

地球温暖化対策の推進について

地球温暖化対策推進法に基づく「豊川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」、気候変動適応法に基づく「豊川市気候変動適応計画」※

I 豊川市における温室効果ガス排出量の現状

(1) 温室効果ガス排出量の算出方法

○市域からの温室効果ガス排出量は、現行計画に記載されている算出方法に基づき、最新の統計資料（活動量）を収集・整理して算出した。なお、各部門・分野における算出方法を下表に示す。

【部門別二酸化炭素排出量の算出方法】

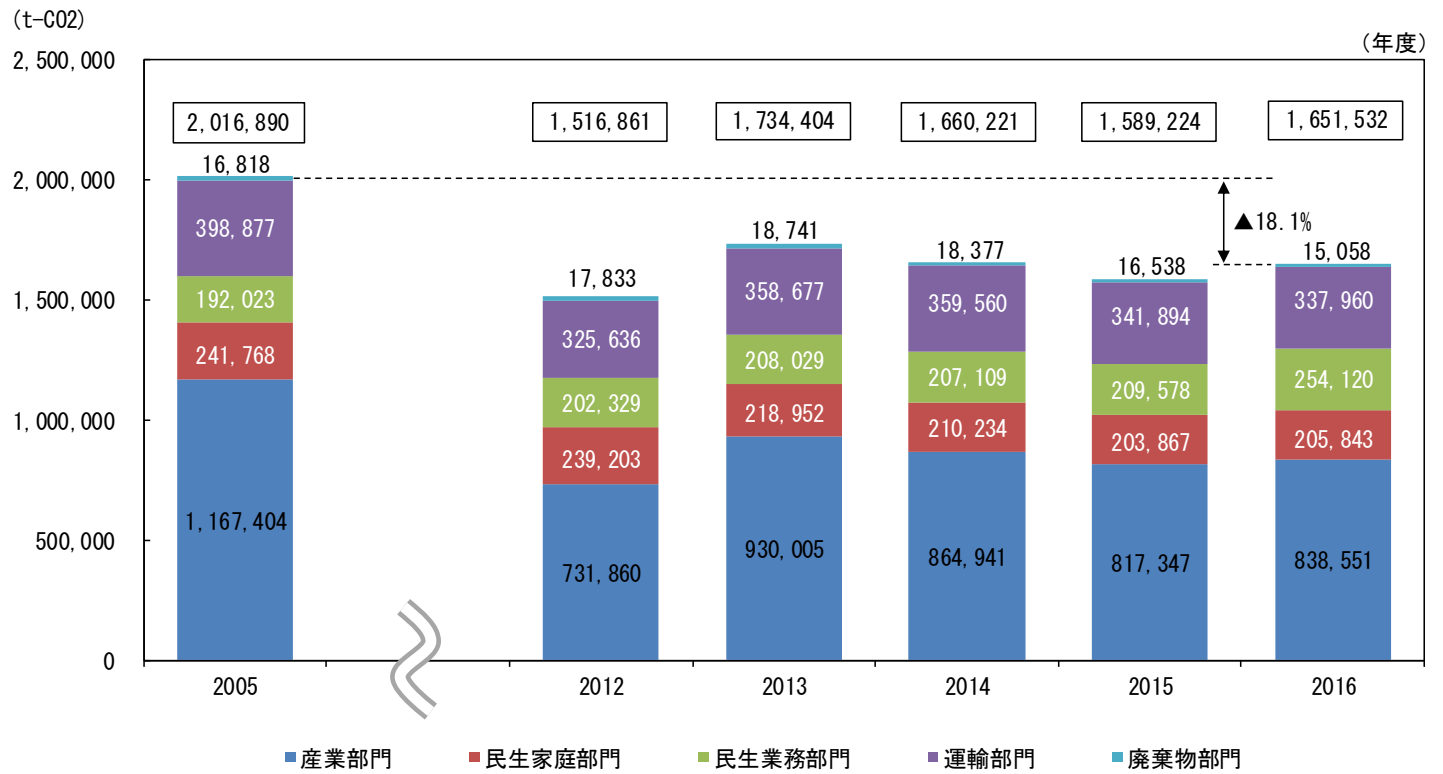
部門・分野		算出式	出典
産業	製造業	(①愛知県の製造業におけるエネルギー種別エネルギー消費量)×{製造品出荷額の按分率(③豊川市/②愛知県)}×(エネルギー種別 CO ₂ 排出係数)	①都道府県別エネルギー消費統計 ②③工業統計調査
	建設業・鉱業	(①愛知県の建設業・鉱業におけるエネルギー種別エネルギー消費量)×{建設業・鉱業就業者数の按分率(③豊川市/②愛知県)}×(エネルギー種別 CO ₂ 排出係数)	①都道府県別エネルギー消費統計 ②③経済センサス基礎調査
	農林水産業	(①愛知県の農林水産業におけるエネルギー種別エネルギー消費量)×{農林水産業就業者数の按分率(③豊川市/②愛知県)}×(エネルギー種別 CO ₂ 排出係数)	①都道府県別エネルギー消費統計 ②③国勢調査
民生	家庭	【灯油】 (①名古屋市2人以上世帯当たり灯油購入量)×(世帯人員補正係数※)×(②豊川市世帯数)×(単位発熱量)×(CO ₂ 排出係数) ※世帯人員補正係数={ (③名古屋市2人以上世帯数)+(④名古屋市単身世帯数)×(⑤単身世帯灯油購入費)／(⑥2人以上世帯灯油購入費) }／(⑦名古屋市世帯数)	①⑤⑥家計調査 ②⑦愛知県統計年鑑 ③④国勢調査
		【LP ガス】 (①愛知県の民生家庭部門における石油ガス消費量)／{(②愛知県の世帯数)×(1-③愛知県内の都市ガス普及率)}×{(④豊川市の世帯数)×(1-⑤中部ガスの豊川市内普及率)}×(単位発熱量)×(CO ₂ 排出係数)	①都道府県別エネルギー消費統計 ②③④愛知県統計年鑑 ⑤中部ガス
