

七戸町ゼロカーボン総合戦略策定業務委託  
(基礎調査編)

業務報告書

令和4年1月

応用地質・エヌエス環境共同企業体



# 目次

<b>1. 業務概要</b> .....	<b>1-1</b>
1-1 背景 .....	1-1
1-2 業務目的.....	1-1
1-3 業務名称.....	1-1
1-4 履行期間.....	1-1
1-5 受託者 .....	1-1
1-6 業務内容.....	1-2
<b>2. 国地域の自然的・経済的・社会的条件を踏まえた温室効果ガス、 再生可能エネルギーの導入又は温室効果ガス削減のための取組に関する 基礎情報の収集及び現状分析</b> .....	<b>2-1</b>
2-1 自然的環境.....	2-1
2-2 社会的概況.....	2-7
2-3 経済的概況.....	2-14
2-4 地域の再生可能エネルギーの導入状況 .....	2-25
<b>3. 地域の特性や削減対策効果を踏まえた将来の温室効果ガス排出量に 関する推計</b> .....	<b>3-1</b>
3-1 七戸町における温室効果ガス排出量の現況推計 .....	3-1
3-2 七戸町における温室効果ガス排出量の将来推計 .....	3-8
3-3 温室効果ガス削減シナリオ.....	3-26
<b>4. 基礎方針提案書の作成</b> .....	<b>4-1</b>
4-1 調査内容.....	4-1
4-2 施策への反映が期待される事例の調査 .....	4-1
4-3 基礎方針の提案 .....	4-7
4-4 基礎方針の策定スケジュール.....	4-18
4-5 基礎方針の推進体制 .....	4-21



## 1. 業務概要

### 1-1 背景

七戸町では、令和3年7月7日に七戸町ゼロカーボンシティ宣言をし、カーボンニュートラル及び循環型社会の実現に向けてより一層の取組を進めている。これまで、七戸町においてはさまざまな取組が進められてきたが、2050年のカーボンニュートラル達成の戦略を描くためには、現状把握及び施策立案に必要な定量的なデータや手法を含めた技術的知識等の更新が必要な状況である。

### 1-2 業務目的

本業務においては、2050年までのカーボンニュートラルを目指し、具体的な指標や再生可能エネルギー導入目標、目標達成に必要な施策等を盛り込んだ戦略及び計画を策定することを前提とし、その準備段階として、七戸町の地理的及び産業的な環境特性や再生可能エネルギー等のポテンシャルに関する調査・分析することを目的とした。

### 1-3 業務名称

七戸町ゼロカーボン総合戦略策定業務委託（基礎調査編）

### 1-4 履行期間

令和3年12月7日～令和4年1月14日

### 1-5 受託者

応用地質・エヌエス環境共同企業体

住所 青森県青森市古川1-21-12 セントラルビューあおもり3F

TEL : (017) 777-4156 FAX : (017) 773-5016

## 1-6 業務内容

本事業は、令和3年度二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業）を財源として実施するものであり、当該補助金のマニュアル等の内容に沿って以下の内容を遂行した。

### （1）地域の自然的・経済的・社会的条件を踏まえた温室効果ガス、再生可能エネルギーの導入又は温室効果ガス削減のための取組に関する基礎情報の収集及び現状分析

戦略等の立案を前提とした、七戸町の自然・経済・社会に関する基礎データに加え、温室効果ガス排出量や再生可能エネルギーの導入状況及びポテンシャル等について調査を行い、現状分析を行った。

なお、ポテンシャルについては、七戸町に既存の発電設備等がある再生可能エネルギーだけでなく、将来的な実現可能性が見込める再生可能エネルギーも対象とした。

具体的な調査項目は次のとおりとした。

- ・ 自然環境に関する基礎データ（森林面積、風況、日射状況等）
- ・ 経済環境に関する基礎データ（家畜数、農業生産高、工業生産高等）
- ・ 社会環境に関する基礎データ（人口、世帯数、ごみ排出量等）
- ・ 地域の再生可能エネルギーの導入状況
- ・ その他必要となる調査

