

南陽市地球温暖化対策実行計画

(区域施策編)

【概要版】

令和5年3月

南 陽 市

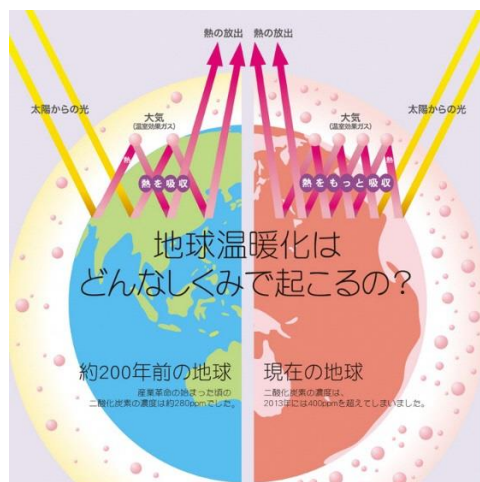
地球温暖化の現状

18世紀の産業革命以降、石炭や石油などの化石燃料の使用により多くの二酸化炭素が排出され、温室効果ガス濃度が急激に増加したことにより、地球温暖化と呼ばれる気温上昇が引き起こされています。

地球温暖化によって、氷河の融解や海面水位の変化、洪水などの自然災害の増加、陸上や海の生態系への影響、食料生産や健康など人々の暮らしへの影響が現れています。

山形県においては、米沢で100年あたり2.3℃(統計期間1977年～2020年)の割合で気温が上昇しています。近年では、2020年7月、2022年8月の豪雨において、浸水等による建物、農作物等への甚大な被害が発生するなど、気候の変化による生活への影響が深刻化しています。

◆温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

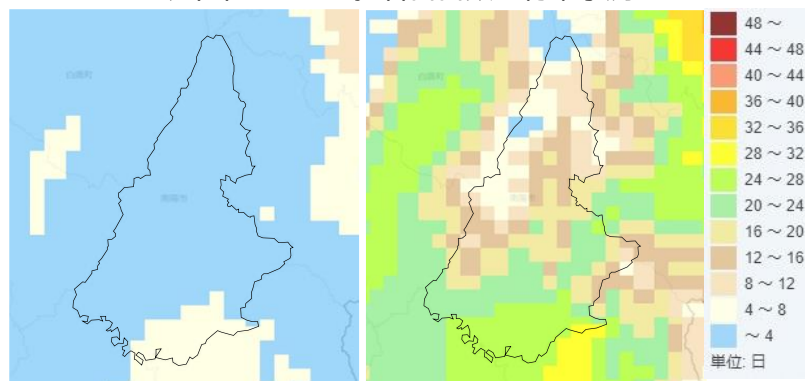


出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

南陽市の将来予測

本市の21世紀末における猛暑日数数は、21世紀後半にカーボンニュートラルを達成できる地球温暖化対策を実施した場合（SSP1-2.6シナリオ）、年平均で0～8日と予測されています。一方、化石燃料に依存したまま対策を実施しない最大排出の場合（SSP5-8.5シナリオ）では年平均で0～32日と予測されています。

◆本市における猛暑日数数の将来予測



「SSP1-2.6シナリオ」の場合

「SSP5-8.5シナリオ」の場合

※主要な日本の気候モデルである「MIRCO6（東京大学/NIES：国立研究開発法人国立環境研究所/JAMSTEC：国立研究開発法人海洋研究開発機構）」の予測結果を引用しました。

出典：気候変動適応情報プラットフォーム

(<https://a-plat.nies.go.jp/webgis/yamagata/index.html>)

2023年1月26日利用

計画の概要

目的及び特徴

本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」(以下「温対法」という。)第21条第4項に基づく「地球温暖化対策実行計画」として、ゼロカーボンシティを実現するため、市民・事業者・市の取組を強化することを目的とします。地球温暖化対策には、温室効果ガス排出量を削減する「緩和策」と、気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより気候変動の悪影響を軽減する「適応策」が欠かせないことから、各主体が担う取組を明確にし、緩和策と適応策を講じます。

計画の期間

2023(令和5)年度～2030(令和12)年度までの8年間

目標年度

- ・基準年度：2013(平成25)年度
- ・短期目標年度：2025(令和7)年度
- ・中期目標年度：2030(令和12)年度
- ・長期目標年度：2050(令和32)年度

対象とする温室効果ガス

「温対法」の第2条第3項で定める7種類

※後に示す本市の温室効果ガス排出量の推計には、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六ふっ化硫黄及び三ふっ化窒素は含めないものとします。

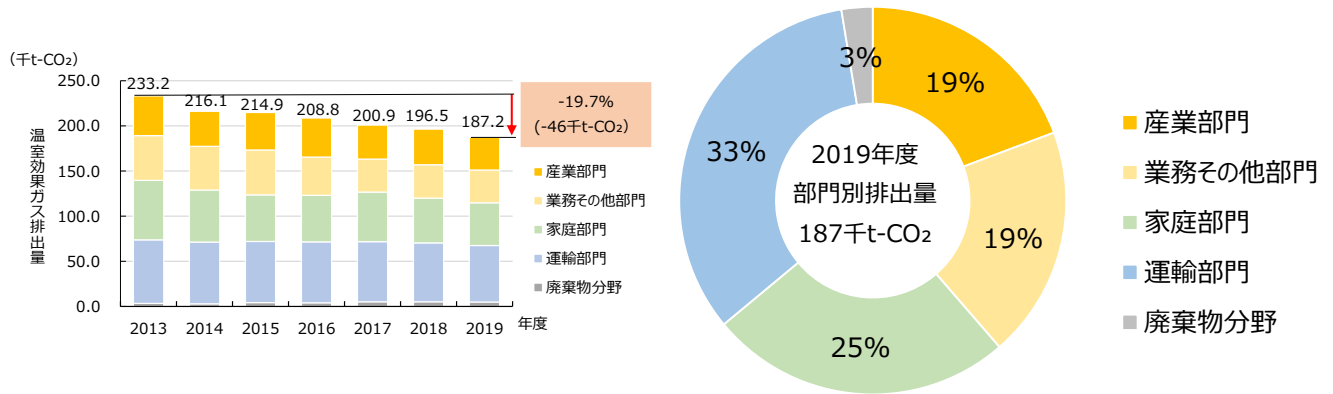
南陽市の現状と課題

本市の2019（令和元）年度の温室効果ガス排出量は187千t-CO₂であり、基準年度の2013（平成25）年度比で19.7%（46千t-CO₂）減少しています。

本市の森林による二酸化炭素吸収量（森林吸収量）は、2013（平成25）年度～2019（令和元）年度を通して50千t-CO₂であり、市域の温室効果ガス排出量の22～27%程度となっています。

