

一関市地球温暖化対策地域推進計画 (令和5年度～令和12年度)

【概要版】

令和5年3月

一 関 市

1章 計画の背景と目的(本編 p.1～9)

○計画の目的

本市では、国内外の動向を踏まえるとともに、市民・事業者との協働により、実効性の高い地球温暖化対策に取り組むことで、「資源・エネルギー循環型まちづくり」をさらに推進するとともに、令和32(2050)年 CO₂ 排出実質ゼロを達成するため、本計画を策定します。

○計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律第21条に基づく地方公共団体実行計画(区域施策編)であり、計画期間に達成すべき目標、その目標を達成するために実施する措置の内容、施策などについて定めることで、市民・事業者・市の各主体が地球温暖化対策を推進する上での指針となる役割を持っています。また、気候変動の影響による被害を軽減あるいは回避し、安全・安心で持続可能な社会の構築を目的とした気候変動適応法第12条に基づく地域気候変動適応計画も内包することとします。

○計画の期間

本計画の期間は、国の地球温暖化対策計画に準拠して、中期の目標年度である令和12(2030)年度に合わせて令和5(2023)年度～令和12(2030)年度までの8年間とします。

また、平成25(2013)年度を基準年度とします(表1.1)。

なお、計画実施期間中の社会情勢の変化や技術的進歩、実務の妥当性などを踏まえ、必要に応じて計画の見直しを行うこととします。

表 1.1 計画期間、基準年度、目標年度

区分	年度
計画期間	令和5(2023)年度～令和12(2030)年度(8年間)
基準年度	平成25(2013)年度
目標年度	中期:令和12(2030)年度 長期:令和32(2050)年度

2章 計画の基本的事項(本編 p.10～36)

○本市における温室効果ガス排出量

本計画の対象とする温室効果ガスは、「エネルギー起源 CO₂(4 部門)」と「廃棄物分野(一般廃棄物)の CO₂」とします。

本市の CO₂ 排出量は平成 24(2012)年度以降減少しています。令和元(2019)年度は 80 万 t-CO₂/年で、平成 25(2013)年度から 25%減少、平成 30(2018)年度から 8%減少しています。

令和元(2019)年度の CO₂ 排出量の内訳をみると、運輸部門が 31%と最も多く、産業部門 26%、家庭部門 23%、業務部門 18%、廃棄物分野 2%です。

