

第 1 2 章 CO₂ 吸収量調査

1 2 - 1 CO₂ 吸収量の試算

国土交通省では、特に都市における低炭素化を推進していくことを目的として「都市の低炭素化の促進に関する法律」（平成 24 年 9 月）に基づき、多くの市町村における「低炭素まちづくり計画」（以下、「計画」という。）の作成、都市の低炭素化の取組の推進のため「低炭素まちづくり計画作成マニュアル（平成 24 年 12 月）」（以下、「マニュアル」という。）を作成している。

中野区の CO₂ 吸収量は、本マニュアルの施策「4-1 公的空間における緑地の整備」、「4-2 民有地における高木植栽」及び「4-4 屋上緑化による熱環境改善」、「4-5 風邪の道の確保に配慮した都市開発の促進（ヒートアイランド現象の緩和）」に関する「CO₂ 吸収量」及び「CO₂ 削減量」の算出方法を参考とした。

算出結果を以下に示す。

施策名	「4-1 公的空間における緑地の整備」 「4-2 民有地における高木植栽」
期待される 低炭素効果	<大気中の CO ₂ の固定吸収> ■都市内における公園緑地の整備や公共公益施設の緑化等の推進により、 温室効果ガスの吸収源を確保
参考となる 換算手法	(CO ₂ 吸収量) = $\boxed{\text{区域面積 (管理実施面積) (ha)}} \times \boxed{\text{吸収係数}}$
中野区の CO ₂ 吸収量 の算出	中野区の CO ₂ 吸収量の算出に当たっては、以下の「単位緑化面積当たり 200 本/ha 以上のみどりの場合」の換算方法を用いた。 $(CO_2 \text{ 吸収量}) = \boxed{14.45 \text{ t-CO}_2/\text{ha} \cdot \text{年}} \times \boxed{\text{管理実施面積 (平成 28 年度樹木被覆地) 225.92ha}}$ $= 3,265\text{t-CO}_2/\text{年}$ <p style="text-align: right;">(出典：低炭素まちづくり計画作成マニュアル別冊)</p>

施策名	4-4 屋上緑化による熱環境改善 4-5 風の道の確保に配慮した都市開発の促進（ヒートアイランド現象の緩和）		
期待される低炭素効果	<ヒートアイランド現象の緩和による間接的なCO ₂ 排出量の削減> ■緑陰による人工建造物の蓄熱低減や緑被による顕熱の抑制を通じてヒートアイランド現象を緩和するにより、空調エネルギー負荷を低減し、化石エネルギーの消費を削減		
参考となる換算手法	(CO ₂ 削減量) = <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">屋上緑化施工面積 (ha)</td></tr></table> × <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">排出係数</td></tr></table>	屋上緑化施工面積 (ha)	排出係数
屋上緑化施工面積 (ha)			
排出係数			
中野区のCO ₂ 削減量の算出	中野区の屋上緑化によるCO ₂ の排出削減量の算出に当たっては、以下の排出係数を用いた。 (CO ₂ 削減量) = <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">排出係数 40t-CO₂/ha・年</td></tr></table> × <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="text-align: center;">屋上緑化施工面積 (平成28年度屋上緑化面積) 2.81ha</td></tr></table> = 112t-CO ₂ /年 (出典：低炭素まちづくり計画作成マニュアル別冊)	排出係数 40t-CO ₂ /ha・年	屋上緑化施工面積 (平成28年度屋上緑化面積) 2.81ha
排出係数 40t-CO ₂ /ha・年			
屋上緑化施工面積 (平成28年度屋上緑化面積) 2.81ha			

上記の算出結果より区全体のCO₂吸収量は、3,377t-CO₂/年（3,265t-CO₂/年＋112t-CO₂/年）であることが分かる。

1世帯当たりの年間CO₂排出量は2.685t-CO₂（出典：特別区の温室効果ガス排出量（1990年度～2013年度））であることから、約1,257世帯分のCO₂排出量を吸収している。

1 2 - 2 CO₂ 吸収量の推移

平成 19 年度調査から平成 28 年度調査の CO₂ 吸収量の経年変化を調査した。
なお、CO₂ 吸収量の試算方法についてはいくつかあるが、平成 28 年度調査では、「低炭素まちづくり計画作成マニュアル（平成 24 年 12 月）」に基づき算出を行ったことから、平成 19 年度調査においても、同様の方法で算出し、推移を調査することとした。以下に平成 19 年度調査の CO₂ 吸収量の再算出結果を示す。

【平成 19 年度の CO₂ 吸収量の算出結果】

①平成 19 年度：区の樹木被覆地による CO₂ 吸収量の算出

$$\begin{aligned} (\text{CO}_2 \text{ 吸収量}) &= \boxed{\begin{array}{c} \text{吸収係数} \\ 14.45\text{t-CO}_2/\text{ha} \cdot \text{年} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{管理実施面積} \\ (\text{平成 19 年度樹木被覆地}) \\ 234.99\text{ha} \end{array}} \\ &= 3,396\text{t-CO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

②平成 19 年度：区の屋上緑化による CO₂ の排出削減量の算出

$$\begin{aligned} (\text{CO}_2 \text{ 削減量}) &= \boxed{\begin{array}{c} \text{排出係数} \\ 40\text{t-CO}_2/\text{ha} \cdot \text{年} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{屋上緑化施工面積} \\ (\text{平成 19 年度屋上緑化面積}) \\ 1.78\text{ha} \end{array}} \\ &= 71\text{t-CO}_2/\text{年} \end{aligned}$$

③ ①+②=3,467t- CO₂/年

平成 19 年度調査の CO₂ 吸収量は、3,467t-CO₂/年であったことから、平成 28 年度調査（3,377t-CO₂/年）では、CO₂ 吸収量は-90t-CO₂/年の減少であった。

