

3

第3章

施策の展開

序 施策展開の構成と見かた	16
環境目標1	
地球の未来を考え実践するまち	
① 地球温暖化防止への貢献	
【山口市地球温暖化対策実行計画】	17
② 地球環境問題への対応	32
環境目標2	
人と自然がふれあい歴史文化を愛する快適なまち	
① 生態系および生物多様性の確保	34
② みどり豊かで多様な自然環境の保全	36
③ 自然とのふれあいの確保	38
④ 歴史的文化的環境の保全	40
⑤ 山口らしい都市空間の保全・創出	42
環境目標3	
健やかで安全に暮らせるまち	
① 大気環境の保全	44
② 水環境の保全	46
③ 土壌環境の保全	48
④ 化学物質への適切な対応	50
⑤ 身近な生活環境の保全と向上	52
環境目標4	
資源を大切に持続可能なまち	
① 3Rと適正な廃棄物処理の推進	54
② エネルギーの消費抑制と有効利用の推進	58
環境目標5	
ともに学び行動する環境にやさしいまち	
① 環境教育・環境学習*の推進	60
② 環境の保全・創造に向けた 活動の推進と産業の振興	62
③ 国際協力、広域連携の推進	64

序 施策展開の構成と見かた

次ページ以降において、基本施策ごとに定めている内容は、以下のとおりです。

(1) 現況と課題

既存の統計や市民・事業者の意識調査結果等を踏まえ、本市の現況と課題を整理しています。

(2) 進行管理指標

本計画では毎年度の進行管理において、取組が着実に展開されているか、その結果、目標に向けて環境がどのように改善されているか、といったことを継続的に点検・評価するため、進行管理指標を設定しています。

(3) 基本的方向性

各環境目標の達成に向け、基本施策を体系的に展開していくための基本的な方向性を示しています。

(4) 各主体の取組

施策の基本的な方向性を踏まえ、市民や事業者(民間団体を含む)、市(行政)が配慮すべき取組を示しています。

なお、改定前の計画で、エリアや主体別に環境配慮指針を例示していた部分については、役割が該当部分だけでよいという誤解を与える可能性があり、見直して削除しました。本計画では、全市民、全事業者が課題を共有し、協働して進めることを狙いとしています。

(5) 目標達成後の姿

環境目標の達成後の姿を基本施策に沿って示しています。

環境目標1 地球の未来を考え実践するまち①

地球温暖化防止への貢献(山口市地球温暖化対策実行計画)

【山口市地球温暖化対策実行計画の概要】

地球温暖化対策を推進するため、国では「京都議定書*目標達成計画」を策定し、その中で地方公共団体の役割を定めています。また、地方公共団体は「地球温暖化対策の推進に関する法律」の規定に基づき、「地方公共団体実行計画」を策定することとされており、この実行計画は、大きく分けて「事務事業編」と「区域施策編」の2つから構成されます。

前者は、地方公共団体自らの事務・事業に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等を定めるものであり、本市では「山口市地球温暖化防止行動計画」を策定し、取組を進めているところです。後者は、本市の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策についての計画を策定するものであり、本章は後者に該当します。

なお、本市は、これまで「山口市地球温暖化対策地域推進計画」を包含した形で策定し、取組を進めていましたが、この度の改定を機に、本計画は、現在の「地球温暖化対策の推進に関する法律」に合わせ、「山口市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」として見直しました。

地球温暖化対策の推進に関する法律(抜粋)

(国及び地方公共団体の施策)

第二十条 国は、温室効果ガスの排出の抑制等のための技術に関する知見及びこの法律の規定により報告された温室効果ガスの排出量に関する情報その他の情報を活用し、地方公共団体と連携を図りつつ、温室効果ガスの排出の抑制等のために必要な施策を総合的かつ効果的に推進するように努めるものとする。

2 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画*を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。

(地方公共団体実行計画等)

第二十条の三 都道府県及び市町村は、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画(以下「地方公共団体実行計画」という。)を策定するものとする。

(1) 現況と課題

ア 地球温暖化の仕組みと影響

地球上の平均気温が14℃前後で、ほぼ一定に保たれているのは、大気中に含まれている二酸化炭素(CO₂)を始めとする温室効果ガスが適度に存在し、太陽からのエネルギーで地表面が暖まり、その地表面から放射される熱を大気が吸収・再放射しているためです。もし、温室効果ガスが全く存在しなければ、地表面から放射される熱は、地球の大気を素通りしてしまい、その場合の



