

ヒートアイランド対策大綱（案）に対するパブリック・コメント 手続きに寄せられた御意見及び回答（案）

平成16年3月 日
ヒートアイランド対策
関係府省連絡会議

1. 「ヒートアイランド対策大綱（案）」について、ホームページへの掲載、報道発表の実施等により、平成16年3月1日～平成16年3月14日にかけて意見募集を行いました。

2. 結果として、合計26通の御意見を頂きました。

（内訳）

・インターネットによるもの	23通
・郵送によるもの	0通
・FAXによるもの	2通
・持込等によるもの	1通

3. 寄せられた御意見及び回答については別紙のとおりです。

ヒートアイランド対策大綱(案)の全体について

番号	御意見	理由	回答
1	「人工化された地表面被覆の改善」、「都市形態自体の改善」といった、より根本的かつ恒久的な対策を最優先に行うべき。 (他同一意見1件)	対処療法的な対策よりも抜本的改革が必要であると考えから。	大綱中に掲載している対策の順位は、優先順位を示しているものではありません。ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進するとともに、「第4 ヒートアイランド対策の推進」で挙げられている施策を総合的に実施していくことが重要であると考えております。

「第2 ヒートアイランド現象の現状」関係

番号	御意見	理由	回答
2	空調システムによる人工排熱の低減には限界があることを踏まえて施策を検討すべき。	空調システムが自ら消費するエネルギーは空調システムが処理する熱量に比べて遙かに小さく、今後も空調システムの効率改善は必要ではあるものの、その削減量は限られているため。	ヒートアイランド対策については、一つの対策に限らず各種対策を総合的に実施していくことが重要と考えております。
3	2頁の7行目 「 <u>緑地、水面の減少...</u> 、 <u>空調システム...</u> 」へ順序を変更すべき。	主要な原因である「地表面の人工化」をまず最初に取り上げるべきである。	ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進するとともに、「第4 ヒートアイランド対策の推進」で挙げられている施策を総合的に実施していくことが重要であると考えております。
4	2頁の7行目 「 <u>ヒートアイランド現象の原因は、都市化と人口の集中である</u> 」ことを明記すべき。	都市化と人口集中がある限り、ヒートアイランド現象は、起こって当たり前である旨の認識が必要である。	「第3 基本方針」において、「ヒートアイランド現象は、長期間に渡って累積してきた都市化全体と深く結びついており、対策も長期的なものとならざるを得ない。」と記載しております。
5	2頁の7行目 「 <u>空調システム、燃焼機器、電気機器、自動車</u> 」へ順序を変更すべき (他同一意見1件)	人工排熱の増加によりヒートアイランドに影響を与える機器では、空調システム以外の主なエネルギー使用場所である給湯、調理場などで使用する機器を比較した場合、人工排熱の発生量は燃焼機器の方が大きい。	ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進します。