		【都市ガス】 (①豊川市内の家庭用都市ガス使用量)×(単位発熱量)×(CO ₂ 排出係数)	①中部ガス
		【電力】 (①豊川市内の電灯使用量)×(単位発熱量)×(CO ₂ 排出係数)	①中部電力
	業務	【重油】 (①愛知県の石油製品消費量)×(②全国重油消費量)／(③全国石油製品消費量)×(④豊川市の業務系床面積)／(⑤愛知県の業務系床面積)×(単位発熱量)×(CO ₂ 排出係数)	①都道府県別エネルギー消費統計 ②③総合エネルギー統計 ④⑤固定資産の価格等の概要調査書
		【灯油】 (①愛知県の石油製品消費量)×(②全国灯油消費量)／(③全国石油製品消費量)×(④豊川市の業務系床面積)／(⑤愛知県の業務系床面積)×(単位発熱量)×(CO ₂ 排出係数)	①都道府県別エネルギー消費統計 ②③総合エネルギー統計 ④⑤固定資産の価格等の概要調査書
		【LP ガス】 (①愛知県の石油製品消費量)×(②全国 LP ガス消費量)／(③全国石油製品消費量)×(④豊川市の業務系床面積)×(1-⑤豊川市の都市ガス普及率)／(⑥愛知県の業務系床面積)×(1-⑦愛知県内の都市ガス普及率)×(単位発熱量)×(CO ₂ 排出係数)	①都道府県別エネルギー消費統計 ②③総合エネルギー統計 ④⑥固定資産の価格等の概要調査 ⑤中部ガス ⑦愛知県統計年鑑
		【都市ガス】 (①豊川市内の民生業務用都市ガス使用量)×(単位発熱量)×(CO ₂ 排出係数)	①中部ガス
		【電力】 (①愛知県の電力消費量)×(②豊川市の業務系床面積)／(③愛知県の業務系床面積)×(CO ₂ 排出係数)	①中部電力
運輸	自動車	(①全国の車種別燃料別燃料使用量)×(燃料別 CO ₂ 排出係数)／(②全国の車種別保有台数)×(③豊川市の車種別保有台数)	①自動車輸送統計調査、自動車燃料消費量調査 ②(財)自動車検査登録情報協会 ③中部運輸局愛知運輸支局豊橋自動車検査登録事務所、豊川市、(財)自動車検査登録情報協会
	鉄道	(①鉄道事業者の CO ₂ 排出量)×{営業キロ数の按分率(③豊川市/②全路線)}	①②東海旅客鉄道株式会社 名古屋鉄道株式会社 日本貨物鉄道株式会社
廃棄物		(①一般廃棄物に含まれる廃プラスチック類の焼却量)×(CO ₂ 排出係数)	①豊川市