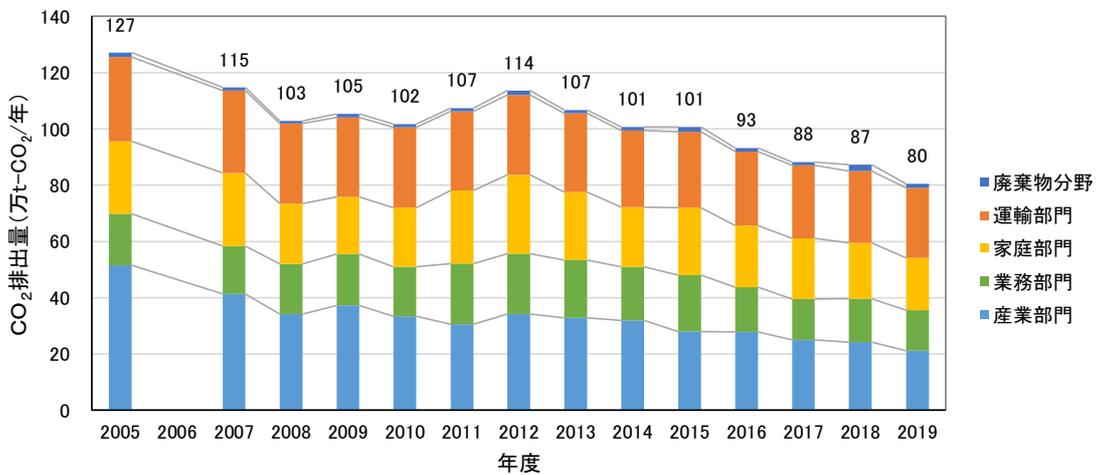


図 2.1 本市における CO₂ 排出量の推移
出典:「自治体排出量カルテ」環境省

2019年度CO₂排出量: 80万t-CO₂

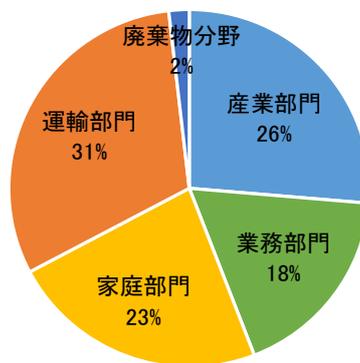


図 2.2 本市における CO₂ 排出量の内訳(2019 年度)
出典:「自治体排出量カルテ」環境省

○将来の CO₂ 排出量

本市における将来の CO₂ 排出量は「一関市総合計画」の「一関市人口ビジョンにおける人口の将来展望」から、平成 18(2006)年度から平成30(2018)年度の線形近似を基本として各部門・分野の将来の活動量を算出し、それを基に推計を行いました。

令和 12(2030)年度の CO₂ 排出量を部門別にみると、平成 25(2013)年度に比べてほとんどの部門で減少しています。特に業務部門は減少率が最も大きく、45%減少する結果となりました。

部門別にみると、令和元(2019)年度に比べて産業部門と運輸部門の比率が大きくなり、業務部門の比率が小さくなっています。

表 2.1 本市における将来の CO₂ 排出量の推計結果 (単位:万 t-CO₂)

部門・分野	2013 年度 【基準】	2019 年度 【現状】	2030 年度 (2013 年度比)	2050 年度 (2013 年度比)
産業部門	33	21	20 (△38%)	20 (△40%)
業務部門	21	14	11 (△45%)	9 (△55%)
家庭部門	24	19	17 (△29%)	15 (△39%)
運輸部門	28	25	23 (△17%)	22 (△20%)
廃棄物分野	1	1	1 (9%)	1 (△11%)
合計	107	80	73 (△31%)	67 (△37%)

○本市の課題の整理

本市のまちづくりにおける最も基本的な考え方を示した、「一関市総合計画後期基本計画 2021-2025(令和 3 年度-令和 7 年度)」では、資源・エネルギー循環型社会の構築に向けた課題として、6つの項目を挙げています。本計画においては、これらの課題の中から特に重点的に取り組むべきものを重点課題として3項目を抽出しました。

重点課題 1:化石燃料の使用量の削減
重点課題 2:地域資源の有効活用
重点課題 3:リサイクル率の向上

3章 温室効果ガス削減の可能性(本編 p.37~42)

○再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

対象とする再生可能エネルギーは、環境省の調査項目である、太陽光(建物系)、太陽光(土地系)、風力(陸上風力)、中小水力発電(河川部)、中小水力(農業用水路)、地熱に加えて、本市の特性などを踏まえて、木質バイオマス及び廃棄物利用も対象としました。なお、この導入ポテンシャルは、エネルギーの採取・利用に関する種々の制約要因による設置の可否を考慮したエネルギー資源量であるため、事業採算性が合わない場合なども考えられます。したがって、導入ポテンシャル量すべてが利用できるとは限らないことに注意が必要です。

○発電に関する導入ポテンシャル

本市の有する発電に関する再生可能エネルギーすべてを足し合わせた導入可能量は、4,622MW となります。これを年間発電電力量に直すと 7,808,516MWh になります。また、それぞれの再生可能エネルギーの内訳をみると、導入ポテンシャルが大きいのは風力発電と太陽光発電(土地系)であることがわかりますが、設置可能場所や事業採算性を考慮すると現実的ではありません。

表 3.1 一関市の再エネ導入ポテンシャル(発電)

種類	区分	導入容量 (MW)	導入ポテンシャル	
			導入可能量 (MW)	年間発電電力量 (MWh/年)
太陽光	建物系	137	953	1,154,408
	土地系		2,495	3,012,651
風力	陸上風力	0	1,152	3,509,100
中小水力	河川部	0.083	22	131,034
	農業用水路		0.5	0.001
地熱	フラッシュ発電	0	0	0
	バイナリ発電	0	0.2	1,322
合計		138	4,622	7,808,516

○木質バイオマスの導入ポテンシャル

本市において活用の可能性の高い木質バイオマスの導入ポテンシャルは、発電とそれに伴う排熱利用の熱電併給とした場合を想定して算出しました。

木質バイオマスの導入ポテンシャルは、合計で設備容量 3.3MW、年間発電電力量約 2 万 MWh/年、年間熱発生量約 19 万 GJ/年となりました。なお、導入ポテンシャルの多くを間伐材・林地残材等が占めており、その利用率が向上するとポテンシャル量はさらに大きくなります。