平均気温は、マイナス19℃になるといわれています。このため、温室効果ガスは必要不可欠なものですが、この濃度が上昇すると温室効果がより強くなり、地表面の温度の上昇をもたらします。これが「地球温暖化」と呼ばれている現象で、ここ50年の気温上昇は、過去100年の上昇速度のほぼ2倍であり、近年になるほど温暖化は加速しています。気温上昇には自然界の変化も影響していますが、「地球変動に関する政府間パネル(IPCC*)の第5次評価報告書」でも、人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性が極めて高い、とされています。同報告書では観測事実として、大気と海洋の温度上昇、雪氷の量の減少、海面水位が上昇していることを明らかにし、このまま何の対策もしなければ、今世紀末には平均気温が2.6～4.8℃の上昇、海面は45～82cm上昇する可能性があるとしています。

日本においても、この100年で平均気温が約1.15℃上昇し、降水量は年ごとの変動が大きくなってきています。日本近海の海面水温の上昇は、世界全体の平均(+0.51℃/100年)と比較(+1.08℃/100年)しても大きくなっており、台風の発生する期間が長期化していることと、日本近海での発生と巨大化に大きな影響を与えていると考えられています。また、人間社会への影響として、生態系の変化による種の絶滅リスクの上昇、穀物生産への悪影響、感染症の分布変化、浸水・侵食の増加などが現れてきます。

これらの影響は、私たちの生活に直接関わってくるものである反面、私たちの生活そのものが人間活動の一環として、温暖化を促しています。私たちにできることは身近な行動を、温暖化防止につながるよう変えていくことです。

イ 地球温暖化対策の動向

京都議定書の第一約束期間(平成20年(2008年)～平成24年(2012年))が終了し、平成24年(2012年)に第二約束期間(平成25年(2013年)～平成32年(2020年))が成立しました。これまで我が国は、京都議定書第一約束期間における温室効果ガスの6%削減目標に関し、「京都議定書目標達成計画」に基づく取組を進めてきましたが、京都議定書第二約束期間には参加せず、国連気候変動枠組条約の下のカンクン合意*に基づき、平成32年(2020年)までの削減目標の登録と、その達成に向

けた進捗の国際的な報告・検証を通じて、引き続き地球温暖化対策に積極的に取り組んでいくこととしています。平成23年(2011年)3月の東日本大震災により、エネルギー政策及びエネルギーミックス*の再検討を余儀なくされたことから、当面の削減目標として国連気候変動枠組条約事務局には、平成17年度(2005年度)比3.8%減を登録しています。

また、その後、平成26年(2014年)4月に公表された「エネルギー基本計画」では、各エネルギー源の位置づけの明確化とともに、再生可能エネルギーの導入加速と省エネルギーの強化を掲げています。この流れを受けて、県においても、新たな温室効果ガス排出削減目標や地球温暖化の現状・社会情勢の変化を踏まえ、平成26年(2014年)8月に「山口県地球温暖化対策実行計画」を改定しました。

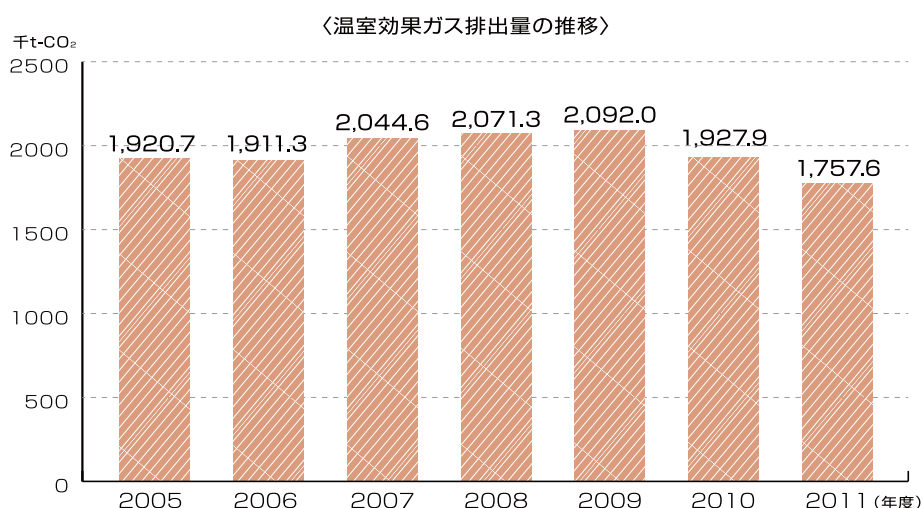
ウ 本市における温室効果ガスの排出状況

本計画における基準年度は、国連気候変動枠組条約事務局に「平成17年度(2005年度)比3.8%削減」という新たな目標を登録していることから、同様に平成17年度(2005年度)とします。