(2) 温室効果ガス排出量の現状（推移）

○2016 年度の温室効果ガス排出量は 1,651,532t-CO₂ であり、現行計画の基準年である 2005 年度に対して 18.1% (365,358t-CO₂) 減少している。

○部門別を見ると、産業部門では市内の経済活動や従事者数が変動した影響から 28.2%減少しており、豊川市全体の排出量の減少に大きく寄与した。また、民生家庭部門で 14.9%の減少、運輸部門で 15.3%の減少、廃棄物部門で 10.5%の減少となった。一方、民生業務部門では 32.3%の増加となった。

【豊川市における二酸化炭素排出量の推移】



【豊川市における二酸化炭素排出量】

(単位:t-CO ₂ /年)			
	基準年度 2005 年度	現状 2016 年度	増減
産業部門	1,167,404	838,551	-28.2%
民生家庭部門	241,768	205,843	-14.9%
民生業務部門	192,023	254,120	32.3%
運輸部門	398,877	337,960	-15.3%
廃棄物部門	16,818	15,058	-10.5%
計	2,016,890	1,651,532	-18.1%

※次期計画では、地球温暖化対策推進法に基づく「豊川市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」、気候変動適応法に基づく「豊川市気候変動適応計画」を内包することとしている。計画の位置づけや期間等は第1章「計画策定にあたって」に記載するものの、地球温暖化や気候変動の現状、取組といった各計画の具体的な内容を第5章「地球温暖化対策の推進」に記載するため、第5章の見出しに各計画名を明記することとする。

2 豊川市における温室効果ガス排出量の削減目標の設定

(1) 温室効果ガス排出量の将来推計

○豊川市における温室効果ガス排出量の削減目標の設定にあたり、2030 年度における現状趨勢（趨勢＝なりゆき）ケース及び対策ケースによる温室効果ガス排出量の将来推計を行った。