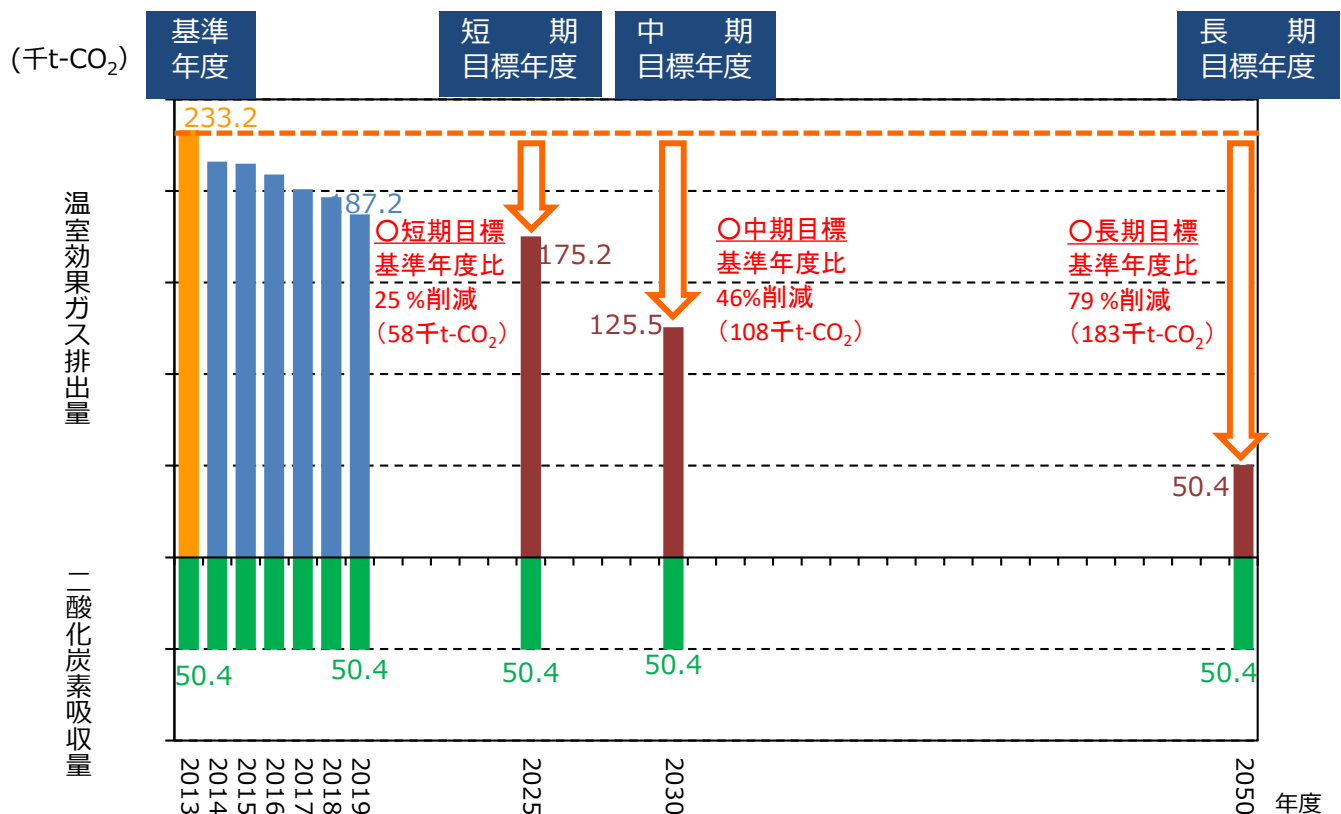
2050年にゼロカーボンシティを実現するためには、排出割合の多い運輸部門、家庭部門を中心に対策を推進するとともに、将来にわたって森林を整備し二酸化炭素吸収源を確保していくことが課題です。

◆温室効果ガスの排出量の推移・部門別排出割合（2019年度）



南陽市の温室効果ガスの削減目標

- 短期目標：2025（令和7）年度に2013（平成25）年度比で**25%削減**
- 中期目標：2030（令和12）年度に2013（平成25）年度比で**46%削減**
- 長期目標：2050（令和32）年度に温室効果ガス排出量を**実質ゼロ**
（2050（令和32）年度に2013（平成25）年度比で**79%削減**）



※ 2050年度の森林吸収量は、森林蓄積量が現状のまま推移するものとして推計しています。

温室効果ガス排出量削減に向けた取組（緩和策の推進）

基本方針1 再生可能エネルギーの地産地消の推進

市の地域特性に即した再生可能エネルギーを最大限導入し、それを地域内で消費することで、化石燃料に由来するエネルギーの消費量を低減し、温室効果ガス排出量を削減します。

また、再生可能エネルギーと蓄電池の普及拡大により、災害時・非常時における電源としても活用でき、レジリエンス向上が期待されます。

●指標

指標項目	【現状】 2018(平成 30)年度	【目標】 2030(令和 12)年度
市有施設における温室効果ガス排出量	3,192.42 t-CO ₂	1,942.37 t-CO ₂
市内の再生可能エネルギーの導入量	7,274 kW	50,674 kW
公共施設における太陽光発電設備導入量（設備容量累計）	83.4 kW	2,459 kW
木質燃料利用促進事業補助金 ^{*1} の補助件数（累計）	69 件	200 件
再生可能エネルギー導入やエネルギーの地産地消に関する普及啓発の実施回数	—	4 回/年