6	2頁の7行目 「 <u>自動車、燃焼機器、燃焼式空調システム、電気機器、電気式空調システム</u> 」の順に記載すべき。	統計から見て、自動車が一番大きいため。また、自動車から電気機器までは、一方通行の熱の出っぱなし方式であること、ヒートアイランド現象の起きている現場で熱を排出していることから、ヒートアイランド現象には、直接大きな悪影響を与えているため。	ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進します。
7	2頁の7行目 「 <u>電気機器、燃焼機器や建物内の排熱を屋外に出すための空調機器、自動車</u> 」の順に記載すべき。	空調システムは、その動力分が排熱に加わるものの、建物内の熱負荷を屋外に排出するものであり、それ自体を止めたところで、排熱自体がなくなる訳ではないため。	ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進します。 なお、「空調システム、電気機器、燃焼機器、自動車」の部分は、例を簡潔に記載したものです。
8	2頁の10行目 「 <u>現段階で明らかになっているヒートアイランド現象の影響は次のとおりである。</u> 」と追記すべき	本文に記載されている「ヒートアイランド現象の影響」は、現段階で明らかになってきているものにすぎないため。	該当部分の「ヒートアイランド現象の影響」の部分につきましては、「第2 ヒートアイランド現象の現状」の中の項目であり、前段として現状を表していることが明記されております。
9	2頁14～17行目 「冷房等による…悪循環を招く」という表現を和らげるべきである。 また、熱及びオキシダントの原料となるNOxの発生源である燃焼機器、燃焼式空調についても触れるべきである。	空調システムが、建物内の熱負荷を屋外に排出するものであるとの認識に立って記述されるべきである。 また、光化学オキシダントはヒートアイランドだけが影響を与えるものではない。	当該表現については、「人工排熱の増大」により気温上昇を招き、それにより冷房等を使用することにより、さらに人工排熱を排出することになり、それに伴う悪循環を説明したものです。 なお、燃焼機器については、「2. ヒートアイランド現象の原因」の部分において、例示的に取り上げているところです。
10	2頁の19～20行目 冬季における影響を明確かつ適正に記載すべき	ヒートアイランド現象と大気汚染の関係の意味が不明確で、また、冬季の影響として「高温化による暖房需要の低減」にも言及すべきである。	冬季の弱風晴天時の夜間には、地表面付近の温度が上空よりも低くなる逆転層が形成されます。一方、都市では空気が混合しやすい混合層が形成されるとともに都市から熱の供給を受けるため混合層の高さは都市中心部では高くなります。この混合層の上部は逆転層によりドーム状に蓋をされた形となり、大気汚染の要因となることが指摘されています。大綱(案)の記述は以上のことを意味しています。 なお、「高温化による暖房需要の低減」の影響につきましては、調査研究を進めてまいります。
11	2頁の19～20行目 気象学的な「逆転層」だとすると非常に不正確な記述ではないか。	大綱として世に範を示すのであるから、学術的に誤解を招くような記述は避けるべきではないか。	冬季の弱風晴天時の夜間には、地表面付近の温度が上空よりも低くなる逆転層が形成されます。一方、都市では空気が混合しやすい混合層が形成されるとともに都市から熱の供給を受けるため混合層の高さは都市中心部では高くなります。この混合層の上部は逆転層によりドーム状に蓋をされた形となり、大気汚染の要因となることが指摘されています。大綱(案)の記述は以上のことを意味しています。

「第3 基本方針」関係

番号	御意見	理由	回答
12	3頁の1行目 「 <u>地表面被覆の改善</u> 、 <u>都市形態の改善</u> 、 <u>人工排熱の低減</u> 」の順に主要なものから記載すべし	主要な原因である「地表面の人工化」をまず最初に取り上げるべきである。	大綱中に掲載している対策の順位は、優先順位を示しているものではありません。ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進するとともに、「第4 ヒートアイランド対策の推進」で挙げられている施策を総合的に実施していくことが重要であると考えております。
13	3頁の8～9行目 各地域毎の昼間人口と夜間人口の違いなど、さらに影響を受ける対象人口の違いについても言及すべき。	ヒートアイランドという現象そのものに限らず、受ける影響の相違についても配慮すべきである。	ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であり、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もあります。当該部分については、例示的に示したものであり、今後、ヒートアイランド現象のメカニズムに関する一層の調査研究が必要と考えております。
14	P3の13行目 地域性の強い問題であり、地方公共団体などへの財政支援を要望する	地域性の強い問題であるため	ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、情報交換などにより地方公共団体における計画策定や対策の実施の支援を図ってまいりたいと考えております。
15	P3の16行目 地球温暖化対策との整合性に配慮する必要があることをより強調するべきである (他同一意見1件)	ヒートアイランドは都市部の問題であり、地球環境(温暖化)問題は日本国民全体、世界の人類、生命すべてに係る問題であるため。また、ヒートアイランド対策と温暖化対策は同じ方向性を持ったものである場合が多いのですが、そうではないものがあることに注意が必要であるため	地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さからみて、まさに人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つです。対策の具体的施策として取り上げられているものは、地球温暖化対策で取り上げられるものも多いため、今後、そのような観点からも調査研究を進めていきたいと考えております。