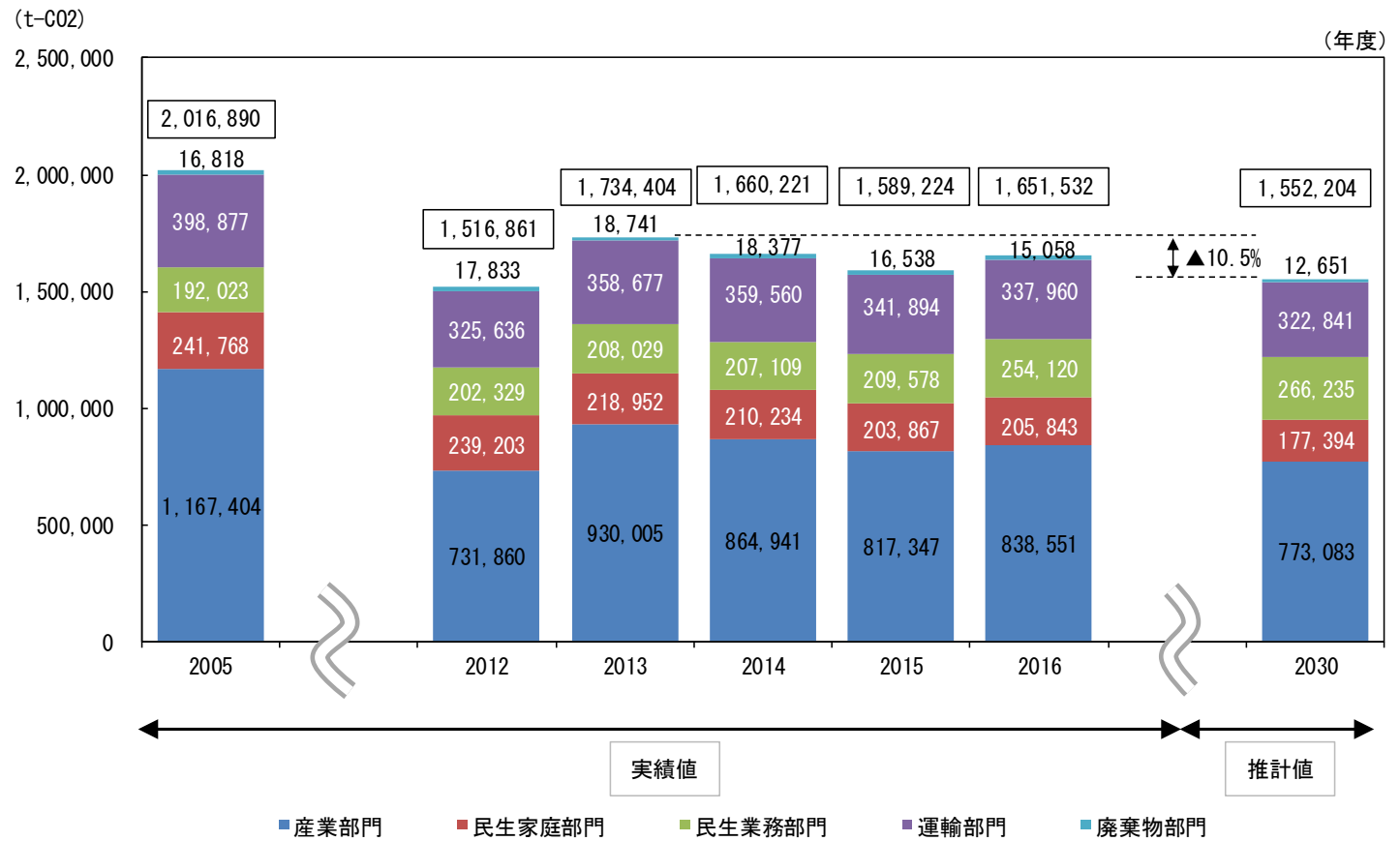
① 現状趨勢ケース

○現状趨勢ケースとは、エネルギーの使い方や機器などは特段の対策をせず現状のまま推移するものとして、経済活動や世帯数などの活動量のみが増減するとした想定のもとでの推計である。現状趨勢ケースにおける 2030 年度の二酸化炭素排出量は、基準年度（2013 年度）から 10.5%（約 18 万 t-CO₂）の減少が推計される。

【現状趨勢ケースにおける二酸化炭素排出量の活動量推計方法】

部門	分野	活動量	推計方法
産業	製造業	製造品出荷額	直近 5 年間の変化率から推計
	建設業・鉱業	従業者数	直近 5 年間の変化率から推計
	農林水産業	従業者数	直近 5 年間の変化率から推計
民生家庭		世帯数	豊川市人口ビジョンの将来推計値を引用
民生業務		業務系床面積	現状維持値（2016 年度値）
運輸	自動車	自動車保有台数	直近 5 年間の変化率から推計
	鉄道	営業距離	現状維持値（2016 年度値）
廃棄物		世帯数	豊川市清掃部署の実績値と世帯数に基づき推計

【現状趨勢ケースの将来推計結果】



② 対策ケース

○国の「地球温暖化対策計画」策定時の根拠資料から、各部門の対策内容、削減効果を参考に推計を行った。

○省エネ型機器への更新や積極的な省エネ行動等の取組を進めていくことにより、現状趨勢ケースに比べて 17.7%（約 28 万 t-CO₂）、基準年比で 26.4%（約 128 万 t-CO₂）の削減が見込まれる。