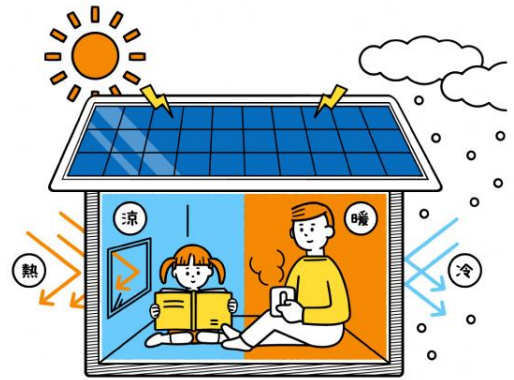
市の取組

施策 1-1	太陽光発電システムの導入促進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 住宅及び事業所等への太陽光発電システム等の設置支援等 市の補助事業による住宅への太陽光発電システムの設置支援/県の補助事業の啓発/P P A 事業^{*2}等の情報提供 (2) 市の公共施設への率先導入 公共施設への再生可能エネルギー導入 (3) 創エネ+蓄エネの普及促進 国・県の助成制度などの情報提供による蓄電池の導入支援 (4) 農地を活用したソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）に係る情報提供 国の動向を踏まえた適切な情報の提供・検討
施策 1-2	その他の再生可能エネルギーの導入検討	<ul style="list-style-type: none"> (1) 木質バイオマス燃焼機器の利用推進 設置・導入支援/県の補助事業の広報・周知 (2) その他の再生可能エネルギーの調査、普及啓発 未利用エネルギーを活用した水力発電の検討/実績のない風力発電や地域資源を活用した再生可能エネルギーの可能性調査/普及啓発

市民・事業者の役割

私たちは日常生活・事業活動の中で、ガソリン、灯油、火力発電由来の電気等、大量の化石燃料を使用していますが、これらの化石燃料から多くの温室効果ガスが排出されます。カーボンニュートラルを実現するためには、従来の化石燃料から太陽光をはじめとする再生可能エネルギー等への転換が必要です。太陽光エネルギーは普及が進んでいる再生可能エネルギーであり、光熱費の削減にも繋がることから、積極的な活用が求められています。

また、地域の森林資源から生産される木質チップ・ペレットなどのバイオマスエネルギーを活用することで、地球温暖化対策のほか、森林の保全にも繋がります。その他の再生可能エネルギーについても、技術の進歩や製品の開発・販売状況を踏まえ、導入の検討が重要です。



出典：ゼロカーボンアクション 30 レポート 2021（環境省）

(<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/zc-action30/report2021.html>)

◆市民・事業者の主な取組内容

施策	市民の主な取組	事業者の主な取組
施策 1-1 太陽光発電システムの導入促進	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅・オフィス・店舗・工場等で使用する冷暖房、照明、給湯のためのエネルギーとして太陽光エネルギーを積極的に活用するため、太陽光発電システム・太陽熱温水器の導入に努めます。 ■太陽光発電設備と併せて、昼間に発電した電気を夜間や停電時にも使用できる蓄電池の導入を検討します。 	<ul style="list-style-type: none"> ■P P A 事業や地域新電力など、本市の太陽光発電施設導入促進に繋がる事業についても検討します。
施策 1-2 その他の再生可能エネルギーの導入検討	<ul style="list-style-type: none"> ■家庭・事業所において木質バイオマス燃焼機器（ストーブ・ボイラー等）の設置を検討し、地域の森林資源を活用した薪、木質チップ・ペレット等の木質バイオマスの利用を心掛けます。 ■太陽光、木質バイオマス以外の再生可能エネルギーの開発・普及状況について、情報を収集します。 ■家庭・事業所で使用する電力について、再生可能エネルギー由来の電力プランへの切替えを検討します。 	<ul style="list-style-type: none"> ■木質バイオマス燃焼機器の燃料として、地域の森林資源を活用した薪、木質チップ・ペレット等の製造・販売を検討します。 ■マイクロ水力発電*3 設備の導入により、工場の給排水からの発電を検討します。 ■工場の廃熱利用、地域への熱融通を検討します。

基本方針2 省エネルギーの推進とライフスタイルの転換

市内のエネルギー消費量削減のためには、家庭や事業所における省エネルギー機器の導入等のハード面の対策のほか、市民や事業者が省エネルギー行動を実践し、カーボンニュートラルなライフスタイルへの転換等のソフト面の対策により、一人ひとりの意識を変えることが重要です。脱炭素社会実現のための行動を誰もが選択できるまちを目指します。

●指標

指標項目	【現状】 2018(平成30)年度	【目標】 2030(令和12)年度
道路照明灯のLED化率	0%	70%
公園灯などのLED化率	10%	100%
防犯灯などのLED化率	47%	100%
新築着工件数におけるZEH住宅の割合	—	100%
省エネ行動の啓発回数	6回/年	8回/年

市の取組

施策2-1	省エネルギー機器の普及拡大	<ul style="list-style-type: none"> (1) 省エネルギー機器の普及啓発 家電製品の購入時に参考となる「統一省エネラベル」や省エネ製品買換ナビゲーション「しんきゅうさん^{*4}」などの情報提供 (2) 南陽市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の推進 公共施設への省エネ・高効率の照明、熱源、空調等の普及促進/道路照明灯や公園灯などのLED化の推進 (3) 地区防犯灯のLED化 補助金交付による地区防犯灯のLED化支援
施策2-2	住宅・建築物の省エネ化推進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 高い省エネ性能を確保した建築物の普及啓発 住宅・建物の断熱化、高効率機器の導入等による省エネ化、太陽光発電等と組み合わせたZEH/ZEB^{*5}の促進・情報発信 (2) 公共施設の断熱化の推進 施設の改修の際の断熱化実施/建替えや改修によるZEB化/ビルエネルギー管理システム（BEMS^{*6}）の導入検討
施策2-3	市民・事業者の省エネ行動定着促進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 省エネルギー行動の普及啓発・促進 「ゼロカーボンアクション30^{*7}」や、県の「カーボンニュートラルやまがたアクションプラン^{*8}」の意識啓発 (2) 南陽市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の推進（再掲） 省エネ・省資源の行動徹底 (3) 環境学習の推進 勉強会、施設見学会、出前講座、体験学習等の企画・実施

市民・事業者の役割

日常生活の利便性・快適性や事業活動の効率性・サービス水準を確保しながら温室効果ガスを削減するために、必要な製品・商品・設備などを購入する際には、できるだけ省エネルギータイプのものを選択することが重要です。住宅・オフィス・店舗などの新築・改築にあたっては、ZEH/ZEBや断熱改修、エネルギー管理システム（HEMS^{*9}/BEMS/FEMS^{*10}）を導入することで省エネ効果を高めることができます。

また、日常生活や事業活動の中で省エネルギー行動を実践していくとともに、環境教育や地域での活動を通じて、地球環境に配慮した生活・事業活動についての理解を深めながら、社会全体へ浸透を図ることが求められています。