「第4 ヒートアイランド対策の推進」関係

番号	御意見	理由	回答
----	-----	----	----

16	<p>主要なものから1. <u>地表面被覆の改善</u> 2. <u>都市形態の改善</u> 3. <u>人工排熱の低減</u>の順に記載すべし。</p>	<p>主要な原因である「地表面の人工化」をまず最初に取り上げるべきである。</p>	<p>大綱中に掲載している対策の順位は、優先順位を示しているものではありません。ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進するとともに、「第4 ヒートアイランド対策の推進」で挙げられている施策を総合的に実施していくことが重要であると考えております。</p>
17	<p>地球温暖化対策との整合性に配慮する必要があることをより強調するべきである。</p>	<p>ヒートアイランドは都市部の問題であり、地球環境(温暖化)問題は日本国民全体、世界の人類、生命すべてに係る問題であるため。</p>	<p>地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さからみて、まさに人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つです。対策の具体的施策として取り上げられているものは、地球温暖化対策で取り上げられるものも多いため、今後、そのような観点からも調査研究を進めていきたいと考えております。</p>

「1.人工排熱の低減」関係

番号	御意見	理由	回答
18	<p>地球温暖化とヒートアイランドの議論が混同されている。</p>	<p>ヒートアイランド対策に直結するものとしては、その現場でのエネルギー消費(熱)が発生しているかどうかが問題である。</p>	<p>本大綱(案)では、都市におけるエネルギー消費が原因の一つであると考えて記載しております。 なお、地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さからみて、まさに人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つです。対策の具体的施策として取り上げられているものは、地球温暖化対策で取り上げられるものも多いため、今後、そのような観点からも調査研究を進めていきたいと考えております。</p>
19	<p>人工排熱の形態、時間、場所に関する区別を行う、夏季の省エネルギーに効果的な対策に的を絞るといった夏季のヒートアイランド対策に特化した内容に絞って議論すべき。</p>	<p>ヒートアイランド対策として独自の視点に立った対策メニューを考えるべき。</p>	<p>ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であり、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、そのような観点からも、一層の調査研究を推進します。</p>
20	<p>人工排熱の低減だけでなく、処理方法(排気の上空への拡散促進といった方策、地中熱利用ヒートポンプ)についての検討が必要。</p>	<p>簡便で現実的な対策について検討する必要がある。</p>	<p>ヒートアイランド対策の実施に当たっては、ヒートアイランド現象のメカニズム、各対策による効果等に関する調査研究の進展を踏まえ、対策を検討していきます。</p>
21	<p>3頁の29行目「<u>自動車、燃焼機器、燃焼式空調システム、電気機器、電気式空調システム</u>」の順に記載すべし。</p>	<p>統計から見て、自動車が一番大きいため。また、自動車から電気機器までは、一方通行の熱の出しっぱなし方式であること、ヒートアイランド現象の起きている現場で熱を排出していることから、ヒートアイランド現象には、直接大きな悪影響を与えているため。</p>	<p>ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進します。</p>

