

SDGsで切り拓く 持続可能な「日本一のりんご産地」の実現

青森県弘前市（2023年度選定）

1. 地域の特徴と課題及び目標

弘前市は、青森県の南西部、津軽平野の南部に位置し、県内最高峰の岩木山と世界自然遺産の白神山地を有する。基幹産業であるりんごは日本一の産出量を誇るが、高齢化等による担い手の減少が大きな課題となっているため、SDGsの視点から革新的なりんご生産に取り組み農業生産性及び農業所得を向上させ、更には環境負荷の低減にも挑戦することで、「日本一のりんご産地」を持続可能なものとする。

2. 関連するゴール



3. 取組の概要 (三側面をつなぐ統合的取組概要を含む)

「日本一のりんご産地」を将来も持続可能とするため、次世代を担う新たな担い手が持続的に育成される体制づくりを目指し、りんご産業へのトヨタ式カイゼン導入により作業を省力化・効率化するなど、誰もが働きやすい環境整備を推進する。また、りんごジュースの製造過程で出る絞りかすを有効活用したバイオガス発電の検討や、大量に焼却処分される剪定枝を有効活用し「無煙炭化器」を使って土壌改良や生産性向上に役立つバイオ炭を生成し園地に施用する取組など、りんご産業を起点とした脱炭素社会の構築にも取り組む。

4. 自治体SDGs推進等に向けた取組

りんご産業へのトヨタ式カイゼン導入

- 作業を省力化し、誰もが働きやすい環境を整備
- 作業効率を改善し、生産性を向上
⇒次世代を担う意欲ある新たな担い手が、地域で持続的に育成される体制の構築を目指す。

りんごジュースなどの生産過程で発生する搾りかすの活用

りんごの剪定枝からバイオ炭を生成する無煙炭化器の活用

- 搾汁残渣など未利用資源のエネルギー化、CO2排出量の削減
- 土壌改良や生産性向上に役立つバイオ炭を「無煙炭化器」を使用して剪定枝から生成、園地に施用
⇒りんご産業を起点とした脱炭素社会の構築と気候変動に対応した生産技術の確立を目指す。

5. 取組推進の工夫

- ・トヨタ式カイゼンの導入及び無煙炭化器の活用について、より多くの農業者に主体的に取り組んでもらうため、JAと協働で実施した。
- ・りんごの搾りかすを原料としたメタン発酵試験などの調査結果を市ホームページで広く公表し、民間事業者の参入を図った。

6. 取組成果

りんご産業へのトヨタ式カイゼン導入

- 市内農協や民間の選果場で、トヨタ式カイゼン手法の導入に向けた現地調査により、課題やその解決策を洗い出し。
- 農業生産現場での生産性向上のための研修会等を実施。（営農指導員向け研修会2回、農業塾2回）

りんごジュースなどの生産過程で発生する搾りかすの活用

りんごの剪定枝からバイオ炭を生成する無煙炭化器の活用

- りんごの搾りかすを原料としたメタン発酵試験を実施した結果、一般的な食品残渣と比べて半分程度のバイオガスが発生。今後、地産地消エネルギー事業として期待。
- 市内農協と連携し、生産者に無煙炭化器を貸出。（18件活用）

7. 今後の展開策

- ・トヨタ式カイゼンの事例を共有することで地域内の横展開及び自走化を目指す。
- ・脱炭素に意欲のある事業者等が参集するゼロカーボンシティ推進協議会（仮称）等で、事例紹介し、地元民間事業者の事業参入に繋げていく。
- ・無煙炭化器の普及啓発及び貸出を継続する。

8. 他地域への展開状況（普及効果）

- ・東北SDGs未来都市サミットにおいて、上記取組を情報発信した。
- ・JR東日本地域共創アワードにおける取組紹介（最優秀賞を受賞）、山手線を含む首都圏11路線の電車内デジタルサイネージでの取組紹介、弘前駅津軽ラウンジにおける取組紹介を行った。

SDGs未来都市等進捗評価シート

2023年度選定

青森県弘前市

2024年9月

SDGs未来都市計画名	SDGs で切り拓く 持続可能な「日本一のりんご産地」の実現
自治体SDGsモデル事業	SDGsで未来につなぐ「日本一のりんご産地」実現プロジェクト