出典：ゼロカーボンアクション 30 レポート 2021（環境省）

(<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/zc-action30/report2021.html>)

◆市民・事業者の主な取組内容

施策	市民の主な取組	事業者の主な取組
施策 2-1 省エネルギー機器の普及拡大	<ul style="list-style-type: none"> ■家電製品や事業所で使用する製品購入時は、「統一省エネラベル」や省エネ製品買換ナビゲーション「しんきゅうさん」を活用し、できるだけ省エネルギー性能の高い製品を選択します。 ■照明についてLED等の高効率照明への切替えを検討します。 	<ul style="list-style-type: none"> ■省エネ診断やESCO事業等を活用して省エネを計画的に進めます。
施策 2-2 住宅・建築物の省エネ化推進	<ul style="list-style-type: none"> ■住宅・オフィス・店舗等を新築・改築する場合は、補助金・減税・その他優遇制度の情報を活用し、ZEH/ZEB等の省エネ住宅/ビルの建築や、断熱改修を検討します。 ■家庭、オフィス、工場でのエネルギー消費量を見える化し、効率的なエネルギー管理を行うエネルギー管理システム（HEMS/BEMS/FEMS）等の導入についても検討します。 	
施策 2-3 市民・事業者の省エネ行動定着促進	<ul style="list-style-type: none"> ■家庭・事業所の中でできる省エネ・省資源の取組を家族・従業員で話し合い、省エネ・省資源行動を実践していきます。 ■市が実施する勉強会、施設見学会、出前講座、体験学習等の環境学習活動に積極的に参加し、学んだ内容を日常生活・事業活動に取り入れていきます。 	<ul style="list-style-type: none"> ■持続可能な事業活動のため、製品・サービスのライフサイクル（製造、流通、使用、廃棄等の各段階）を通じて、環境負荷の低減に努めます。 ■環境マネジメントシステム^{*11}の導入を検討します。 ■クールビズやウォームビズなどを推奨し、事業活動における省エネルギー行動に努め、エネルギー管理を行います。 ■市が実施する勉強会、施設見学会、出前講座、体験学習等環境学習の活動に講師としての参加も検討し、地域の地球温暖化対策推進に貢献します。

基本方針3 脱炭素型のまちづくり

電気自動車等のクリーンエネルギー自動車^{*12}の普及や、エコドライブの推進、公共交通機関等を利用しやすい環境を整備し、人の移動による温室効果ガス排出量削減を目指します。

また、人の移動だけでなく、物の運搬による温室効果ガス排出量を削減するため、地域で生産された農産物や木材を地域内で利用する地産地消を推進します。

●指標

指標項目	【現状】 2018(平成 30)年度	【目標】 2030(令和 12)年度
年間の新車登録台数に占める クリーンエネルギー自動車導入割合	19.6% 〔2,289 台/11,668 台〕	50% 〔5,834 台〕
森林の整備	420 ha	536 ha

市の取組

施策 3-1	クリーンエネルギー自動車の普及促進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 公用車への率先導入 公用車更新時のクリーンエネルギー自動車等の導入推進/カーシェアリングなど市民・事業者への効果的なPR方法の検討 (2) エコドライブや充電器の設置箇所等の情報発信 エコドライブ、充電器の設置箇所、導入補助制度などの情報発信 (3) 電気自動車の蓄電池としての活用 イベントで使用する電力を電気自動車から供給/V2Hの普及啓発
施策 3-2	環境に優しい移動手段の利用促進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 環境に優しい移動手段の普及啓発 温室効果ガス排出がより少ない移動手段の普及啓発
施策 3-3	物流の低炭素化推進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 地産地消の推進 「南陽市食育・地産地消推進計画」の推進/地元で生産された農産物を販売するイベントの開催や直売所等の情報発信
施策 3-4	森林整備と木材の地産地消の推進	<ul style="list-style-type: none"> (1) 森林整備と木材の地産地消の推進 二酸化炭素吸収源となる樹木の育成と市域の豊かな森林づくり/「森林環境譲与税」を活用した「森林経営管理制度」の推進/森林所有者等が自ら行う森林整備支援の方策検討 (2) 木材の地産地消の推進 「木質燃料利用促進事業補助金」の普及啓発、県の「山形県産認証材「やまがたの木」普及・利用促進事業^{*13}」の広報・周知継続/南陽産木材・置賜産木材・県産木材の利用拡大に繋がる手法検討

市民・事業者の役割

自家用車・業務用自動車の走行に伴い排出される温室効果ガスを削減していくために、ガソリン等の化石燃料を使用した自動車について、クリーンエネルギー自動車への買替え及びV2Hの導入が重要です。移動する際には徒歩、自転車、バス、電車等の利用に努めることで自動車からの温室効果削減を図ることができます。

商品、食料、原材料、部品の生産地から消費地までの距離が長いほど、輸送に係る温室効果ガス排出量が多くなります。地元で生産された農産物、市産材、原材料、製品等の積極的な選択、地域の輸送ルートの効率化など、物流の低炭素化の推進が求められています。

また、本市の林業に携わる人材の育成や担い手を確保し、将来にわたって森林整備や中山間地域農業を推進し、森林を育て、守る活動を実践していくことが温室効果ガス吸収源の確保に不可欠となっています。



出典：ゼロカーボンアクション 30 レポート 2021（環境省）

<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/zc-action30/report2021.html>

