較すると、ほぼ倍増しているが、目標である 15%には達していない。

区 域	区域全域	緑被地	
	(ha)	面積 (ha)	率 (%)
市街化区域	94,900	9,374	9.9
市街化区域外	94,794	62,164	65.6
全 域	189,694	71,538	37.7

	市街化区域		府全域	
	緑被面積(ha)	緑被率(%)	緑被面積(ha)	緑被率(%)
昭和 4 9 年	4,452	5.2	65,458	35.3
昭和 5 8 年	5,858	6.7	69,282	37.0
平成 4 年	8,260	9.2	70,155	37.2
平成 1 4 年	9,374	9.9	71,538	37.7

注) 府域全域を対象に赤外空中写真で撮影し、樹林・樹木で覆われた区域を緑被地として抽出

11 府域の建築物の新增改築の状況 (平成 13 ~ 15 年度の 3 年間分)

1,000 m²以上とした場合を 500 m²以上とした場合と比較すると、件数が約半数になるのに対し、補足面積は約 6 %減に止まる。

	件 数		敷地面積	
	件数	割合	面積	割合
総 計	125,905 件	100.0%	31,322,052 m ²	100.0%
500 m ² 以上	5,805 件	4.6%	17,400,835 m ²	55.6%
1000 m ² 以上	2,994 件	2.4%	15,408,178 m ²	49.2%
3000 m ² 以上	903 件	0.7%	11,937,388 m ²	38.1%
5000 m ² 以上	513 件	0.4%	10,447,995 m ²	33.4%
10000 m ² 以上	220 件	0.2%	8,381,988 m ²	26.8%

12 主な緑化関係制度の緑地等確保割合

法・先行自治体	対象となる行為	緑化義務
都市計画法	3千㎡以上の開発	3%以上の公園、緑地又は広場の確保
都市緑地法	敷地千㎡以上の土地における新增築	敷地面積の25%もしくは、 $(1 - (\text{建ぺい率} + 0.1))$ の低い方
東京都	敷地面積千㎡以上の土地における新增築	地上部及び建築物上の各々20%以上
兵庫県	建築面積千㎡以上の建築物の新築	屋上面積の20%以上

注)「敷地面積」の3～5%は、「敷地面積 - 建築面積」の15%～25%に相当(建ぺい率80%の場合)

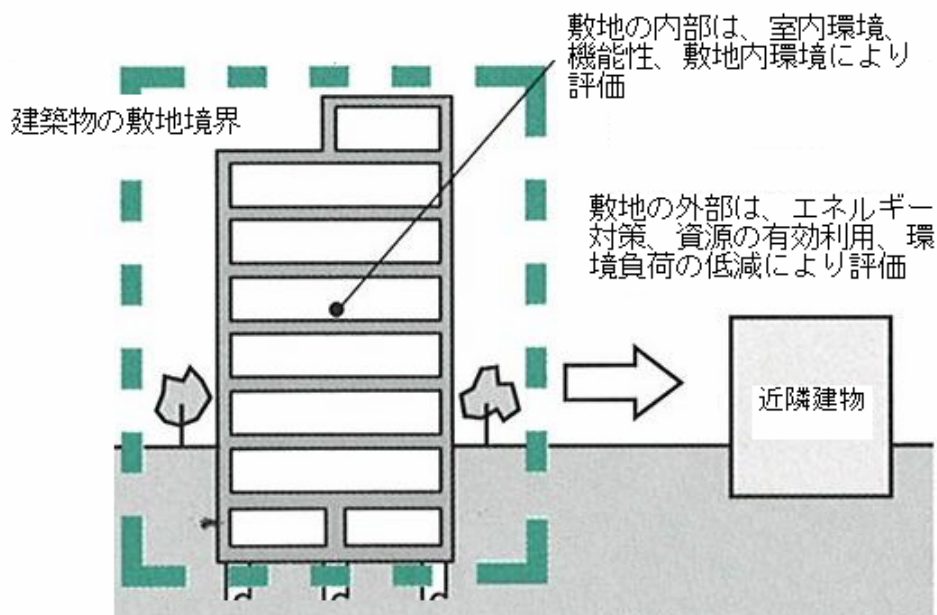
13 CASBEEの概要

<背景>

大量の資源・エネルギーを消費する建築分野においてサステナブル建築を普及促進するため、国土交通省の支援の下、(財)建築環境・省エネルギー機構が建築物総合環境性能評価システム「CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency)」を開発(2002年)。