本市における平成23年度(2011年度)の温室効果ガス排出量は、約1,757千t-CO₂となっており、平成17年度(2005年度)

比では、8.5%の減となっています。

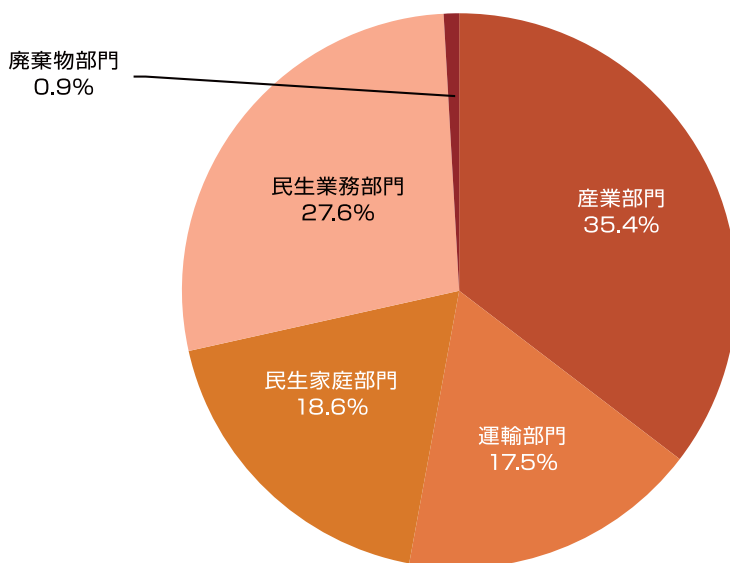
また、本市の温室効果ガスの種類別の内訳をみると、約98%が二酸化炭素となっています。



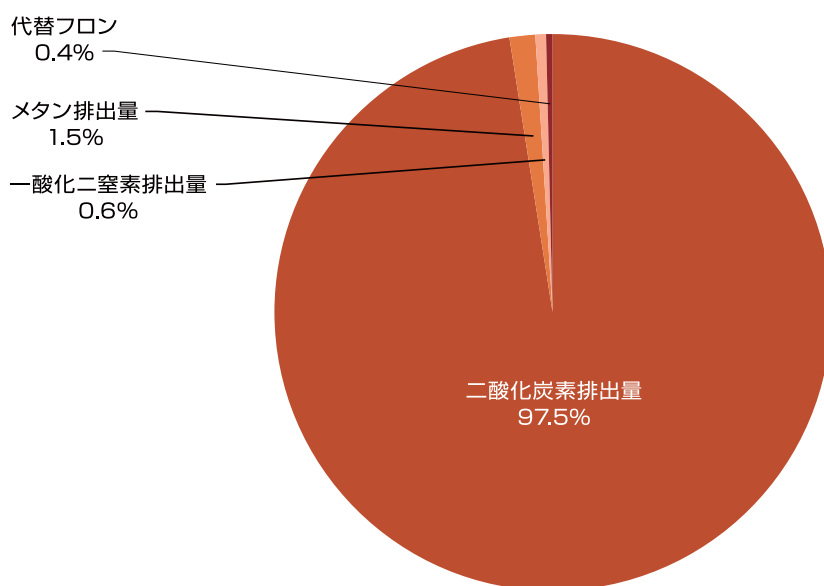
	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
温室効果ガス排出量	1,920.7	1,911.3	2,044.6	2,071.3	2,092.0	1,927.9	1,757.6
二酸化炭素排出量	1,870.6	1,862.4	1,996.5	2,023.3	2,044.1	1,882.8	1,714.0
エネルギー起源	1,852.5	1,845.7	1,979.5	2,002.4	2,022.6	1,866.9	1,698.4
産業部門	597.7	553.2	676.6	700.1	834.4	678.8	606.5
運輸部門	409.2	411.8	416.0	419.4	411.6	390.8	299.6
民生家庭部門	375.6	380.1	402.2	401.6	307.2	321.9	319.3
民生業務部門	470.0	500.6	484.7	481.3	469.3	475.4	473.0
非エネルギー起源	18.1	16.7	17.0	20.9	21.5	15.9	15.6
廃棄物部門	18.1	16.7	17.0	20.9	21.5	15.9	15.6
メタン排出量	27.9	28.2	28.3	28.2	28.0	28.1	27.0
一酸化二窒素排出量	13.2	12.6	12.5	12.9	13.5	11.3	10.0
代替フロン	9.0	8.1	7.3	6.9	6.3	5.7	6.6