◆市民・事業者の主な取組内容

施策	市民の主な取組	事業者の主な取組
施策 3-1 低燃費車・ クリーンエネルギー自動車の 普及促進	<ul style="list-style-type: none"> ■自家用車・業務用自動車の更新時には、ハイブリット自動車などの低燃費車、電気自動車や燃料電池自動車のクリーンエネルギー自動車への買替えについても積極的に検討します。 ■自動車を運転する際にはエコドライブを実践します。 	<ul style="list-style-type: none"> ■商業施設や宿泊施設等へ電気自動車等の充電器の導入を検討します。
施策 3-2 環境に優しい移動手段の 利用促進	<ul style="list-style-type: none"> ■近距離の移動には、徒歩や自転車の利用に努めます。 ■長距離の移動には、バスや電車等の公共交通機関の積極的な利用に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> ■リモートワーク、オンライン会議、時差通勤の導入等により、通勤や勤務中の自動車での移動を低減します。
施策 3-3 物流の低炭素化推進	<ul style="list-style-type: none"> ■農産物の地産地消に努めます。 ■宅配サービスを利用する際は、宅配ボックスや受取時間帯指定サービス等を活用し、再配達防止を徹底します。 	<ul style="list-style-type: none"> ■地元産の農産物、商品、原材料、部品等の活用に努めます。 ■トラックによる地域内の輸送ルートについて効率化を検討します。 ■地域の事業者間で連携を図り、地元農産物や地元産製品の生産・販売を拡大し、消費者の地産地消の取組を推進します。
施策 3-4 森林整備と木材の地産地消の 推進	<ul style="list-style-type: none"> ■所有林の適切な管理に努めます。 ■敷地内への植樹、屋上緑化等、敷地内の状況に合った緑化に努めます。 ■住宅・事業所の新築・増改築にあたっては、地元産材の利用を検討します。 	<ul style="list-style-type: none"> ■管理が困難な森林について、森林経営管理制度により森林整備を請け負っていきます。 ■本市の林業を将来にわたって担う人材を育成・確保していきます。

基本方針4 循環型社会の形成

ごみの排出量、焼却処理量を削減することは、温室効果ガス排出量の削減にもつながります。一般廃棄物に含まれるプラスチックごみの削減に向け、分別の強化や資源化を推進します。市民・事業者が3R^{*14}を実践し、ごみが少なく、資源が有効活用されるまちづくりを進めます。

●指標

指標項目	【現状】 2018(平成30)年度	【目標】 2030(令和12)年度
市民1人1日あたりのごみ排出量 [※]	479 g	393 g
生ごみ処理機購入補助件数	537 件	734 件
リサイクル率(資源化率) [※]	12%	27%

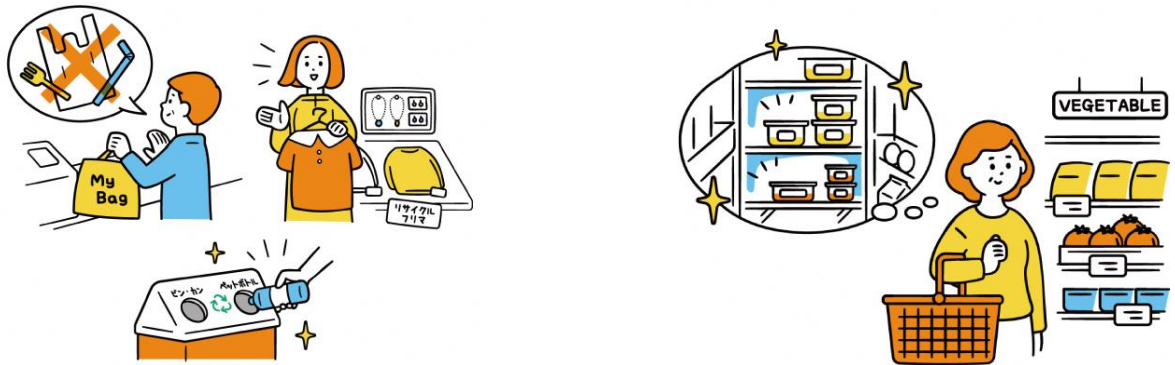
※印の指標項目については、「南陽市ごみ処理基本計画」に基づき、現状を2016(平成28)年度、目標年度を2027(令和9)年度とします。

市の取組

施策 4-1	ごみの減量化の推進	<p>(1) ごみを出さない、ごみを減らす取組の徹底 グリーン購入の積極的な実施/学校や地域社会の場での出前講座や、環境教育、環境学習推進/多量排出事業者に対するごみ減量化推進計画などの作成指導/コンポストや電気式生ごみ処理機の購入補助</p> <p>(2) 食品ロス対策 食品の計画的購入や冷蔵庫の整理に関する周知・啓発/フードシェアリングサービス^{*15}の推進/フードドライブ^{*16}の実施/普及啓発</p>
施策 4-2	ごみの資源化の推進	<p>(1) プラスチックごみの削減 プラスチック容器包装やペットボトルの出し方啓発/製品プラスチックの分別回収推進</p> <p>(2) その他の資源物の分別回収の徹底 古紙、布類、缶(アルミ缶・スチール缶)、ガラスびんの分別回収徹底/雑紙の資源ごみ回収の周知徹底/家庭ごみの分別区分冊子等による市民・事業者のごみの適切な分別促進</p>

市民・事業者の役割

本市における一般廃棄物中のプラスチックごみの焼却に伴う温室効果ガス排出量は、増加傾向にあります。日常生活・事業活動を通じて商品の購入、使用・消費、分別・廃棄といった各段階で発生するプラスチックごみ等の減量や資源物の循環利用を徹底することが重要です。



出典：ゼロカーボンアクション 30 レポート 2021（環境省）
<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/zc-action30/report2021.html>

◆市民・事業者の主な取組内容

施策	市民の主な取組	事業者の主な取組
施策 1-1 ごみの減量化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 修理や修繕により、製品の長期間の使用に努めます。 ■ ごみに関連する講座や学習活動への参加に努めます。 ■ 商品の購入にあたっては詰替え可能な商品を選択します。 ■ 生ごみの減量化のため、コンポストや電気式生ごみ処理機の導入を検討します。 ■ 食品の最適な保存方法を把握する、食べきれぬ量を購入するなど、食品ロス削減に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 耐久性の高い製品、再使用しやすい製品、詰替え可能な製品など、ごみの出にくい製品の製造・販売を検討します。 ■ 事業活動を通じて発生する食品ロスの削減に努めます。
施策 1-2 ごみの資源化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ プラスチック、古紙、布類、缶（アルミ缶・スチール缶）、ガラスびん等のごみ分別ルールを厳守します。 ■ 地域の資源回収活動に参加・協力します。 ■ マイバッグやマイボトルの活用等により、プラスチック製品の購入や使用の自粛に努めます。 ■ 不用品の交換やリサイクルショップ、フリーマーケットを活用して商品の再使用に努めます。 ■ 再資源化された商品の購入に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ごみの分別を徹底し、排出したごみについて適正に処理します。 ■ 再生資源の素材・材料やリサイクル製品等を優先的に購入するグリーン購入を実践します。 ■ マイボトルの活用や簡易包装の推進により、プラスチック製品の購入や使用の自粛に努めます。 ■ リサイクル製品の適切な表示や情報提供を行い、リサイクル製品・エコマーク商品等の販売促進に努めます。