1. 全体計画（2030年のあるべき姿）

（1）計画タイトル

SDGs で切り拓く 持続可能な「日本一のりんご産地」の実現

（2）2030年のあるべき姿

弘前市では、先人たちのたゆまぬ努力により「日本一のりんご産地」を築き上げるとともに、弘前市総合計画の将来都市像「みんなで創り みんなをつなぐ あずまいいりんご色のまち」には、多くの品種、色、形があるりんごのように、多様な人々や資源が結びつくことで、まちに活力を生み出し、まちを進化・成長させていきたい、りんごのように様々な色で彩られるまちであり続けたいという思いが込められている。このように、りんごは本市の市民経済を支える基幹産業であるのみならず、文化や観光面、そしてシビックプライドとしても重要な役割を果たしていることから、「りんご産業」を将来にわたって持続可能なものとしていくために、2030年のあるべき姿を「豊かな実りを 次へと紡ぐ 活力あるりんごのまち弘前」とし、「日本一のりんご産地」が抱える経済・社会・環境における様々な問題を解決することで次世代にりんご産業を託す。

（3）2030年のあるべき姿の実現へ向けた優先的なゴール

経済			社会			環境		
2 気温をゼロに	8 働きがいも経済成長も	9 産業と技術革新の基盤をつくろう	2 気温をゼロに	8 働きがいも経済成長も	17 パートナリプで目標を達成しよう	2 気温をゼロに	11 住み続けられるまちづくりを	15 陸の豊かさも守ろう

（4）2030年のあるべき姿の実現へ向けた取組の達成状況

No	指標名 ※[]内はゴール・ターゲット番号	当初値		2023年（現状値）		2030年（目標値）		達成度（%）
1	農業産出額【2.3,2.4,8.2,9.4】	2021年	523.6 億円	2022年度	504.4 億円	2030年	461.2 億円	109.4%
2	地域の農業経営を支える農業経営体数（累計）【2.4,8.3,17.17】	2021年度	1,968 経営体	2023年度	2,169 経営体	2030年	2,002 経営体	591.2%
3	弘前市CO2排出量【2.3,11.6,15.1】	2020年度	1,495 千t-CO2	2021年度	1,484 千t-CO2	2030年	1,016 千t-CO2	2.3%
4	住みよいまちだと思う市民の割合【2.3,11.6,15.1】	2022年度	63.3 %	2023年度	63.5 %	2030年	80.0 %	1.2%

（5）「2030年のあるべき姿の実現へ向けた取組の達成状況」を踏まえた進捗状況や課題等

●指標 ・いずれの指標も達成度はプラスとなっており、今後も取組を継続することで目標値の達成を目指していく。 ●行政内部の推進体制 ・市長、副市長、教育長及び部長級職員で構成する「市政推進会議」において、SDGs未来都市の取組に係るこれまでの取組状況や今後の取組等について計2回話題提供し、SDGsの取組の情報共有及び意見交換の場として活用している。 ●情報発信・普及啓発 ・小・中学校5校でSDGs特別授業を実施し、令和6年1～3月の3か月間、県内民放3局で子どもたちが制作したSDGs啓発CMを放映した。 ・りんご剪定枝を使った下敷きなどの普及啓発グッズを制作しPRしたほか、SDGs学習の教育旅行誘致や地元での体験学習向けに、体験型SDGs教育プログラムを造成し、現在実施に向けてモニターツアー等を通じて内容の磨き上げを行っている。 ●ステークホルダーとの連携 ・市内の産学官金労言ほか代表者で構成する「弘前市総合計画審議会」を新たなプラットフォームに位置付け、SDGs未来都市の取組に係るこれまでの取組状況や今後の取組等について計2回話題提供し、新たなステークホルダーの巻き込みやステークホルダー間の共創に向け、SDGsの取組の情報共有及び意見交換を行っている。