また、本市における部門別の二酸化炭素の排出構成は、全国及び県と比較すると、全国に近いものとなっています。全国では産業部門の占める割合が34%であるのに対し、県では産業部門が66%と高い割合を占めていますが、本市は約35%です。また、民生業務部門の割合が約28%と高いことから、本市はサービス業等の非製造分野の二酸化炭素排出量の割合が高いと言えます。

<部門別二酸化炭素排出量の内訳(2011年度)>



<温室効果ガスの種類別内訳(2011年度)>



工 温室効果ガス排出量の推移と増減要因

平成23年度(2011年度)の排出量を平成17年度(2005年度)と比較した場合、二酸化炭素排出量については、全体としては減少しているものの、産業部門と民生業務部門については、若干増加しています。二酸化炭素以外のメタン*、一酸化二窒素、代替フロン*等3ガスについては、減少傾向にあります。

(ア) 産業部門

平成23年度(2011年度)の二酸化炭素排出量は606.5千t-CO₂であり、平成17年度(2005年度)と比較して1.5%の増加となっています。増加要因としては、産業部門のうち9割を占める製造業について製品出荷額が増加していることが考えられます。しかしながら、製造由来の二酸化炭素排出量全体は減少傾向にあることから、省エネルギー対策や環境技術の進展により、大幅な増加はしないものと推測されます。

(イ) 運輸部門

平成23年度(2011年度)の二酸化炭素排出量は299.6千t-CO₂であり、平成17年度(2005年度)と比較して26.8%の減少となっています。本市においては、運輸部門における二酸化炭素排出量はほぼ自動車によるものです。自動車の二酸化炭素排出量の増減傾向は、ガソリン販売量の増減傾向と一致しており、これは、自動車の燃費改善や、乗用車から軽乗用車への乗り換えが進んだこと等によるものと考えられます。平成19年(2007年)には新燃費基準(平成27年度(2015年度)目標)が定められており、今後も自動車の燃費改善は進むことが予想されます。

(ウ) 民生家庭部門

平成23年度(2011年度)の二酸化炭素排出量は319.3千t-CO₂であり、平成17年度(2005年度)と比較して15%の減少となっています。平成23年度(2011年度)の民生家庭部門の二酸化炭素排出量の内訳をみると、約76%を電力が占めているため、その年の電力の二酸化炭素排出係数に左右されていると考えられます。灯油・LPG・都市ガスの使用量については減少傾向にありますが、電気使用量については核家族化等による世帯数の増加があることと、その年の天候に大きく左右されることなどから、今後も増減を繰り返すと考えられます。また、今後、発電における化石燃料の使用割合が高くなっていることから、二酸化炭素排出係数の低下は難しいと予想され、二酸化炭素排出量は今後増加することも考えられます。

(エ) 民生業務部門

平成23年度(2011年度)の二酸化炭素排出量は473千t-CO₂であり、平成17年度(2005年度)から微増しています。事業所のIT化に伴い、機器の電気使用量が増加する傾向に加え、事業従事者の増加により、今後も減少は難しいものと考えられます。