22	三大都市圏環状道路整備率の向上は記載すべきではない。	道路整備は新たな交通需要を発生させるので、渋滞を緩和したとしても人工排熱の抑制には限らない。	環状道路は、都心部に用いない単なる通過交通を排除し、都心部の渋滞を緩和し、走行速度の向上を促す等の効果を持ちますが、これらをヒートアイランドとの関わりで述べれば、通過交通排除によって自動車という人工排熱源の流入を抑制し、交通円滑化によって人工排熱量の削減に寄与すると整理できることから、環状道路の整備をヒートアイランド対策のひとつとして位置付けたところです。
23	燃焼式空調機から効率の良いヒートポンプのような熱源機に置き換えることが、ヒートアイランド対策として有効である。	-	エネルギー消費機器等の高効率化の促進、によって対応しています。
24	燃焼式高効率機器等のオンサイトで燃焼するシステムと遠隔地から持ち込んだエネルギー(電気)を用いたヒートポンプ等のシステムは、ヒートアイランド対策においては明確に区分し、さらに優先順位つける、つまりその効果でもって対策を評価し、支援内容に重みをつけて区別するべき。	燃焼式機器よりも電気を用いたヒートポンプ等のシステムの方が、ヒートアイランド対策への効果は大きいと。	ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、地域における各種条件により現象が異なってくるとの指摘もありますので、各要因の寄与度等については、一層の調査研究を推進します。
25	特定機器の具体例として高効率ヒートポンプ空調・給湯機器を追記すべき。	高効率ヒートポンプ空調・給湯機器をはじめとするヒートポンプシステムは、高効率であることから、機器の普及促進を図るべき。	特定機器とは、省エネ法で定める機器であって対象外のものを記載すべきではないと考えております。
26	省エネ性の高いヒートポンプをはじめとする特定機器に対する補助金等の普及支援を拡大すべき。	高効率ヒートポンプ空調・給湯機器をはじめとするヒートポンプシステムは、高効率であることから、機器の普及促進を図るべき。	一般家庭等で利用される高効率空調機、高効率給湯器等の普及促進については、5頁1～2行目に効率性の高い住宅・建築物用の機器導入への補助等と記載しています。
27	ヒートポンプをはじめとする特定機器について、制度上の優遇処置などについても広く周知すべきであり、このことについても追記すべき。	高効率ヒートポンプ空調・給湯機器をはじめとするヒートポンプシステムは、高効率であることから、機器の普及促進を図るべき。	一般家庭等で利用される高効率空調機、高効率給湯器等の普及促進については、5頁1～2行目に効率性の高い住宅・建築物用の機器導入への補助等と記載しています。
28	4頁の24～27行目 最後に、「都市部における燃焼機器は多くの排熱を生み、ヒートアイランド現象を助長する機器である。導入に当たっては慎重なる評価が必要。」を追記する。	省エネルギー型製品とひとくくりにして電気機器と燃焼機器の取り扱いを同列に扱うべきではない。	電気機器と燃焼機器を一概に比較することは困難であり、燃焼機器のみを特記することは適当ではありません。 なお、本文では、機器を購入する際に同一機器間で省エネルギー性能の比較を容易にし、省エネルギー型製品の普及促進を図ることを目的とした施策について記載したものです。
29	4頁の28～29行目 光触媒利用高機能住宅用プロジェクトについて説明が必要。	判りにくいいため。	光触媒利用高機能住宅用プロジェクトとは、光触媒を使用した外装材と散水装置を組み合わせた冷房負荷低減システムを開発するプロジェクトをいいます。

30	4頁の30～32行目 地方公共団体等の省エネ支援について、現行の省エネ法に基づく省エネ性の評価に従うと、排熱の実態と異なることになり、この点は考慮されるべき。	省エネの評価について、ヒートアイランドの観点からは、評価が異なる点があることを認識すべき。	地方公共団体等において、ご指摘の省エネ効果と排熱の実態等についても総合的に検討した上で、ヒートアイランド対策としてもより効果的な計画を策定することを期待し支援するものです。
31	5頁の3～7行目 ESCO＝コジェネ導入との流れがあるが、これも稼働地点に排熱とNOx排出をもたらし、ヒートアイランドには悪影響がある。	省エネの評価について、ヒートアイランドの観点からは、評価が異なる点があることを認識すべき。	ESCO事業は、建物全体での省エネルギーを実現するための事業です。なお、基本方針に述べられているように対策の効果に関する調査研究が重要と考えております。
32	5頁の30行目 「太陽光・大気熱エネルギー等の未利用エネルギー～」と追記すべき。 (他同一意見2件)	4.ライフスタイルの改善(p8)での表現にあわせて、具体的に標記していただきたい。	「4.ライフスタイルの改善」において左記のような表現はしていません。
33	5頁の31～32行目 「大気熱利用給湯システムの普及および利用促進のための補助等」の施策を追記すべき。 (他同一意見1件)	「5)未利用エネルギー等新エネルギーの利用促進」では、地域冷暖房施設の普及に限定した記述となっており、一般家庭で使用されているヒートポンプを活用した大気熱利用給湯システムについては含まれていないため。	大気熱を利用した給湯システムに対する補助については5頁1～2行目に効率性の高い住宅・建築物用の機器導入への補助等として記載しております。
34	5頁の31～32行目 「ヒートポンプを活用した大気熱利用促進のための補助」を追記すべき。 (他同一意見2件)	「5)未利用エネルギー等新エネルギーの利用促進」では、地域冷暖房施設の普及に限定した記述となっており、一般家庭で使用されているヒートポンプを活用した大気熱利用給湯システムについては含まれていないため。	大気熱を利用した給湯システムに対する補助については5頁1～2行目に効率性の高い住宅・建築物用の機器導入への補助等として記載しております。
35	大気熱等の未利用エネルギーを有効活用するヒートポンプ給湯機の積極導入を促す記述が必要。		大気熱を利用した給湯システムに対する補助については5頁1～2行目に効率性の高い住宅・建築物用の機器導入への補助等～(略)～普及を促進する、として記載しております。
36	5頁の30～35行目 「新エネルギー」を全て「再生可能エネルギー」と置き換える。 (他同一意見2件)	新エネルギーには、コジェネが入っているため。	対策の効果に関する調査研究が重要である点については基本方針に述べているとおりですが、ヒートアイランド対策として効果のある新エネルギーの推進を前提としており、これを分かりやすくするため、「ヒートアイランド対策に資する新エネルギー」と内容を修正します。
37	5頁の30～35行目 新エネルギーにはコジェネは含まれない事を明確に記述すべき。	都市部に排熱の極めて多いコジェネを導入する事はヒートアイランド現象を助長する事になるため。	
38	5頁の30～35行目 未利用エネに関しては、河川水、井水など具体的に示すべき。また、未利用エネと言いながらコジェネ排熱の利用を河川水や井水の利用と同列に扱うことには問題がある。	ヒートアイランド対策としての効果を峻別する必要がある。	