省エネ行動による温室効果ガスの削減効果

家庭や事業所で取り組む省エネ行動による温室効果ガスの削減効果を下表にまとめました。

本市の全世帯ですべてに取り組んだ場合、家庭部門で3,989 t-CO₂、運輸部門で5,164 t-CO₂の削減が見込まれています。一つひとつの取組による削減効果を、一人ひとりが積み上げることで、市全体から排出される温室効果ガスの削減に繋がっていきます。

◆省エネ行動に1年間取り組んだ場合のCO₂削減量（1世帯あたり）

家電の種類	省エネの取組内容	省エネ効果	節約 (円)	CO ₂ 削減量 (kg)
エアコン(夏)	外気温度31℃の時、エアコン(2.2 kW)の冷房設定温度を27℃から28℃にした場合(使用時間:9時間/日)	30.24 kWh	約820円	17.2 kg
	冷房の使用を1日1時間短縮した場合(設定温度28℃)	18.78 kWh	約510円	10.7 kg
エアコン(冬)	外気温度6℃の時、エアコン(2.2 kW)の暖房設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間:9時間/日)	53.08 kWh	約1,430円	30.3 kg
	暖房の使用を1日1時間短縮した場合(設定温度20℃)	40.73 kWh	約1,100円	23.2 kg
ガスファンヒーター	外気温度6℃の時、暖房の設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間:9時間/日)	8.15 m ³ (ガス)	約1,390円	18.6 kg
	暖房の使用を1日1時間短縮した場合(設定温度20℃)	12.68 m ³ (ガス) 3.72 kWh	約2,270円	31.0 kg
石油ファンヒーター	外気温度6℃の時、暖房の設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間:9時間/日)	10.22 L(灯油)	約1,020円	25.4 kg
	暖房の使用を1日1時間短縮した場合(設定温度20℃)	15.91 L(灯油) 3.89 kWh	約1,700円	41.8 kg
電気カーペット	3畳用で、設定温度を「強」から「中」に下げた場合(1日5時間使用)	185.97 kWh	約5,020円	106.6 kg
電気こたつ	温度調節を「強」から「中」に下げた場合(1日5時間使用)	48.95 kWh	約1,320円	27.9kg
照明	54Wの白熱電球から9Wの電球形LEDランプに交換(年間2,000時間使用)	89.20 kWh	約2,410円	50.8 kg
	9Wの電球形LEDランプ1灯の点灯時間を1日1時間短縮した場合	3.29 kWh	約90円	1.9 kg
テレビ	1日1時間テレビ(32V型)を見る時間を減らした場合(液晶の場合)	16.79 kWh	約450円	9.6 kg
パソコン	1日1時間利用時間を短縮した場合(ノート型の場合)	5.48kWh	約150円	3.1 kg
電気冷蔵庫	設定温度を「強」から「中」に下げた場合(周囲温度22℃)	61.72kWh	約1,670円	35.2 kg
ガス給湯器	65Lの水道水(水温20℃)を使い、給湯器の設定温度を40℃から38℃に下げ、2回/日手洗いした場合(使用期間:冷房期間を除く253日)	8.74 m ³ (ガス)	約1,490円	19.9 kg
電子レンジ	野菜の下ごしらえに電子レンジを活用。葉菜(ほうれん草、キャベツ)の場合 ・ガスコンロ 年間でガス8.32 m ³ 約1,420円 ・電子レンジ 年間で電気13.2 kWh約360円 ガスコンロから電子レンジに変えた場合	—	約1,060円	11.4 kg
電気ポット	電気ポットに満タンの水2.2Lを入れ沸騰させ、1.2Lを使用後、6時間保温状態にした場合と、プラグを抜いて保温しないで再沸騰させて使用した場合の比較	107.54 kWh	約2,900円	61.3 kg
ガスコンロ	炎がなべ底からはみ出さないように調節。水1L(20℃程度)を沸騰させる時、強火から中火にした場合(1日3回)	2.38 m ³ (ガス)	約410円	5.4 kg
洗濯機	洗濯物はまとめ洗いを。定格容量(洗濯・脱水容量:6kg)の4割を入れて洗う場合と、8割を入れて洗う回数を半分にした場合の比較	5.88 kWh 16.75 m ³ (水道)	約3,980円	3.4 kg
掃除機	部屋を片付けてから掃除機をかける。利用する時間を、1日1分短縮した場合	5.45 kWh	約150円	3.1 kg
自動車	ふんわりアクセル「eスタート」 5秒間で20km/h程度に加速した場合	83.57 L (ガソリン)	約13,040円	194.0 kg
合計		680.71kWh (電気)	約44,380円	731.8kg

資料：「家庭の省エネ徹底ガイド春夏秋冬」（経済産業省資源エネルギー庁）

気候変動への適応（適応策の推進）

地球温暖化の進行による気候変動により、夏の猛暑や強い雨がさらに激しくなり、健康被害や土砂災害・水害、農作物への被害などが現れています。現在生じている気候変動の影響や将来予測される影響に対して、被害の回避や軽減を図る「適応」が必要とされています。

◆本市において地球温暖化による影響が想定される分野と主な適応策

農林業分野	<ul style="list-style-type: none"> ・高温耐性品種の推奨と振興、暖地型作物の導入の検討 ・家畜の暑熱によるストレス軽減技術、飼養管理の情報収集 ・農業用のため池、農道水路等の保全管理と整備
水環境・水資源分野	<ul style="list-style-type: none"> ・湖沼、河川等の水温上昇や水質変化についてのモニタリング調査 ・渇水に対応するため関係者間での緊密な情報共有 ・節水の取組促進のための市ホームページ等による周知
自然生態系分野	<ul style="list-style-type: none"> ・イノシシやニホンジカ等の野生鳥獣の適正な管理の推進による農林水産被害等の軽減 ・森林生態系、動植物の生息・生育状況の把握 ・外来種の捕獲や採取の対策 ・南陽市鳥獣被害防止計画の推進
自然災害分野	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水・土砂災害ハザードマップの作成と公表及び見直し、避難場所の周知 ・最上川の洪水情報「緊急速報メール」の周知 ・防災行政無線やアプリ等を活用した災害に関する情報配信 ・避難訓練、水防訓練の実施 ・南陽市国土強靱化地域計画の推進
健康分野	<ul style="list-style-type: none"> ・熱中症発生状況等に応じた注意喚起や、予防・対処法についての普及啓発 ・感染症の発生及びまん延に備えた情報収集と情報提供
産業・経済活動分野	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者への気候変動影響に関する情報提供 ・南陽市の産業への影響の情報収集 ・地域の防災拠点や避難所等への再生可能エネルギーの導入検討
国民生活分野	<ul style="list-style-type: none"> ・公共施設や水道・交通・通信等の重要インフラについて、施設・設備の強靱化 ・地産地消型エネルギーシステムの確立