【二酸化炭素排出量の対策内容】

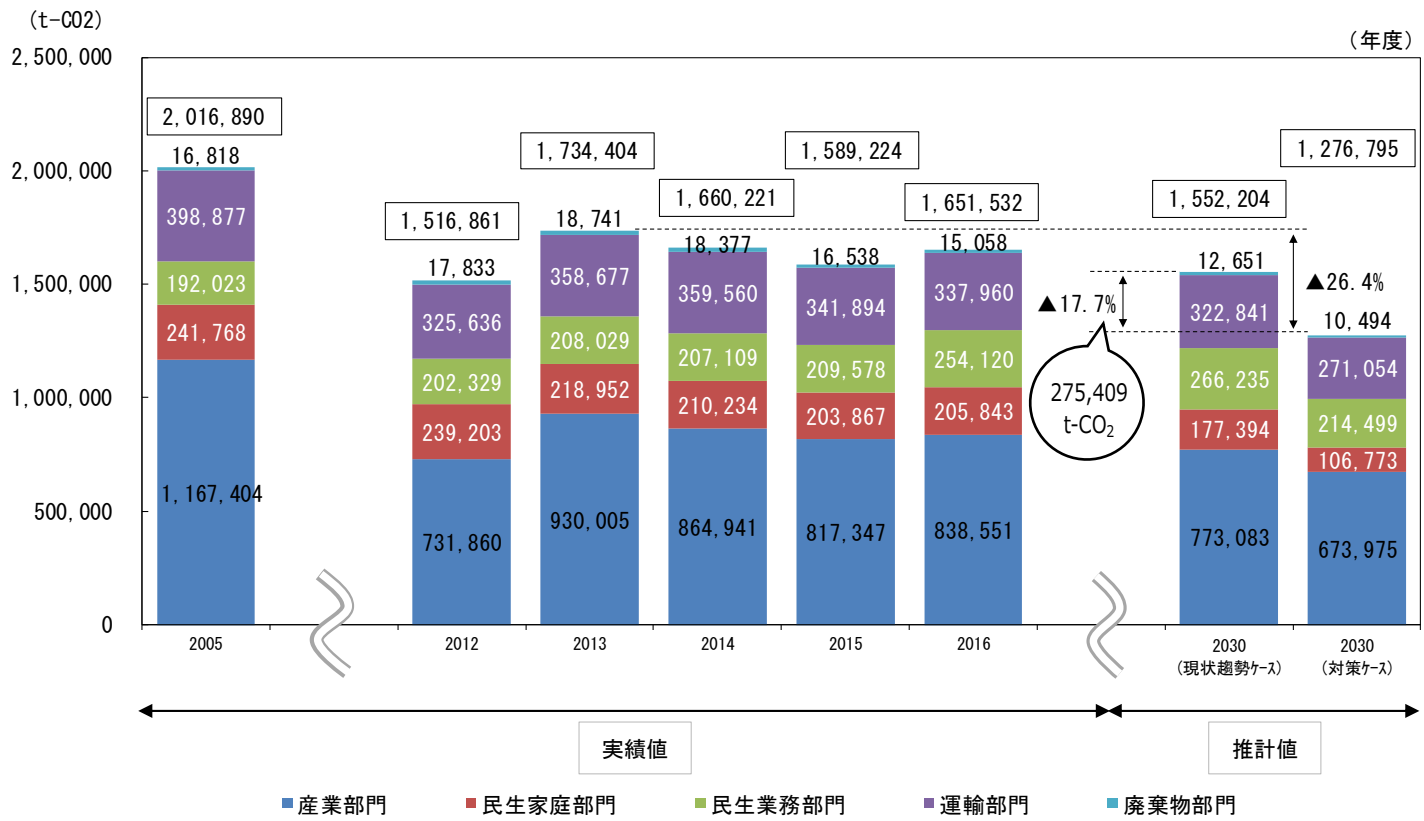
部門	対策内容	国の削減量 [t-CO ₂]	国の活動量 [※下記参照]	市の活動量 [※下記参照]	市の削減量 [t-CO ₂]
—	電力の排出係数が国の計画どおり 2030 年度に 0.37kg-CO ₂ /kWh となることを想定	—	—	—	94,876
産業	高効率空調の導入	890,000	30,341,769,220	91,804,291	2,693
	産業用照明の導入	4,300,000	30,341,769,220	91,804,291	13,010
	産業用モータの導入	6,610,000	30,341,769,220	91,804,291	20,000
	産業 HP（加温・乾燥）の導入	1,350,000	30,341,769,220	91,804,291	4,085
	高性能ボイラーの導入	4,679,000	30,341,769,220	91,804,291	14,157
	FEMS を利用した徹底的なエネルギー管理の実施	2,300,000	30,341,769,220	91,804,291	6,959
民生家庭	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	4,830,000	53,484,000	64,127	5,791
	高効率給湯器の導入	6,170,000	53,484,000	64,127	7,398
	高効率照明の導入	9,070,000	53,484,000	64,127	10,875
	HEMS・スマートメーターを利用した家徹底的なエネルギー管理の実施の導入	7,100,000	53,484,000	64,127	8,513
	新築住宅における省エネ基準適合の推進	8,720,000	873,268 ^{※1}	1,200 ^{※1}	11,983
	クールビズの実施徹底の促進	150,000	53,484,000	64,127	180
	ウォームビズの実施徹底の促進	291,000	53,484,000	64,127	349
民生業務	業務用給湯器の導入	1,550,000	1,971,000,000	998,201	785
	高効率照明の導入	9,910,000	1,971,000,000	998,201	5,019
	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	17,060,000	1,971,000,000	998,201	8,640
	BEMS の活用、省エネ診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	10,050,000	1,971,000,000	998,201	5,090
	照明の効率的な利用	1,680,000	1,971,000,000	998,201	851
	コージェネレーションの導入	10,200,000	1,971,000,000	15,171 ^{※2}	79
	クールビズの実施徹底の促進	145,000	1,971,000,000	998,201	73
	ウォームビズの実施徹底の促進	116,000	1,971,000,000	998,201	59
運輸	次世代自動車の普及、燃費改善	23,790,000	83,190,909	142,066	40,626
	トラック輸送の効率化	2,060,000	83,190,909	142,066	3,518
	エコドライブ	2,438,000	83,190,909	142,066	4,163
	カーシェアリング	551,000	83,190,909	142,066	941
	公共交通機関及び自転車の利用促進	1,780,000	119,125,000 ^{※3}	169,936 ^{※3}	2,539
廃棄物	廃プラスチック類の削減	—	—	779	2,157
合 計					275,409