1. 全体計画（自治体SDGsの推進に資する取組）：計画期間2023年～2025年

（1）自治体SDGsの推進に資する取組の達成状況

No	取組名	指標名	当初値	2023年実績	2024年実績	2025年実績	2025年目標値	達成度(%)
1	・高密度栽培等「省力樹形栽培」の普及促進 ・国内でのりんご販売の強化 ・「弘前市りんご公園」の有効活用	りんご収穫量	2021年産 173,000 トン	2023年産 155,000 トン			2025年 180,000 トン	-257.1%
2	・加工用りんご「カルヴィル・ブラン」の普及展開 ・シードルの成長産業化	りんご販売額	2021年産 420.2 億円	2022年産 472.9 億円			2025年 433.8 億円	387.5%
3	・初心者向けからスキルアップまでの階層別のりんご人材の育成 ・小学校での「農の魅力」体験授業の実施	認定新規就農者数	2021年産 12 経営体	2023年度 16 経営体			2025年 20 経営体	50.0%
4	・補助労働力の確保（市職員や大学生等のアルバイト派遣） ・法人化の推進	認定農業者のうち5年前と比較して農業所得が向上したと回答した者の割合	2021年産 59.3 %	2023年度 56.0 %			2025年 64.0 %	-70.2%
5	・スマート農業の導入 ・環境保全型農業の推進	青森県特別栽培農産物認証生産者数	2021年度 22 者	2023年度 21 者			2025年 25 者	-33.3%
6	・桃など他品目との複合経営の推進 ・食品ロスの削減	1人1日当たりのごみの排出量	2021年度 1,074 g	2022年度 1,073 g			2025年 950 g	0.8%

（2）自律的好循環の形成へ向けた制度の構築等

・「(仮称)ひろさき地方創生SDGsパートナー企業制度の創設」については、現所在地元の民間事業者等による取組の掘り起こしなどを進めており、今後は事業者のニーズに沿った支援を行えるよう制度設計を進めていく。 ・「SDGs推進に係る企業認定制度の実施」については、本市の既存の企業認定制度を令和6年度から「『健康都市弘前』推進企業認定制度」としてリニューアルし、女性の雇用環境の改善や仕事と子育ての両立支援の推進など、SDGsの目標達成にもつながる取組を積極的に行う企業を認定することで、従業員の働き方の見直し及び職場での健康づくりなどに資する企業の自主的な取組を推進している。
--

（3）「自治体SDGsの推進に資する取組の達成状況」を踏まえた進捗状況や課題等

●指標1：「りんご収穫量」 ・達成度がマイナスとなった要因は、猛暑等の異常気象や鳥獣害によるものである。目標達成に向けて、生産者に対して適時、適切な栽培管理を呼び掛けていく。 ●指標4：「認定農業者のうち5年前と比較して農業所得が向上したと回答した者の割合」【詳細は後掲】 ●指標5：「青森県特別栽培農産物認証生産者数」【詳細は後掲】 ●指標6：「1人1日当たりのごみの排出量」 ・達成度1%とわずかではあるが進捗している。達成度が低い要因としては、家庭系ごみは減少したものの事業系ごみが増加したことによるものである。目標達成に向けて、事業所が抱える廃棄目前の食品をスマートフォン経由で安価に販売・購入できるマッチングサービスを令和6年度から開始し、事業系ごみの削減を目指す。

（4）有識者からの取組に対する評価

・全体として順調に進展しているものと評価する。 ・持続可能なりんご生産ということを考えると、気候変動への適応が今後非常に重要になる。持続可能に生産していくことが可能となるよう、そうしたことも視野に入れて計画を立てていただきたい。 ・りんご収穫量の変動は気象によるところが大きく、一方で、販売額は増額していることを考えると、収穫量は参考値として、販売額のための指標提示が良いのではないかと。 ・取組の指標として、りんごの生産性を改善し販売額を増加する指標を掲げているが、弘前市の農業政策としてではなくSDGs未来都市として、どのような付加価値があるのか、取組を評価する際は、その点を色濃くして取り組んでいただきたい。 ・SDGsパートナー企業制度と認定制度は、同じ文脈で実施するものであるか。農業分野だけでなく経済分野にも関連し、様々な企業を巻き込んでいくものであることから、この点も進捗も評価の軸に取り入れていただきたい。 ・りんご産業の話が主体でSDGsの要素が少なすぎると考える。

2. 自治体SDGsモデル事業

（1）モデル事業又は取組名

SDGsで未来につなぐ「日本一のりんご産地」実現プロジェクト

（2）モデル事業又は取組の概要

弘前市は、先人たちのたゆまぬ努力と受け継がれてきた栽培技術で「日本一のりんご産地」を築いてきた。担い手が減り遊休農地が広がる今こそ、革新的なりんご生産に取り組み、農業生産性及び農業所得を向上させ、更には環境負荷の低減にも挑戦することで「日本一のりんご産地」そして「地球」の両方を持続可能なものとする。