オ 温室効果ガス排出量の将来予測

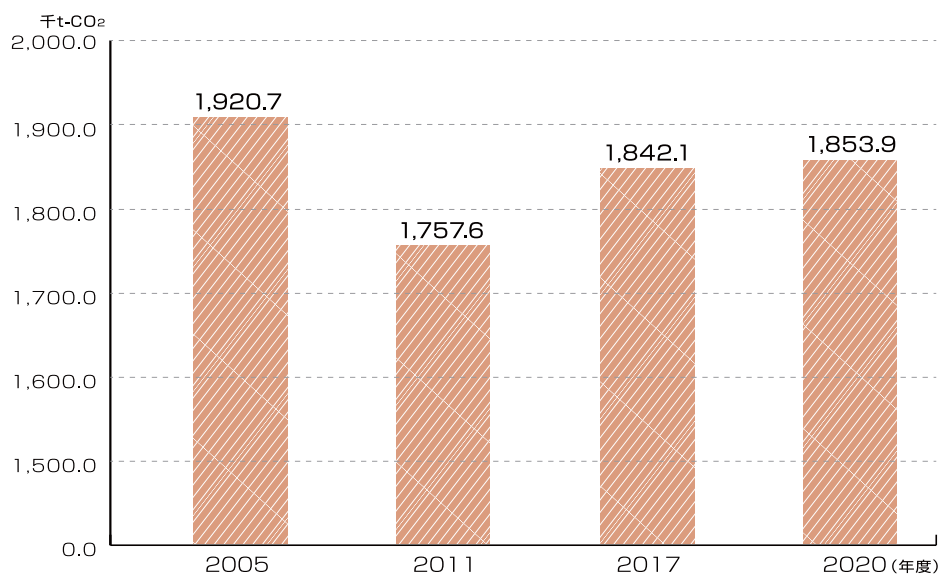
平成32年度(2020年度)の温室効果ガス排出量は、エネルギー効率等各種水準が現状のまま推移すると仮定した上で、平成17年度(2005年度)以降の世帯数や生産量等の活動量の増減傾向に基づき、算定しました。(以下「現状すう勢ケース」という。)特に、国の温室効果ガス削減目標に係る将来予測の考え方(平成24年度(2012年度))の電力排出係数(火力発電のみ稼働)の活用、経済成長率等を加味して算定しました。

二酸化炭素排出量	
産業部門(農林水産業)	就業者数の減少により微減と推計
(建設業・鉱業)	就業者数の減少により微減と推計
(製造業)	直近5年の傾向により微増と推計
運輸部門	ガソリン・軽油の使用量の減少傾向にあるため減少で推計
民生家庭部門	市の人口推計によれば人口は減少するものの、世帯数は増加傾向にあるため、微増で推計
民生業務部門	就労人口については現状維持で想定。一人当たりの排出量については微増で推計
廃棄物部門	山口市一般廃棄物処理基本計画の将来推計により減少で推計
メタン排出量	排水処理量及び家畜の飼養数の状況より微減と推計
一酸化二窒素排出量	排水処理量及び家畜の飼養数の状況より微減と推計
代替フロン	直近5年の傾向により微減と推計

※電力排出係数は平成24年(2012年)の値(0.672kg-CO₂/kWh)を使用して推計

平成32年度(2020年度)の温室効果ガス排出量の現状すう勢ケースは、1,853千t-CO₂となり、平成17年度(2005年度)と比べ3.5%の減少、現状(平成23年度(2011年度))と比べ5.5%の増加となると見込まれます。本計画の終了年度である平成29年度(2017年度)においては、現状すう勢ケースは1,842千t-CO₂となり、平成17年度(2005年度)と比べ4.1%の減少、現状(平成23年度(2011年度))と比べ4.8%の増加となると見込まれます。