「2.地表面被覆の改善」関係

番号	御意見	理由	回答
39	一定規模以上の施設、建築物について一定割合の面積の緑化を義務付ける、都市緑化推進法を制定してほしい。	民間施設は、法的義務がないとコストがかかるので緑化は進まない。また、都市緑化推進は、環境の保全に関する意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律を効果的に推進するためにも大きな基盤整備になると考える。	本通常国会に提出中の都市緑地保全法の改正により、都市計画に定められた緑化地域内において、大規模な建築物を対象に、敷地の一部の緑化を義務づける緑化地域制度を創設することとなっています。
40	屋上緑化をするにあたっては、ヒートアイランド緩和に有効である高さを判定し、その高さ以上の部分での緑化は、緑化面積には算入しないなどの措置が必要。	ヒートアイランド問題は、あくまで我々が外を歩いている高さ、生活圏における話のはずであり、例えば高層ビルの屋上をいくら緑化しても、効果はほとんどないと考えるので。	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、生活圏における不快感の増大だけの問題ではなく、局地的集中豪雨との関連性も指摘されているなど、都市全体としての環境問題と認識されています。 また、御意見のとおり、屋上緑化には、微気象の緩和など、人が歩く高さの範囲における直接の環境改善効果もあると思われま。都市緑化を推進するにあたっては、このような幅広い効果についても、重要な効果であると認識しているところであり、今後とも、ヒートアイランド現象の緩和等の環境改善効果の高い屋上緑化等の普及を図るための科学的な検証を含めた調査を実施してまいります。
41	水分蒸発量をパラメーターとした評価項目の設定が将来的に必要である。 また、蒸発させるための水を確保するための雨水貯留、浸透を踏まえた総合的な水循環の検討が必要。	水と緑の2次元的な空間の増加は必ずしも温度抑制に効果的に貢献するとは限らず、温度に関係するのは水分蒸発量であるため。	ヒートアイランド対策の効果を評価する手法については現在のところ確立されたものがなく、今後、調査研究を進めることにより対策の評価手法や目標設定手法を検討していきたいと考えています。
42	地表面被覆として多くの面積を占めている道路舗装面について、施策としてきちんと位置付けるべきである。	「第5 観測・監視体制の強化及び調査研究の推進」の項で述べられているが、保水性舗装などかなり実績が積まれている対策技術もあるため、施策としてきちんと位置付けるべき。	保水性舗装を含めた路面温度を低下させる等の可能性のある舗装については、試験施工等の実績はあるものの、その効果や気温への影響、耐久性等について検証すべき課題が含まれており、ヒートアイランド現象の原因や影響に関する研究を踏まえて、技術的な調査研究を進める必要があると考えており、現時点においては当該項目に位置付けることが適切であると判断しています。