コラム 地球温暖化によるぶどうへの影響

本市は山形県でのぶどうの発祥地と言われ、様々な品種のぶどうが生産されており、特産品のひとつになっています。

地球温暖化の影響のひとつに農作物の品質低下があげられますが、ぶどうへの影響として、全国各地で着色不良・着色遅延、日焼け果のほか、障害果の発生、発芽不良、凍霜害、裂果、虫害の多発等が報告されています。

地球温暖化が進行すると、本市においてもこのような影響を受ける恐れがあり、地域ブランドの保持のためにも、地球温暖化の進行をおさえる緩和策や、気候変動に対応できる生産技術や品種の導入といった適応策を講じていく必要があります。

◆ぶどうの高温による影響



着色不良・着色遅延

日焼け果

出典：農業生産における気候変動適応ガイド ぶどう編

取組みのロードマップ

本計画の目標達成に向けた取組について中長期のロードマップを示します。

中期目標年度である2030（令和12）年度までに、情報発信・普及啓発、事業の準備・検討を進め、市民、事業者が主体的に温室効果ガス排出量削減に取り組める体制の構築を図ります。

2030（令和12）年度から2050（令和32）年度では、2030（令和12）年度までに得られた成果を活用し、市民、事業所、市が一体となり、2050（令和32）年度に脱炭素社会の実現を目指します。

◆取組のロードマップ

基本方針	基本施策	2030年	2050年	
基本方針1 再生可能エネルギーの 地産地消の推進	施策1-1 太陽光発電システム の導入促進	住宅及び事業所等への太陽光発電システム等の設置支援等		
		市の公共施設への率先導入		
		創エネ+蓄エネの普及促進	創エネ+蓄エネの導入拡大	
		ソーラーシェアリングの情報提供・普及啓発	ソーラーシェアリングの導入検討	
	施策1-2 その他の再生可能 エネルギーの導入 検討	木質バイオマス燃焼機器の利用推進	木質バイオマス燃焼機器の導入拡大	
		その他の再生可能エネルギーの調査、普及啓発	その他の再生可能エネルギーの導入促進	
基本方針2 省エネルギーの推進と ライフスタイルの転換	施策2-1 省エネルギー機器の 普及拡大	省エネルギー機器の普及啓発	省エネルギー機器の導入拡大	
		南陽市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)の推進		
		地区防犯灯のLED化	地区防犯灯のLED導入拡大	
	施策2-2 住宅・建築物の省エネ 化推進	高い省エネ性能を確保した建築物の普及啓発	ZEH・ZEBの導入拡大	
		公共施設の断熱化の推進	公共施設のZEB化の推進	
	施策2-3 市民・事業者の 省エネ行動定着 促進	省エネルギー行動の普及啓発・促進	省エネルギー行動の定着	
		南陽市地球温暖化対策実行計画(事務事業編)の推進		
	基本方針3 脱炭素型のまちづくり	施策3-1 低燃費車・クリーン エネルギー自動車の 普及促進	公用車への率先導入	自家用車・業務用自動車への普及拡大
			エコドライブや充電器設置個所等の情報発信	エコドライブの定着・充電器設置個所の拡充
電気自動車の蓄電池としての活用			電気自動車の蓄電池としての利用拡大	
施策3-2 環境に優しい 移動手段の利用促進		環境に優しい移動手段の利用促進	環境に優しいまちづくりの推進	
施策3-3 物流の低炭素化推進		地産地消の推進	地産地消の拡大	
施策3-4 森林の整備と 地産地消の推進		森林整備の推進		
		木材の地産地消の推進	木材の地産地消の拡大	
基本方針4 循環型社会の形成		施策4-1 ごみの減量化の推進	ごみを出さない、ごみを減らす取組の徹底	ごみを出さない、ごみを減らす取組の定着
	食品ロス対策			
	施策4-2 ごみの資源化の推進	プラスチックごみの削減	プラスチックごみゼロの実現	
		その他の資源物の分別回収の徹底	その他の資源物の分別回収の定着	

計画の推進体制及び進行管理

計画の推進体制

本計画の削減目標を達成し脱炭素社会を実現させるために、市民・事業者・市それぞれが主体的に行動を実践していくとともに、各主体が相互に連携・協力しながら一体となって取り組んでいきます。

【市民・事業者との連携】

地域の市民・事業者が行う脱炭素社会の実現に向けた取組を促進するため、情報提供・支援を進めるとともに、市や事業者が実施する事業への参加を促し、連携・協働して取組を推進します。

【庁内の連携】

脱炭素社会実現のために、環境分野だけでなく、まちづくり、農林、商工、教育分野など、庁内の横断的連携体制を構築し、脱炭素社会の実現に向けた取組を全庁一体となって推進します。