〈温室効果ガス排出量推計(現状すう勢)〉



カ 温室効果ガス排出量の削減目標

(ア) 目標設定の考え方

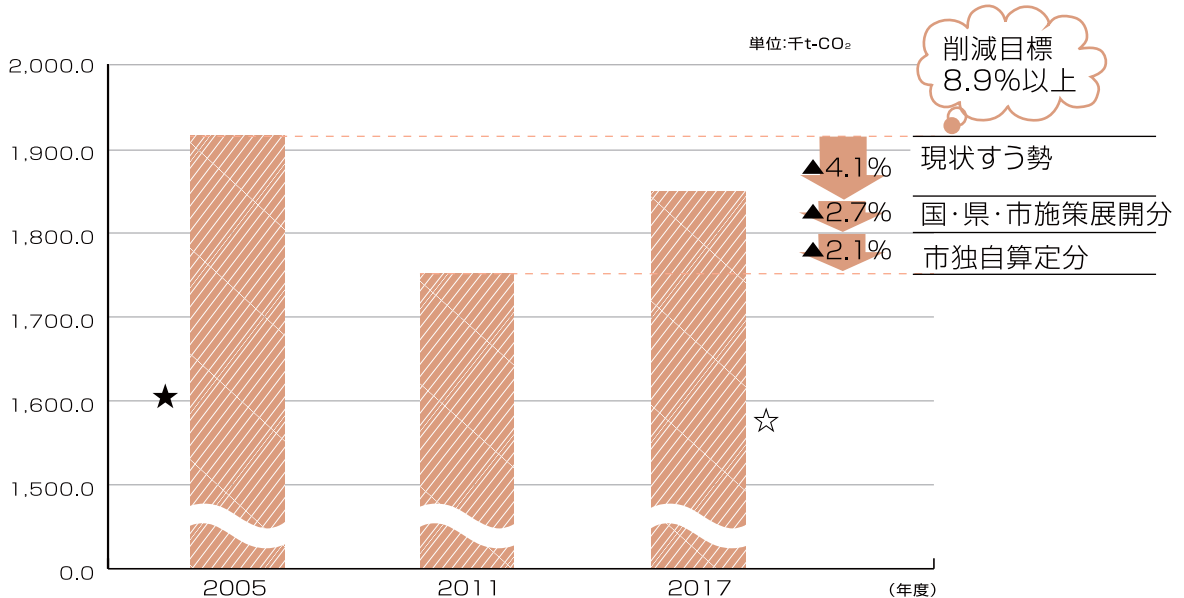
本市の目標値は、次の3点を考慮して設定します。

- a 本市の社会環境、特性を勘案しつつ、国・県の温室効果ガス排出量の削減対策に市の対策も組み合わせ、国・県の目標へ寄与する目標値とする。
- b 市民、事業者、行政が協働して取り組む成果や効果が、可能な限り見える化できる目標値を独自算定分として設定する。
- c 森林吸収量の数値算定を市単位で把握するのは難しいことから、改定前の計画でも加算していないので、今回も目標設定には入れない。しかしながら、森林の保全・整備については二酸化炭素の固定に有効な手段であることから、a, bで算定した目標値に「以上」という表記を加えることで示す。

(イ) 削減目標

削減目標は、以下のとおりとします。

温室効果ガス排出量を平成 29 年度（2017 年度）において、平成 17 年度（2005 年度）比 8.9%以上の削減を目指します。



	改定現計画			本 計 画			
	基準年度 1990年 (a)	削減目標	目標年度 2017年 (a')	基準年度 2005年 (b)	削減目標	目標年度 2017年 (b')	対1990年度比 $b'/a \times 100 - 100$
削減量	1,602.2★	2%削減	1,570.2☆	1,920.7	8.9%以上 削減	1,749.3	9.2%の増

	2005 (基準年度) A	2011 (現状)	2017年度排出量の目安		
			2017 (現状すう勢 ケース)	2017 (対策実施) B	基準年度比 (B/A×100)
温室効果ガス排出量	1,920.7	1,757.6	1,842.1	1,749.3	91.1%
二酸化炭素排出量	1,870.6	1,714.0	1,803.1	1,710.3	91.4%
エネルギー起源	1,852.5	1,698.4	1,789.0	1,696.4	91.6%
産業部門	597.7	606.5	627.9	601.9	100.7%
運輸部門	409.2	299.6	252.7	246.3	60.2%
民生家庭部門	375.6	319.3	420.4	387.1	103.1%
民生業務部門	470.0	473.0	487.9	461.1	98.1%
非エネルギー起源	18.1	15.6	14.1	13.9	76.8%
廃棄物部門	18.1	15.6	14.1	13.9	76.8%
メタン排出量	27.9	27.0	26.8	26.8	95.9%
一酸化二窒素排出量	13.2	10.0	8.2	8.2	61.9%
代替フロン	9.0	6.6	4.0	4.0	44.9%

(2) 進行管理指標

指標	単位	現状		目標	
		最終年度		最終年度	
		年度	数値	年度	数値
市域から排出される二酸化炭素排出量	千t-CO ₂	H23	1,714.0	H29	1,710.3
1世帯のマイカーに係る二酸化炭素排出量 ※「家計調査」(総務省)の1世帯あたりのガソリン消費量から算定	kg-CO ₂	H23	1,906.1	H29	1,900
温暖化防止を意識して生活している市民の割合	%	H25	75.4	H29	80.0
ISO14001*、エコアクション21*、グリーン経営認証*などを取得している事業所数	件	H25	98	H29	100
住宅用太陽光発電システム設置件数	件	H25	4,600	H29	5,800
公共交通機関利用者数(バス利用者<市内>)	万人	H25	254	H29	265
公共交通機関利用者数(JR駅乗降者数<市内>)	万人	H25	518	H29	550
緑のカーテン*実施割合(家庭)	%	H25	21.7	H29	25
人工林の間伐*面積	ha	H25	596.67	H29	1,226.94