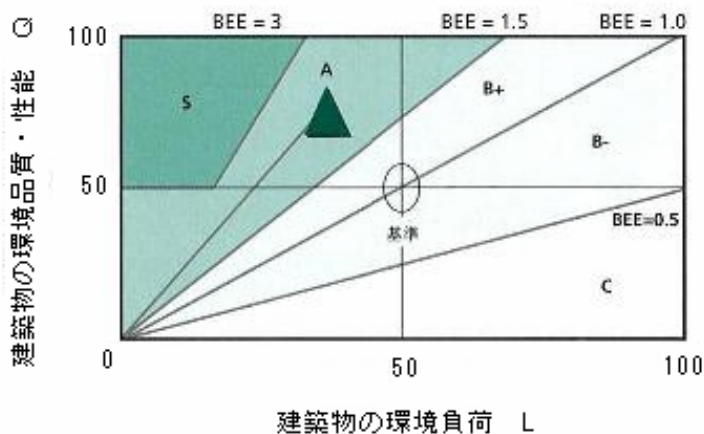
<考え方>

建築物の敷地境界により区切られた建築物内部での環境の質や機能を「Q (建築物の環境品質・性能)」、建築物を越えて公的環境に達する環境負荷要因を「L (建築物の外部環境負荷)」と定義。



<環境性能効率 (BEE) >

建築物の環境性能効率 (BEE) = 建築物の環境品質・性能 Q / 建築物の環境負荷 L
 縦軸 Q の値が高く横軸 L の値が低い (BEE の値が大きい) ほど、持続可能な建築物と認定。



14 各制度による対象事業者の義務

制度	事業活動に伴う温室効果ガス排出量及び排熱の削減	建築物の環境配慮の促進	建築物の敷地等における緑化の促進	<参考> エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネルギー法)			
対象	熱と電気を合わせたエネルギー使用量が、原油換算で1,500 kl/年以上	延床面積2,000～5,000㎡超の建築物	敷地面積1,000㎡以上の建築物	エネルギー使用量が、原油換算で1,500 kl/年以上、又は電力使用量が600万kWh/年以上	延床面積2,000㎡以上		
対象事業者の責務		建築物の環境配慮措置の実施 配慮計画書の届出 完了報告書の届出	緑化基準の遵守 緑化計画書の届出 完了報告書の届出		エネルギーの効率的利用の届出	新設・新築時	
	温暖化対策計画書の届出			エネルギー合理化使用計画書の届出 (1種のみ)		運用時	
	実績報告書の届出 (毎年)		(緑地の適正管理)	エネルギー使用状況の届出 (毎年)			
	対策計画書の届出	建築物の環境配慮措置の実施 配慮計画書の届出 完了報告書の届出	緑化基準の遵守 緑化計画書の届出 完了報告書の届出		エネルギー合理化使用計画書の届出 (1種のみ)	エネルギーの効率的利用の届出	変更・増改築時
	実績報告書の届出 (毎年)			(緑地の適正管理)	エネルギー使用状況の届出 (毎年)		運用時

1 審議経過

開催日	審議事項
第 24 回 環境審議会 平成 16 年 5 月 12 日	地球温暖化・ヒートアイランド対策の制度化について (諮問)
第 1 回 検討部会 平成 16 年 7 月 1 日	1 部会の進め方について 2 地球温暖化・ヒートアイランド対策の制度化に向けた 背景等について
第 2 回 検討部会 平成 16 年 9 月 6 日	地球温暖化・ヒートアイランド対策の現状と課題について
第 3 回 検討部会 平成 16 年 11 月 1 日	1 エネルギー対策の方向性について 2 建築物対策の方向性について
第 4 回 検討部会 平成 16 年 11 月 25 日	1 事業所のエネルギー対策の制度化の枠組みについて 2 建築物の環境配慮を誘導するための対策について 3 緑化対策の課題と対応方策について
第 5 回 検討部会 平成 16 年 12 月 24 日	1 緑化対策の制度化について 2 建築物の環境配慮を誘導するための対策について 3 エネルギー対策の制度化について
第 6 回 検討部会 平成 17 年 1 月 25 日	中間まとめ(案)について
第 27 回 環境審議会 平成 17 年 2 月 16 日	地球温暖化・ヒートアイランド対策の制度化検討部会 「中間まとめ」について

2 地球温暖化・ヒートアイランド対策の制度化検討部会委員 [五十音順・敬称略]

(環境審議会委員)

- 池田 敏雄 (関西大学教授)
津留崎 直美 (大阪弁護士会所属弁護士)
増田 昇 (大阪府立大学大学院教授)
水野 稔 (大阪大学大学院教授)

(専門委員)

- 北川 照子 (市民環境ネット・せつつ会長)
谷口 友造 (株式会社 浅沼組大阪本店建設部長)
塚口 博司 (立命館大学教授)
藤野 耕一 (大阪商工会議所 環境推進委員会委員長)
宮前 保子 (株式会社 スペースビジョン研究所取締役所長)
結城 恭昌 (大阪建築士事務所協会 専務理事)
吉田 治典 (京都大学大学院教授)

(注) は部会長、 は部会長代理である。