○廃棄物利用の導入ポテンシャル

本市の課題である廃棄物削減に向けた取組の一つとして、廃棄物をエネルギー資源とみなした場合における廃棄物の導入ポテンシャルは、現在、一関地区広域行政組合において整備を検討している新たな一般廃棄物処理施設での廃棄物発電とそれに伴う排熱利用の熱電併給を想定して算出しました。廃棄物の対象は、本来、再エネという観点であればバイオマス由来(紙・布類、木・竹類、厨芥類)を対象とすることになりますが、今回の試算ではエネルギーの有効活用及び CO₂ 削減の観点から一般廃棄物の総量をポテンシャルとしました。

廃棄物のうち、バイオマス由来に係る導入ポテンシャルは、発電出力約 1MW、年間発電電力量約 6 千 MWh/年、年間熱回収量約 9 万 GJ/年となりました。

○森林による CO₂ 吸収量の推計

本市では、「一関市バイオマス産業都市構想」に基づき、林業振興や雇用創出に結び付くバイオマス産業の展開を進め、地域内での森林資源やエネルギーが循環するまちづくりを推進していくこととしています。また、令和 3(2021)年 9 月には、「地元の森林を活かす一関市林業振興条例」を制定し、令和 4(2022)年 10 月には「林業振興の推進に関する基本指針」を定めました。

豊かな森林資源を維持・活用していくためには、森林の施業管理が必要となりますが、それは森林の CO₂ 吸収能力を高めることにもつながります。

本市では以下の森林による CO₂ 吸収量が見込まれます。

- 令和 12(2030)年度の森林による CO₂ 吸収量 : 10 万 t-CO₂
- 令和 32(2050)年度の森林による CO₂ 吸収量 : 17 万 t-CO₂

4章 温室効果ガス排出量の削減目標(本編 p.43～50)

○目指すべき将来像

本市が令和 32(2050)年までに実現を目指しているカーボンニュートラルな社会は、温室効果ガスの排出を実質ゼロにすることで地球温暖化の進行を食い止めるだけでなく、近年頻発する異常気象が引き起こす災害への対策や、人々がより快適で健康に暮らせる生活環境なども同時に提供される社会です。そのようなカーボンニュートラルなまちをつくるため、地域が持っている人、自然、技術の力を最大限に生かし、それらを地域でつないで大きなチカラとし、さらに未来へつなげていきます。

本計画では、本市が目指すべき将来像を次のとおり定めます。

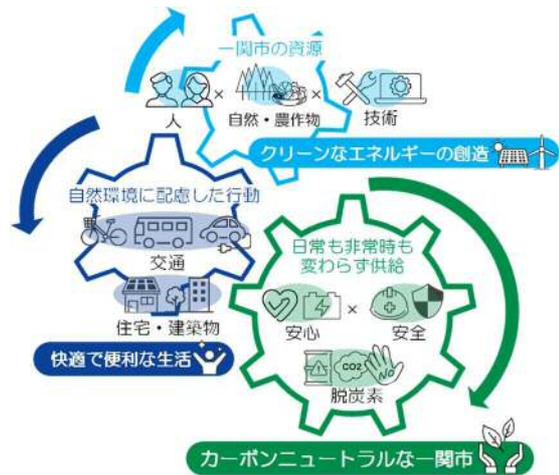


図 4.1 目指すべき将来像

「地域のチカラを生かしてつくる カーボンニュートラルなまち いちのせき」

○温室効果ガス排出削減目標

(1) 令和 12(2030)年度の目標

本市においても、令和 12(2030)年度の CO₂ 排出量の削減目標を国と同等の平成 25(2013)年度比△46%とし、さらに、全部門・分野での達成となる△51%を目指します。

(2) 令和 32(2050)年度の目標

国は「2050 年カーボンニュートラル」を宣言しています。本市においても、令和3年(2021年)2月に「2050 年 CO₂ 排出実質ゼロ宣言」を行いました。

よって、本市では令和 32(2050)年度に CO₂ 排出量実質ゼロを目指します。



図 4.2 CO₂ 排出量削減シナリオ

CO₂ 排出量削減目標と削減シナリオ

<CO₂ 排出量削減目標>

- 令和 12(2030)年度 「平成 25(2013)年度比△46%、さらに全部門・分野での達成となる△51%の高みを目指す」
- 令和 32(2050)年度 「CO₂ 排出量実質ゼロを目指す」