【外部組織との連携】

有識者、市民、事業者の代表などで構成される「南陽市環境対策協議会」において、計画の進捗状況を協議します。

【国・県・周辺自治体との連携】

地球温暖化の取組を効果的かつ効率的に進めるため、国、県、周辺自治体と情報の共有を図り、連携しながら推進します。

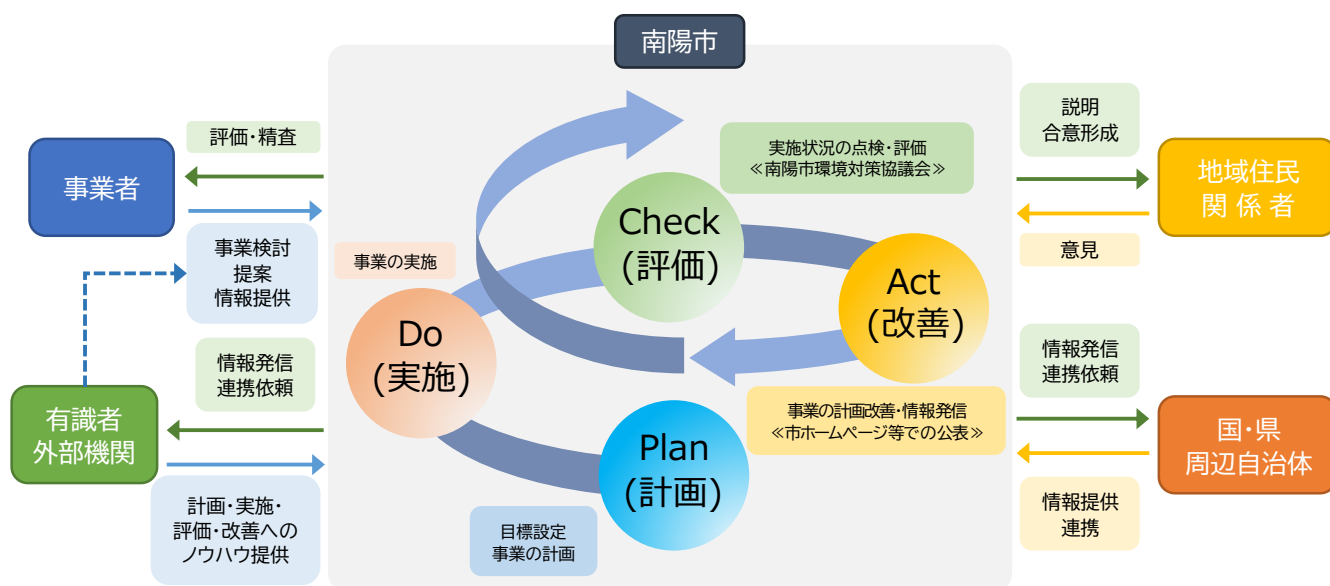
計画の進行管理

本計画では、事業の進捗状況や取組結果の評価、改善などPDCAサイクルによる継続的な進行管理を行います。本計画の確実な推進のために、計画策定後の市内の温室効果ガス排出量について環境省から提供される自治体排出量カルテにより評価・点検を行います。

また、基本方針ごとに設定している取組指標についても毎年把握し、必要に応じて、適宜見直しを検討します。

本計画に基づく取組の進捗状況については、南陽市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の取組結果と併せて市ホームページ等で公表します。

◆PDCAによる進行管理体制



*1：木質燃料利用促進事業補助金

南陽市が実施する補助事業。木材利用を促進し、森林資源循環型ライフスタイルの普及・定着を目的として、市内の住宅、事業所、農業用施設等に木質ペレットや薪を燃料として使用する燃焼機器（薪ストーブ、ペレットストーブ等）の購入・設置に係る費用の一部を助成する。

*2：PPA事業

「Power Purchase Agreement(電力販売契約)」の略。施設所有者が提供する敷地や屋根などのスペースに太陽光発電設備の所有・管理を行う会社（PPA事業者）が太陽光発電設備を設置し、発電された電力をその施設の電力使用者へ有償提供する仕組み。

*3：マイクロ水力発電

発電出力が100kW以下の小規模な水力発電。上水道、工業用水道施設、工場やプールなどの循環水処理施設等で発生する水流のエネルギーを有効活用できる。

*4：しんきゅうさん

古い家電を新しいものに買い換えた際の効果をわかりやすく示してくれる省エネ製品買換ナビゲーション。パソコンやスマートフォンで買い替え予定の家電情報を入力することで、気軽に新旧の家電を比較できる。

*5：ZEH/ZEB（ゼッチ/ゼブ）

高い断熱性能をベースに、高効率機器やエネルギー管理システムによる「省エネ」、太陽光発電などによる「創エネ」を組み合わせることで、一次エネルギーの年間消費量がゼロになる住宅/建物。

*6：BEMS（ベムス）

「Building Energy management System（ビルエネルギー管理システム）」の略。ビル内で使用している電気の使用量を見える化し、家電製品、設備機器を最適に制御するための管理システム。

*7：ゼロカーボンアクション30

環境省が発信する、家庭部門の温室効果ガス排出量の削減目標の達成を図るべく衣食住・移動・買い物など日常生活における脱炭素行動と暮らしにおけるメリットを8つのジャンルごとに整理したもの。

*8：カーボンニュートラルやまがたアクションプラン

持続的発展が可能な豊かで美しい山形県を目指して、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて県民・事業者等が今後主体的に行うべき取組を示したもの。

*9：HEMS（ヘムス）

「Home Energy management System（ホームエネルギー管理システム）」の略。住宅で使用している電気の使用量を見える化し、家電製品、設備機器を最適に制御するための管理システム。

*10：FEMS（フェムス）

「Factory Energy Management System（工場エネルギー管理システム）」の略。工場で使用している電気の使用量を見える化し、家電製品、設備機器を最適に制御するための管理システム。

*11：環境マネジメントシステム

組織が自身で設定した環境に関する方針や目的に整合して、事業活動やその結果生まれる製品・サービスが環境に及ぼす影響を管理することによって、健全な環境パフォーマンスを達成し、それを実証できるようにする仕組み。

***12：クリーンエネルギー自動車**

従来のガソリン自動車、ディーゼルエンジン自動車と比較して走行中の二酸化炭素排出量が少ない電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車の総称。

***13：山形県県産認証材「やまがたの木」普及・利用促進事業**

山形県が実施する補助事業。県産木材の利用を促進するため、県産認証材「やまがたの木」を使用した住宅や民間施設に対して補助金を交付する。

***14：3R**

ごみを削減し循環型社会を形成するために不可欠な取組である Reduce（リデュース：減量）、Reuse（リユース：再使用）、Recycle（リサイクル：再生利用）の総称。各取組の頭文字をとって3R（スリーアール）と呼ばれる。

***15：フードシェアリングサービス**

食品ロス削減に関する取組の1つ。何もしなければ廃棄されてしまう商品を消費者のニーズとマッチングさせることで食品ロスの発生や、無駄を減らす仕組み。

***16：フードドライブ**

家庭で余っている食品を集めて、食品を必要としている地域のフードバンク等の生活困窮者支援団体、子ども食堂、福祉施設等に寄付する活動。

南陽市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）＜概要版＞

発 行 令和5年3月

発 行 者 南陽市 市民課

山形県南陽市三間通436番地の1 TEL 0238(40)3211(代)