43	7頁7～8行目 「また、都市域及びその周辺部に現存し、気温の上昇を和らげる機能を有する可能性のある農地、また、水面である農業用水路の適切な維持管理を図る。」と修文すべき。	本文中に「気温上昇を和らげる機能を有する農地・農業用水路」とあるが、農地には畑、水田、樹園地などの用途がありそれぞれ機能が異なると考えられる。例えば、畑は最高気温を上昇させ、水田は最高気温を低下させる、といった研究結果があるように、用途ごとにその機能は一律ではない。 したがって、農地の気温低減効果に関する知見が十分集約されてない現状においては、「気温上昇を和らげる機能を有する」といった断定的な表現は避けるべきである。	修正(案)を踏まえ以下の通り修文します。なお、農林水産省としては、今後とも水田等の有するヒートアイランド現象の緩和機能に着目した調査研究について取り組んで参りたいと考えています。 <修文> 「また、都市域及びその周辺部に現存し、気温の上昇を和らげる可能性のある農地や水面である農業用水路の適切な維持管理を図る。」
44	6頁9行目 「1)民間建築物等の及びその敷地における緑化等の推進」に修文。	地表面被覆の改善にかかる具体的施策として民間建築物等の敷地における緑化等の推進については具体的に言及されている。しかし、都市部の多くのコンクリート建築物は民間の建築物であることから敷地だけではなく建築物等についても官公庁施設と同様に屋上緑化などの具体的対策についてその推進を明確に言及することで現在以上にその分野について今後の調査研究や技術開発への取り組みが活発化されると考えるため。	「民間建築物等の敷地における緑化等」においては、建築物自体を対象とした対策も含まれていると整理されており、具体的施策の中には、屋上緑化等に対する誘導措置なども含まれております。

「3. 都市形態の改善」関係

番号	御意見	理由	回答
45	3. 都市形態の改善に、「川の下に高速道路、一般道を通してその上に川を復活する」という政策を反映すべき。	・「3. 都市形態の改善」が抜本的に改善されないといけないこと。 ・ソウルでは、高速道路をやめて、川の復活事業が始まっていること。	ヒートアイランド対策として、河川を復活させることは、地表面被覆の改善のために有効な施策であると言えます。しかし、河川の下に道路を通す場合には、莫大な費用がかかるなどの費用の問題をはじめ、構造的な問題、技術的な問題等が多くあるため、現時点では施策として掲載することは困難と考えております。

「4. ライフスタイルの改善」関係

番号	御意見	理由	回答
46	8頁24行目 「～太陽光・ 大気太陽 熱エネルギー利用、 ～」と修正すべき。	大気熱エネルギー利用は、そのための動力発生のために地球温暖化問題に悪影響を及ぼす可能性があるため。 逆に太陽熱利用は自然エネルギー利用であり、温暖化対策にもヒートアイランド対策にもなると考えられるので、具体的施策としては、大気熱エネルギーより太陽熱エネルギー利用のほうが適していると考えられる。	大気熱エネルギーを利用するヒートポンプは、投入したエネルギー量と比べ大きなエネルギーが得られるという特徴を有するため、対策として効果的であると考えられる。
47	8頁24行目 「～太陽光・ 大気熱 エネルギー利用、～」と修正すべき。	1. 「大気熱エネルギーの利用」は、特定の熱変換方式を採用したエネルギー機器の導入を指すため、ライフスタイルの改善とは何の関係もない。 2. 「大気熱エネルギー利用」とは、電気式ヒートポンプで主に夜間に温熱を製造する過程で、大気より低温の熱を排出することにより、対流顕熱量を削減することを指すものと考えられる。しかし、人工排熱による対流顕熱量の削減という目的では、同じヒートポンプとして、河川水、海水、井戸水、下水熱を利用するシステムや地中熱を利用するシステムも利用できる。人工排熱を大気以外に排出し大気を温めないことから、これらのシステムについてもヒートアイランド緩和効果が期待できる(注)。このようなことから、該当部分において「大気熱エネルギー利用」のみを記載することは、ヒートアイランド緩和効果がある機器がほかにあるにもかかわらず、特定の種類の機器のみを推奨することになるので削除すべきである。	大気熱エネルギーを利用するヒートポンプは、投入したエネルギー量と比べ大きなエネルギーが得られるという特徴を有するため、対策として効果的です。 ヒートポンプが利用する熱は、未利用エネルギーなど様々な選択肢が考えられますが、ライフスタイルの改善に向けた取組としては、大気熱エネルギーの利用が適当であると考えております。