<再生可能エネルギーの導入目標>

- 令和 12(2030)年度 設備容量 2.7 万 kW (CO₂ 削減量 3 万 t-CO₂)
- 令和 32(2050)年度 設備容量 6.5 万 kW (CO₂ 削減量 10 万 t-CO₂)

表 4.1 目標達成に必要な CO₂ 削減量

	2030 年度	2050 年度
「なりゆき」の CO ₂ 排出量	73 万 t-CO ₂	67 万 t-CO ₂
目標とする CO ₂ 排出量	(△46%) 58 万 t-CO ₂ (△51%) 53 万 t-CO ₂	0 万 t-CO ₂
必要な CO ₂ 削減量	(△46%) 16 万 t-CO ₂ (△51%) 21 万 t-CO ₂	67 万 t-CO ₂

※数値の四捨五入により、表記している数値の合計が合わない箇所があります。

表 4.2 CO₂ 排出削減見込み量の内訳

対策	2030 年度	2050 年度
国の対策	16 万 t-CO ₂	40 万 t-CO ₂
市の対策	5 万 t-CO ₂	10 万 t-CO ₂
森林による CO ₂ 吸収	-	17 万 t-CO ₂
合計	21 万 t-CO ₂	67 万 t-CO ₂

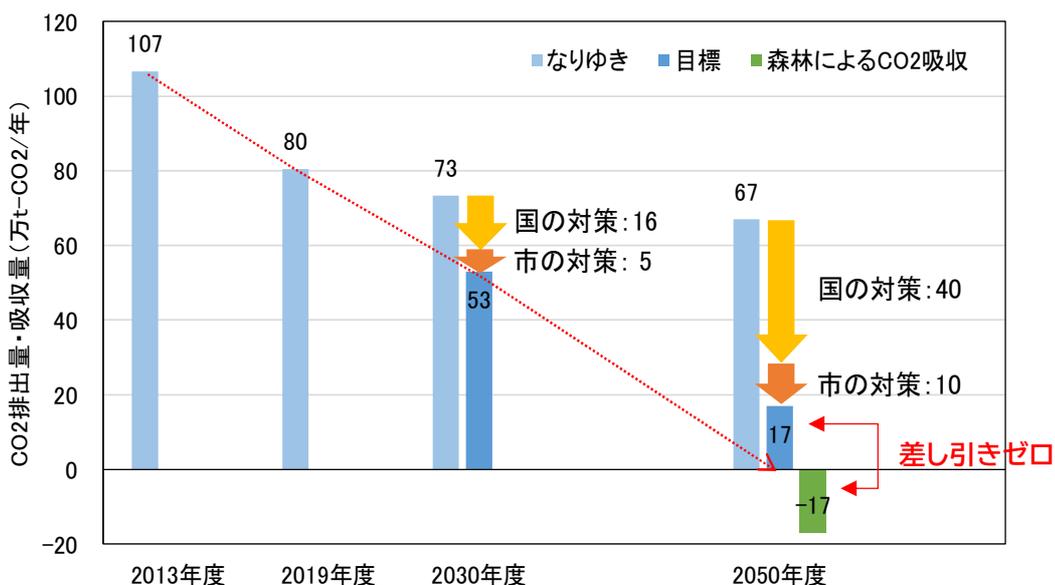


図 4.1 CO₂ 排出量削減シナリオ

5章 目標達成に向けた取組(本編 p.51～67)