(3) 基本的方向性

施策の体系と推進

新エネルギーの積極的な利用

取組	内容	主体			部門
		市民	事業者	行政	
公共施設・防災拠点への新エネルギー率先導入	太陽光発電・ペレットボイラー*等の公共施設での率先導入			○	産業 民生業務
	メタンガス発電*等の導入			○	廃棄物
多様な分野への新エネルギーの導入	農業施設等における新エネルギーの導入		○	促進	産業 民生業務
家庭への新エネルギーの導入	家庭向け新エネルギー設備導入	○		普及	民生家庭
	新エネルギーに関する情報提供			○	
新エネルギーの地域内循環の推進	バイオマス燃焼機器の導入	○	○	○	産業 民生家庭
	地域産業間ネットワークの構築				民生業務

省エネルギー対策の推進					
取組	内容	主体			部門
		市民	事業者	行政	
エネルギーの効率的な利用	省エネ住宅、省エネ機器等の導入	○	○	普及	産業 民生家庭 民生業務
環境に配慮した事業活動	山口市(役所)地球温暖化防止行動計画への取組			○	産業 運輸 民生業務
	市の率先したISO14001の取組と市民へのアピール			○	
	事業所のISO14001の導入		○	促進	
	グリーン経営認証・EA21等の登録、取得		○	促進	
	環境に配慮した契約の推進		○	啓発	
	気候変動キャンペーン「Fun to share*」への取組		○	○啓発	
	グリーン購入*		○	○啓発	
	カーボンオフセット*		○	○啓発	
環境負荷の少ないライフスタイルの普及啓発	「省エネナビ」「環境家計簿」等の見える化による省エネ取組	○	○	啓発	産業 民生家庭 民生業務
	地産地消による運搬燃料の削減	○	○	啓発	
	学校における温暖化防止の推進			○	
各主体の協働による地球温暖化対策の推進	地球温暖化対策地域協議会等の連携・協働した普及啓発活動	○	○	○	産業 運輸 民生家庭 民生業務

低炭素な社会基盤の整備					
取組	内容	主体			部門
		市民	事業者	行政	
都市環境の整備によるCO ₂ の削減	建物緑化の推進	○	○	○	産業 民生家庭 民生業務
	スマートコミュニティの調査研究		○	○	
自動車交通流の円滑化	道路網の整備・充実			○	産業 民生家庭 民生業務
	駐車場の整備、違法駐車防止	○	○	○啓発	
	住居表示板やサインの充実			○	

自動車利用の抑制	広域交通ネットワークの強化と、利便性の高い公共交通体系確立		○	○	運輸 民生家庭 民生業務
	公共交通を支える意識づくり	○		啓発	
	徒歩への転換と安全な歩道の整備	○		○	
	自転車利用への転換と自転車に配慮した道路整備	○		○	
	カーシェアリング*の調査研究		○	○	
環境負荷の少ない自動車の利用促進	エコドライブ*の普及啓発	○	○	推進	運輸 民生家庭 民生業務
	低公害車*の導入	○	○	普及	

循環型社会の構築

取組	内容	主体			部門
		市民	事業者	行政	
3Rの推進	廃棄物等の3Rの推進	○	○	○	産業 民生家庭 民生業務
エネルギーの再生	廃食用油によるBDF*の精製	○		○	産業 民生家庭 民生業務
	廃棄物からのエネルギー化		○	○	

二酸化炭素吸収源対策の推進

取組	内容	主体			部門
		市民	事業者	行政	
森林の保全・整備の推進	森林整備体験、担い手の育成	○	○	○	吸収源対策
	林業基盤の整備		○	○	
	市有林の適正管理			○	
	森林保全に配慮した事業活動		○	○	
	里山・里海の保全	○	○	○	

木材資源の有効利用の促進	公共施設への地場産材の率先利用			○	吸収源対策
	市内産材の木造住宅等への利用促進	○	○	普及	
	木質バイオマス*の利活用推進	○	○	啓発	
	間伐材を活用した製品利用	○	○	普及	

(4) 各主体の取組

○市民・事業者

- ・新エネルギーに関する情報収集を行い、新エネ機器の導入に努めましょう。
- ・省エネや節電に取り組み、環境負荷の少ないライフスタイルを心がけましょう。
- ・各主体が進める温暖化防止対策へ取り組みましょう。
- ・地球温暖化防止に日常生活や事業活動が密接に関わっていることを理解しましょう。
- ・公共交通の利用や自転車へ乗り換えることで、低炭素型の生活を心がけましょう。
- ・エコドライブなど環境負荷の少ない運転技術を習得し、自動車の買い替えの際は低公害車を選びましょう。
- ・市内産の木材を利用した製品の利用を心がけ、地域資源の循環に貢献しましょう。
- ・環境マネジメントシステム*等へ取り組み、環境に配慮した事業活動を行いましょう。