「第5 観測・監視体制の強化及び調査研究の推進」関係

番号	御意見	理由	回答
48	9頁22行目 「さらに、ヒートアイランド現象が 大気汚染、生態系 など環境に与える影響について、調査研究を推進するとともに、 人体への影響 など環境以外の影響についても調査研究を進めていく。」と修正すべき。	本文中に「ヒートアイランド現象が環境に与える影響について、調査研究を推進する。」とあるが、「環境に与える影響」という表現だけでは抽象的であるため、大気汚染、生態系など具体的に記載するべきである。 また、「環境」以外の下記の影響についても、調査研究を推進する事項として追加すべきである。 健康など人体への影響 経済損失など社会システムへの影響	ヒートアイランド現象がメカニズムが複雑であること、また、環境に与える影響についてはまだ分かっていない部分も多いため、今後の一層の調査研究が必要であると考えています。人体への影響については、発生する熱によって環境に与えられる影響の一つと考えられるため、挙げられている修正案では、意味が異なるものと考えます。

49	9頁34～36行目 「高密度な市街地の冷房等の排熱を地下管路を循環する水を用いて海水等に排出するシステム(都市排熱処理システム)については、 <u>臨海部の発電所で発電し既存の送配電網を活用し都市部に供給する電力を用いた熱源システムの活用拡大も含め</u> 、効果や環境への影響、事業方策等について調査検討し、その実現可能性を検討する。」 (他同一意見3)	本項目において、都市排熱の排出手法を地下管路に限定しているが、臨海部の発電所で発電し既存の送配電網を活用して都市部に供給することも、需要場所で排熱を海水へ移行させる効果があるため、これを追記していただきたい。	当該箇所における調査検討は、市街地で発生する排熱を海水等へ排出するシステムの実現可能性を検討することを目的としたものであり、頂いた御意見をこの調査の中で検討することは適切ではないと考えます。
50	各種対策の年間冷暖房エネルギーへの影響やライフサイクルの観点からのエネルギー消費についての調査研究が必要ではないか。	ライフサイクルを俯瞰した観点からのエネルギーについても考慮が必要ではないか。	ご指摘の点も含めまして、ヒートアイランド現象が環境に与える影響について、調査研究を進めてまいります。
51	10頁4～5行目 冬の降雪の多いところではHIは問題になっていないのでは。特に問題となっている東京や大阪では雪は降らない。また、雪の輸送とあるが、夏冬のタイムラグによる熱損失があると考えられる。内容をお示し願いたい。	机上検討でもある程度の結論は出せないのか。	ここで検討する内容は、北海道のような積雪寒冷地において、冬期間の冷気を利用し製造した氷や除排雪により確保した雪を一定期間保管し、春から秋にかけて必要な時期に大都市圏に空コンテナなどの有効利用により安価に輸送(船舶輸送)し、冷房用エネルギーとして利用するための可能性について検討するものです。 気温の低い北海道においては、冬期間除排雪した雪山が、そのままの状況でも夏まで残っており、これまでの実証実験でも簡単な覆いを設置することにより、夏を越えて雪山が維持できています。今回の検討では、輸送効率の良い氷を自然製氷し夏まで維持し首都圏への輸送を検討するものです。
52	10頁6～7行目 ヒートアイランド対策効果の第三者評価とあるが、その評価結果は信頼できるのか。 研究者によっては一般的でないパラメータ設定などにより、偏った結論が出される恐れがあるので、情報交換、相互利用も良いが相互検証が必要と考えられる。	対策の根拠となるので、きっちりとした評価が必要と考える。	当該記述の根拠としている「環境技術実証モデル事業」では、有識者で構成される検討会での検討を経て実証試験要領を策定し、第三者機関(地方環境研究所等)が、その効果等を客観的に実証することとしております。実証試験要領策定の際には、パブリックコメントを実施した上で検討会での議論に反映させていますので、偏った結論等が出る恐れはないと考えております。

「第6 今後の推進体制、大綱の見直しについて」関係

番号	御意見	理由	回答
53	地方公共団体などへの重点的な財政支援をお願いしたい。	地域性の強い問題であるため	ヒートアイランド現象は、地域性の強い問題であることから、情報交換などにより地方公共団体における計画策定や対策の実施の支援を図ってまいりたいと考えております。