○施策の体系

目指すべき将来像の実現に向けて、令和12(2030)年度までに取り組む施策を体系的にまとめました。

表 5.1 2030 年度までの施策体系

1 再生可能 エネルギー の導入促進	1.1 太陽エネルギーの導入	①太陽光発電設備の設置(建物利用) ②蓄電設備の導入 ③太陽光発電設備の設置(空き地利用) ④太陽光発電設備の設置(その他) ⑤太陽熱利用設備の導入
	1.2 木質バイオマスの導入	①木質バイオマスの利用促進 ②間伐材や未利用材の活用
	1.3 その他再エネの導入	①廃棄物処理施設から発生するエネルギーの利用 ②地中熱利用設備の導入
2 省エネルギー の推進	2.1 省エネルギーの建物・設備の導入	①建物へのZEB推進 ②住宅へのZEH推進 ③住宅の機能向上などに対する支援 ④LED照明器具の導入 ⑤省エネ診断の支援
	2.2 省エネ行動の推進	①日常生活における省エネ行動の推進 ②公共交通や自転車の利用、エコカーの導入、エコドライブなどの推進
3 その他CO2 削減を推進 する取組	3.1 地域エネルギーの循環	①地域新電力会社の設立によるエネルギーの地産地消 ②再生可能エネルギーの余剰分の市外への販売
	3.2 森林の整備・利活用	①市内産木材の利用促進 ②木質バイオマスのサプライチェーン構築 ③森林の適切な管理によるCO ₂ 吸収源の確保・維持
	3.3 交通・輸送のCO ₂ 削減	①EV導入支援、車載型蓄電池としての利用促進 ②次世代自動車充電インフラの整備 ③デマンド型乗合タクシー運行の支援 ④交通分野と連携した脱炭素型観光 ⑤市営バス、公用車などのEV化
	3.4 ごみの減量化	①生ごみ減量機器の導入 ②食品ロス対策の普及啓発 ③プラスチックごみの回収、脱プラスチックの取組 ④有価物集団回収を実施した団体に対する報償金交付 ⑤古着・小型家電の回収 ⑥マイバッグ利用の促進
	3.5 環境意識の啓発	①環境学習講演会の開催、資源・エネルギー循環型まちづくり先進地見学会の実施 ②環境学習施設の整備 ③環境教育活動の実施

6章 地球温暖化による気候変動の影響への取組(適応策)(本編 p.68～71)

地球温暖化対策には、大きく分けて「緩和策」と「適応策」の2本の柱があります。

気候変動を抑えるために、緩和策は必要かつ重要な対策です。しかし、緩和策の効果が現れるには長い時間がかかり、排出削減努力を行っても、過去に排出された温室効果ガスの大気中への蓄積により、ある程度の気候変動は避けられません。そのため気候変動による悪影響を最小限に抑える「適応策」も必要です。



図 6.1 緩和策と適応策
出典:A-PLAT 気候変動適応情報プラットフォーム

○本市における適応策

本市が気候変動による被害を回避・軽減するために取り組む適応策として整理し、必要に応じて計画へ反映していきます。

表 6.1 気候変動による被害を回避・軽減するための適応策

分野	適応策
農林業	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動に適応した農業技術や品種に関する情報収集、普及啓発 ・鳥獣・害虫被害、家畜伝染性疾病等の予防法の情報収集、注意啓発 ・農村地域・山林の多面的機能(CO₂の吸収、水源の涵養、生物多様性の保全、防災・減災など)に関する知識の啓発、機能の維持・発揮の支援
水環境・水資源	<ul style="list-style-type: none"> ・水質状況の把握、情報提供 ・農村地域・山林の水源の涵養機能の維持・発揮に関する支援
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・希少野生動物植物や外来生物に関する意識啓発 ・二ホンジカ等の鳥獣被害や外来生物の対策、注意啓発 ・農村地域・山林の生物多様性の保全機能の維持支援 ・環境教育の実施
自然災害	<ul style="list-style-type: none"> ・「一関市防災マップ」の周知・啓発 ・防災教育の推進 ・森林整備等による治山対策の推進 ・河川改修等による治水対策の推進 ・防災・減災を視野に入れたインフラ整備の推進
健康	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ等による熱中症予防の普及啓発と注意喚起 ・県などと協力した感染症対策・予防の推進
産業・経済活動	<ul style="list-style-type: none"> ・「資源・エネルギー循環型まちづくり」の推進 ・自立分散型エネルギー利用の普及啓発、推進 ・木質バイオマス利用の普及啓発、利用の推進 ・地域のエネルギー資源(太陽光、廃棄物発電・熱など)の有効利用の推進
市民生活等	<ul style="list-style-type: none"> ・県などと協力し、環境教育活動を通じた気候変動への適応に関する知識の普及啓発 ・防災・減災を視野に入れた再生可能エネルギー利用の推進

7章 計画の推進体制及び進行管理(本編 p.72～74)

本計画で掲げる目標を達成するには、市民、事業者、市が協働して取り組む必要があります。資源・エネルギー循環型まちづくり推進本部が事務局となって取組を進めていくとともに、定期的に実施状況や対策効果を把握、必要な見直しを実施します。