○市

- ・新エネルギーに関する情報提供を行い、普及啓発に努めます。
- ・公共施設の新築や改修の際は、太陽光発電・ペレットボイラー等を率先導入します。
- ・低公害車の普及、促進、率先導入に努めます。
- ・環境マネジメントシステムへ取り組み、環境に配慮した事業活動を行います。
- ・地域や事業活動における低炭素な生活の実践に向け、「見える化」に取り組みます。
- ・森林保全に配慮した適正な市有林管理を行うことで、CO₂吸収源対策を推進します。

(5) 推進体制と進行管理

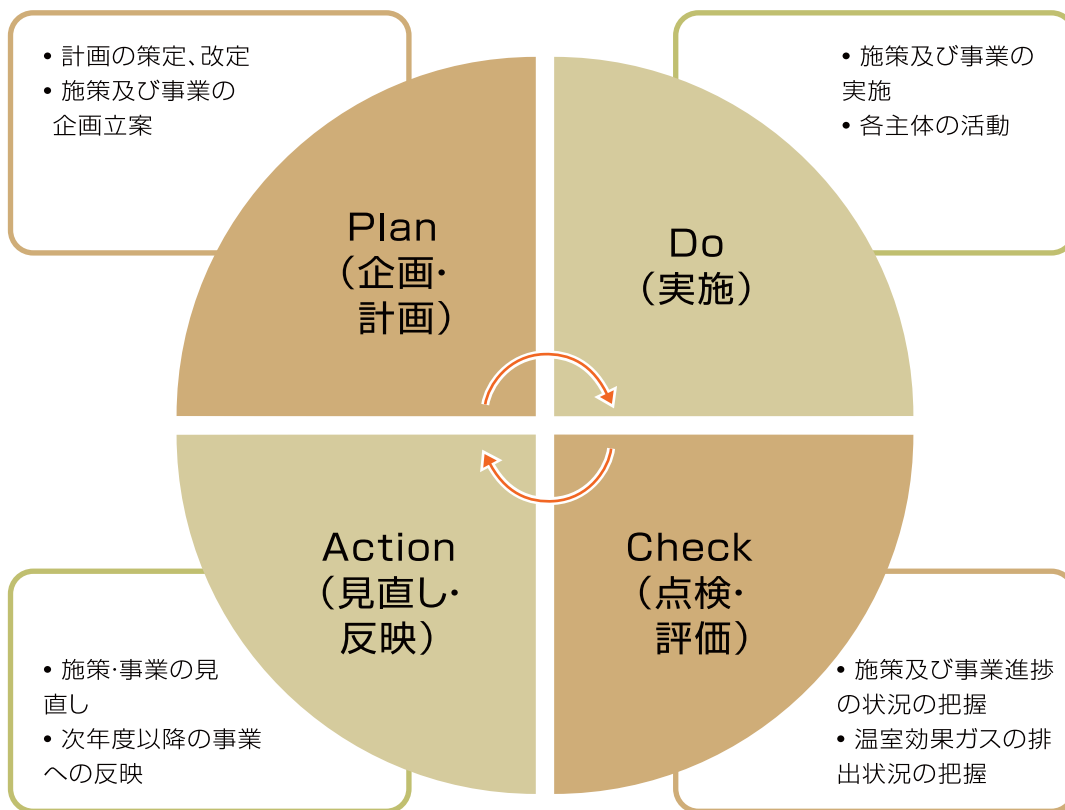
①推進体制

市民、事業者、市(行政)が連携、協働しながら、それぞれの役割を果たします。

山口市地球温暖化対策地域協議会と協力しながら、活動の推進を図ります。

②進行管理

計画の進捗状況を適切に把握し、計画を着実に推進するために、PDCAサイクル*を活用し、適切な進行管理を継続的に行うとともに、その進捗状況について、市民や事業者への公表・周知を図ります。



また、本実行計画は、「山口市総合計画(後期まちづくり計画)」をはじめ、「山口市地域新エネルギービジョン」等の関連計画とも調整を図りながら推進します。同時に、国・県の温暖化対策情勢の変化等を注視し、必要に応じて見直しを行っていきます。

(6) 目標達成後の姿

市民・事業者・市(行政)のそれぞれが協働し、自主的かつ積極的に地球温暖化対策の取組を進めていきます。