<活動量> 産業部門：製造品出荷額〔万円〕、民生家庭部門：世帯数〔世帯〕、民生業務部門：業務系床面積〔m²〕、運輸部門：自動車保有台数〔台〕

※1：活動量として新築着工件数を採用 ※2：活動量として豊川市清掃工場の床面積の採用

※3：活動量として将来推計人口を採用

【対策ケースの将来推計結果】



(2) 温室効果ガス排出量の削減目標

○これまでの推計を踏まえ、豊川市における温室効果ガスの排出削減目標は以下のとおりに設定する。

【中期目標（2030 年度目標）】

温室効果ガス削減対策を積極的に推進するための目標として、基準年度（2013 年度）比 **26.4%の削減**を目指す。

【長期目標（2050 年度目標）】

国の地球温暖化対策計画に掲げられた温室効果ガス排出削減目標「2050 年までに 80%の温室効果ガスの排出削減」を踏まえ、豊川市においても基準年度（2013 年度）比 **80%削減**を目指す。

3 地球温暖化の緩和策と気候変動への適応策

(1) 地球温暖化の緩和策

○緩和策については、環境目標の達成に向けた具体的な取組（環境目標 1 及び 3 が該当）に示している。

○地球温暖化対策推進法第 21 条第 3 項に掲げられている、①再生可能エネルギーの利用促進、②区域の事業者・住民の活動促進、③地域環境の整備及び改善、④循環型社会の形成の 4 事項に分けて整理すると、以下のようになる。

○なお、●印の施策は気候変動の影響への適応策にも該当する施策である。

「再生可能エネルギーの利用促進」に関する施策

取組方針	取組	施策	具体的な内容
省エネルギー型ライフスタイル、事業活動を実践する	豊川市における率先的な取組の推進	公共施設環境率先行動の推進	○豊川市グリーン購入推進指針に基づく、環境配慮製品の優先購入 ●クールビズ・ウォームビズの推進 など
	省エネルギー型ライフスタイル、事業活動の推進	省エネルギー行動の普及促進	○環境家計簿の普及による省エネ意識向上 ○エコチャレンジ・カレンダーの実施 など
	環境に配慮した移動手段・方法の推進	公共交通機関利用の促進	○パーク＆ライド駐車場、サイクル＆ライド駐輪場の整備の検討 ○公共交通機関の利用促進 など
		エコカー、エコドライブの推進	○公用車への低公害車・電気自動車等の導入 ○エコドライブの推進 など