取組名	取組内容	指標名	当初値	2023年実績	2024年実績	2025年実績	2025年目標値	達成度(%)
【経済】 ①－1 AI・データを活用した「りんごDX」の実装・普及展開 ①－2 高密度栽培等「省力樹形栽培」の普及促進 ①－3 「機能性表示食品」としてのりんごブランド展開 ①－4 台湾・香港等海外への販路拡大の強化	①-1（りんご課） VR剪定学習支援システムの講習会を2回、活用検討会を1回開催したほか、適正着果量を判断するA Iシステムは、画像データの拡充等を実施。 ①-2（りんご課） 初めて省力樹形栽培に取り組む農業者への支援や省力樹形と慣行栽培の身体負荷の比較を実施。 ①-3（りんご課） 機能性表示食品を活用した共通規格によるブランド展開を実施。 ①-4（りんご課） 台湾におけるプロモーションを実施。	行政、生産者、研究機関等との連携事業数（累計）	2023年2月15 件	2023年度20 件			2025年19 件	125.0%
		機能性表示食品制度りんご生果届出数（累計）	2023年2月2 件	2023年度5 件			2025年5 件	100.0%
【社会】 ②－1 「トヨタ式カイゼン」指導により女性にも選ばれる職業を目指す働き方改革の推進 ②－2 初心者向けからスキルアップまでの階層別のりんご人材育成 ②－3 園地継承円滑化システムによる後継者不在園地の継承 ②－4 農家の健康増進に向けたQOL健診の普及展開	②-1（りんご課） ・トヨタ式カイゼン導入に向けた現地調査と課題解決策の洗い出しを実施したほか、営農指導員向け研修会を2回、農業塾を2回開催。 ②-2（農政課） ・初心者向けりんご研修会や、農業里親研修制度などの研修を実施するとともに、就農準備資金や経営開始資金の交付等、円滑な就農に向けた各種支援を実施。 ②-3（農政課） 第三者への継承を希望する樹園地の詳細な情報を市ホームページへ公開し、担い手等への農地の集約・集積を行った。 ②-4（りんご課） ・農業者を対象にしたQOL健診を2回実施。	農業塾に参加し作業改善に取り組む生産者数（累計）	2023年2月0 人	2023年度57 人			2025年60 人	95.0%
		園地継承円滑化システムにより担い手に園地が継承されたマッチング成立件数（累計）	2023年2月26 件	2023年度127 件			2025年116 件	112.2%

2. 自治体SDGsモデル事業

（3）三側面ごとの取組の達成状況

取組名	取組内容	指標名	当初値		2023年実績		2024年実績	2025年実績	2025年目標値	達成度（%）
【環境】 ③－1 「無煙炭化器」導入による剪定枝バイオ炭の農地投入実証研究 ③－2 ジュース工場から出る搾汁残渣等を活用したバイオガス発電 ③－3 温暖化に対応した生産技術等の研究 ③－4 産学官連携による剪定枝を原料とした商品開発	③-1（りんご課） 無煙炭化器実演会を実施したほか、市内農協と連携し生産者に18件貸出。 ③-2（環境課） バイオガス発電の実現可能性調査やイベント等でのPRを実施。 ③-3（企画課(りんご課)） 研究結果を活かした適切な栽培管理方法の呼びかけを引き続き実施。	無煙炭化器活用数（累計）	2023年2月	0 件	2023年度	18 件			2025年 18 件	100.0%
	③-4（産業育成課） 剪定枝等を原料とする和紙を作製・販売する大学発ベンチャーが起業され、当該和紙を使ったミニねぶたのカプセルトイを商品化。	バイオガス発電設備の導入に向けた地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定	2023年2月	0 件	2023年度	0 件			2025年 1 件	0.0%

（4）「三側面ごとの取組の達成状況」を踏まえた進捗状況や課題等

●「バイオガス発電設備の導入に向けた地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定」
・達成度が0%となっているが、令和5年度は策定に向けた準備を進めており、令和6年度に策定業務を行っているため、達成の目途は立っている。

2. 自治体SDGsモデル事業（三側面をつなぐ統合的取組）

（1）三側面をつなぐ統合的取組名

効率生産・脱炭素への挑戦「りんご産業変革」事業

（2）三側面をつなぐ統合的取組の概要

「りんごDX」「トヨタ式カイゼン」導入により、生産性を向上し、少ない人数でも高品質のりんごを安定生産できる体制を構築するとともに、剪定枝バイオ炭化、未利用資源のエネルギー化にも取り組み、地球に優しい新たなりんご産業を築き上げる。