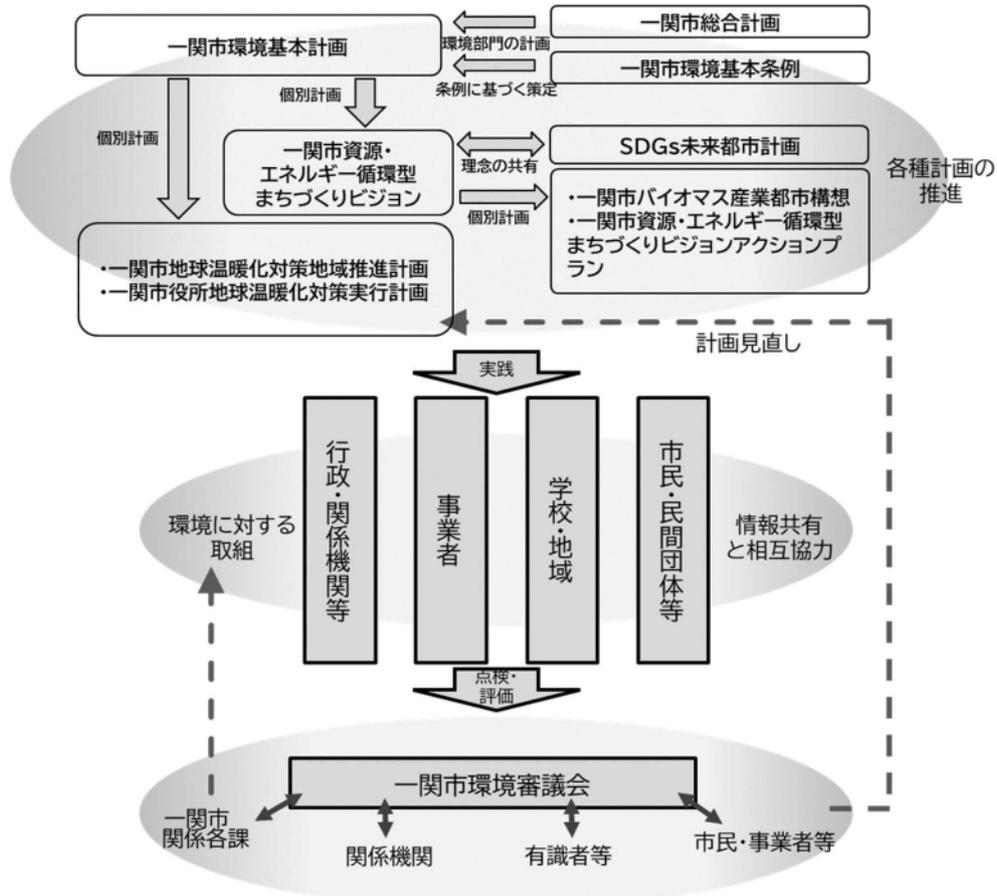


図7.1 計画の推進体制

本計画を推進するために、PDCA サイクル(図7.2)に基づく進行管理を行い、計画の推進と継続的な改善を図ります。

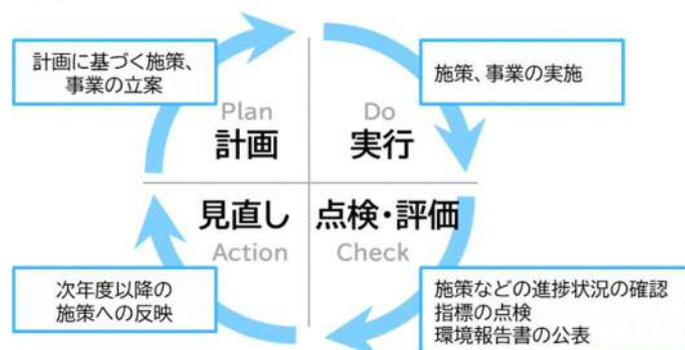


図7.2 PDCA サイクル



一関市地球温暖化対策地域推進計画
(令和5年度～令和12年度)【概要版】

令和5年3月

発行 /一関市

編集 /一関市 市民環境部 生活環境課

〒021-8501

岩手県一関市竹山町 7 番 2 号

TEL 0191-21-8331

<https://www.city.ichinoseki.iwate.jp/>