「区域の事業者・住民の活動促進」に関する施策

取組方針	取組	施策	具体的な内容
再生可能エネルギーの導入を推進する	市民・事業者による再生可能エネルギー導入の促進	再生可能エネルギーの普及促進	○豊川市の自然的・社会的条件に適した再生可能エネルギーの導入 ○住宅用太陽光発電システムの普及 ○家庭用蓄電池や燃料電池の導入
	公共施設における率先的な再生可能エネルギーの導入	公有地・公共施設におけるエネルギーの有効利用	○公共施設の新築・増改築時における太陽光発電システムの導入 ○清掃工場における廃棄物焼却による発電、排熱利用の実施 など

「地域環境の整備及び改善」に関する施策

取組方針	取組	施策	具体的な内容
低炭素型まちづくりを進める	緑化等による都市環境の改善	公共施設の緑化推進	●公園、道路、学校などの公共施設への樹木の植栽 など
		緑地の保全と創出	●アダプトプログラムによる公園等の維持管理 など
		緑化活動の啓発	●市民の緑化意識の高揚 など
		ヒートアイランド対策の推進	●建物の壁面緑化や屋上緑化の推進 ●クールアイランド効果のあるビオトープやため池の保全 など
		開発事業への指導	●開発事業における緑地保全の適正指導 など
	都市交通システムの改善	交通の円滑化	○バイパスや交差点改良などの道路整備による渋滞緩和 など
		自転車利用環境の整備	○近距離移動での自転車利用の啓発

「循環型社会の形成」に関する施策

取組方針	取組	施策	具体的な内容
4R を推進する	Refuse・Reduce の推進	ごみ減量の推進	○レジ袋などの使い捨てプラスチックごみの削減 ○生ごみ処理機の購入補助 など
		ごみ減量の啓発・支援	○町内会との連携による分別マナーの向上 ○「生ごみひとしぼり運動」の推進 など
	Reuse の推進	再使用の推進	○リユース家具の無償提供 ○フリーマーケットの積極的な開催 など
		再使用の啓発・支援	○一人ひとりのもったいない意識の向上 など
	Recycle の推進	再生利用の推進	○グリーン購入推進指針に基づく再生利用製品の優先購入 ○事業者向けリサイクル情報の提供 など
		再生利用の啓発・支援	○刈草剪定枝のリサイクルチップ及び堆肥の活用 など

(2) 気候変動の影響への適応策

- 現在、庁内検討会議において、豊川市における気候変動の影響及び適応策についての調査を実施している。
- 参考に、分野・項目別に想定される適応策を以下に示す。
- なお、●印の施策は地球温暖化の緩和策にも該当する施策である。

分野	適応策の例
農業・林業・水産業	○農作物の被害状況報告に基づき、気候変動による農業への影響について検討する ○高温の気象条件に対応した作物の品種改良や変更に関する情報を収集し、農家等へ情報提供する など
水環境・水資源	○湖沼や主要河川の水質変化に注意し、水質調査を継続する ○水道出前講座や施設見学、水道週間等の実施により、水の重要性の啓発を行う ○雨水・再生水の利用を促進する など
自然生態系	○気候変動による生態系の変化を的確に把握するための調査を実施する ○集中豪雨等、予測される気候変動の影響を考慮し、自然環境の保全に取り組む など
自然災害・沿岸域	○土砂災害ハザードマップの作成及びその情報提供等のソフト対策に取り組む ○総合防災訓練の実施や出前講座の開講を通じ、市民の防災意識の高揚を図る ○自主防災組織の結成促進・育成強化、消防団の活動支援に取り組むことで、地域防災力の向上を図る など
健康	○小中学校の普通教室、特別教室への扇風機、エアコンの設置を推進する ○高齢者施設における適切な冷房使用を促進する ○環境学習講座開催時における、水分補給等による熱中症予防を推進する ○メーリングリストによる配信などの注意喚起や、ポスター、リーフレット等による熱中症予防の啓発を行う など
産業・経済活動	○食料、飲料水、生活必需品等の供給及びこれらの物資の輸送、燃料の補給等に関して民間事業者との協定締結に努める ○外国人を含む旅行者の安全を確保するため、地域の観光協会と国際交流団体等が連携した災害時多言語支援センターの設置や観光施設・宿泊施設における災害時避難誘導計画の作成を促進する ○情報発信アプリやポータルサイト等により、災害情報・警報、被害情報、避難方法等を提供する など
市民生活・都市生活	●緑化等による地表面被覆の改善を図る ●気候の変化、情報に関心を持ち、居住環境やライフスタイルの工夫に努める など