（3）三側面をつなぐ統合的取組による相乗効果

経済⇔環境	経済⇔社会	社会⇔環境
DXやスマート農業の導入に取り組む生産者が増えることで、農業・肥料の低減等の環境に優しい農業に取り組む青森県特別栽培農産物認証生産者が増加することを目指す。 また、地方公共団体実行計画を策定し、その実現に向けてバイオガス発電の設置や雇用創出等を目指し、行政や民間事業者、研究機関等が連携して取り組む事業数の増加を目指す。	地域や産地を牽引する優れた経営感覚を持った意欲ある担い手を育成することで、行政や研究機関等と生産者の連携を進めるとともに、農業塾に参加し更なる作業改善に取り組む意欲的な生産者を増やす。 更には、作業手順の標準化や効率化を進め、労働生産性を向上させることで、生産コストの削減及び収益性の上昇につなげ、農業所得の増加を目指す。	地域や産地を牽引する優れた経営感覚を持った意欲ある担い手を育成することで、無煙炭化器を活用した剪定枝のバイオ炭化に取り組む生産者や、環境に優しい農業に取り組む青森県特別栽培農産物認証生産者の増加を目指す。

（4）三側面をつなぐ統合的取組の達成状況

No	指標名	当初値	2023年実績	2024年実績	2025年実績	2025年目標値	達成度(%)
1	【経済→環境】 青森県特別栽培農産物認証生産者数（累計）	2021年 22 者	2023年 21 者			2025年 25 者	-33.3%
2	【環境→経済】 行政、生産者、研究機関等との連携事業数（累計）	2023年2月 15 件	2023年 20 件			2025年 19 件	125.0%
3	【経済→社会】 農業塾に参加し作業改善に取り組む生産者数（累計）	2023年2月 0 人	2023年 57 人			2025年 60 人	95.0%
4	【社会→経済】 認定農業者のうち5年前と比較して農業所得が向上したと回答した者の割合	2021年度 59.3 %	2024年3月 56.0 %			2025年度 64.0 %	-70.2%
5	【社会→環境】 青森県特別栽培農産物認証生産者数（累計）	2021年 22 者	2023年 21 者			2025年 25 者	-33.3%
6	【環境→社会】 農業塾に参加し作業改善に取り組む生産者数（累計）	2023年2月 0 人	2023年 57 人			2025年 60 人	95.0%

（5）自律的好循環の形成に向けた取組状況

・「『QOL健診』へのソーシャル・インパクト・ボンド等の導入の検討」については、より具体的な調査・検討をするため、弘前大学に加えて新たに民間事業者も巻き込みながら進めている。
・「バイオガス発電への民間事業者の参入」については、りんごの搾りかす等を有効活用したバイオガス発電導入の可能性調査の結果を、令和6年5月に市ホームページで公表し、ステークホルダーに情報提供するとともに民間事業者からの事業提案を募集するなど、事業の掘り起こしを進めている。

2. 自治体SDGsモデル事業（三側面をつなぐ統合的取組）

（6）「三側面をつなぐ統合的取組の達成状況」を踏まえた進捗状況や課題等

●指標1、5：「青森県特別栽培農産物認証生産者数（累計）」【再掲（詳細説明）】
・達成度がマイナスとなった要因は、新たに認証を受けた生産者もいる一方、認証手続きの煩雑さから認証を申請しなくなった生産者がいたことによるものである。認証申請を取りやめた生産者においても、化学農薬や化学肥料の不使用又は低減に継続して取り組んでいると考えられることから、市としては引き続き取組を推進し生産者を後押ししていく。
●指標4：「認定農業者のうち5年前と比較して農業所得が向上したと回答した者の割合」【再掲（詳細説明）】
・達成度がマイナスとなった要因は、猛暑等の異常気象や鳥獣害によるものである。目標達成に向けて、生産者に対して適時、適切な栽培管理を呼び掛けていく。

（7）有識者からの取組に対する評価

・順調に進展していると考える。
・SDGsパートナー制度と、モデル事業との連携についてきちんと整理していただきたい。
・バイオガス発電事業については、地域全体の脱炭素計画における位置づけについても明確にしていきたい。