### （2）地域の特性や削減対策効果を踏まえた将来の温室効果ガス排出量に関する推計

七戸町の経済・社会特性等を踏まえ、現況及び将来の温室効果ガス排出量の推計を行った。なお、本事業で取り扱う温室効果ガスの種類については企画調整課と協議のうえ、決定した。

七戸町の特性や温室効果ガスの排出状況を踏まえ、現状趨勢（BAU）パターン※について推計するとともに、温室効果ガス排出量の削減対策の効果を踏まえた将来（2030年、2050年）の温室効果ガス排出量を複数のパターンで推計した。なお、推計にあたっては、環境省「区域施策編策定・実施マニュアル算定手法編」及び「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料（Ver.1.0）」に基づくものとし、将来推計は要因分解法を採用した。また、次の2パターンでの推計を実施した。

※現状趨勢（BAU）パターン：

今後、温室効果ガス排出に関する追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を予測するケースを指す。現状趨勢（BAU）パターンで排出量を推計することで、「将来の見通しを踏まえた計画目標の設定」や「より将来の削減に寄与する部門・分野別の対策・施策の立案」が可能となる。現状趨勢（BAU）排出量と対策・施策の削減効果の積上げを比較することで、「計画目標達成の蓋然性の評価」に活用することも可能となる。

ア 2050年脱炭素となる「脱炭素パターン」

イ 追加的措置を行わない現状趨勢ケースの「BAUパターン」

具体的な調査項目は次のとおりとした。

- ・ 排出量の推計のための基礎データ
- ・ 施策反映可能な既存技術

- ・ 未活用の地域資源の整理（小水力ポテンシャル、農業系バイオマス賦存量）
- ・ 地域新電力の立地状況
- ・ 開発に関する規制等
- ・ その他必要となる調査

### （３）基礎方針提案書の作成

次年度以降に策定する七戸町ゼロカーボン総合戦略の基礎方針とすることを目的に、上記(1)(2)の内容を踏まえ、策定までのスケジュール、戦略等の検討プロセス及び推進体制、重点的に検討すべき省エネルギー及び再生可能エネルギーに関する提案書を作成した。

具体的な調査項目は次のとおりとした。

- ・ 施策に反映が期待される事例の調査
- ・ 検討プロセス、スケジュール等、先行事例に関する調査
- ・ その他必要となる調査

## 2. 地域の自然的・経済的・社会的条件を踏まえた温室効果ガス、再生可能エネルギーの導入又は温室効果ガス削減のための取組に関する基礎情報の収集及び現状分析

### 2-1 自然的概況

#### (1) 位置

七戸町は、青森県の東部、2市6町1村で構成される上十三地域のほぼ中心部に位置している。東は東北町、西は青森市、南は十和田市、北は東北町、平内町にそれぞれ接する内陸部の町である。

基幹的な交通網として、東部の市街地を国道4号が南北に縦断、国道394号が国道4号と交差し東西に横断しており、みちのく有料道路で青森市と結ばれているほか、県道が放射線状に近隣市町村に伸びており、広域交通条件に恵まれている。また、東部の市街地ゾーンに東北新幹線七戸十和田駅があり、国道4号の東側には上北自動車道の一部である「天間林道路」の整備が進められているなど、交通の要衝といえる。



図 2-1 七戸町の位置



## (2) 地勢

七戸町は、東西約 31km、南北約 26km のやや長方形で、広さは 337.23km<sup>2</sup> の面積を有している。西側一帯は標高 1,000m を超える八甲田連峰がそびえ、広大な国有林野が広がっている。また、山麓から東に延びる丘陵は高低差が少なく、八幡岳を水源とする多くの河川が町内を流れ小川原湖に注ぎ込んでおり、その河川沿いには広大な水田地帯が形成されている。

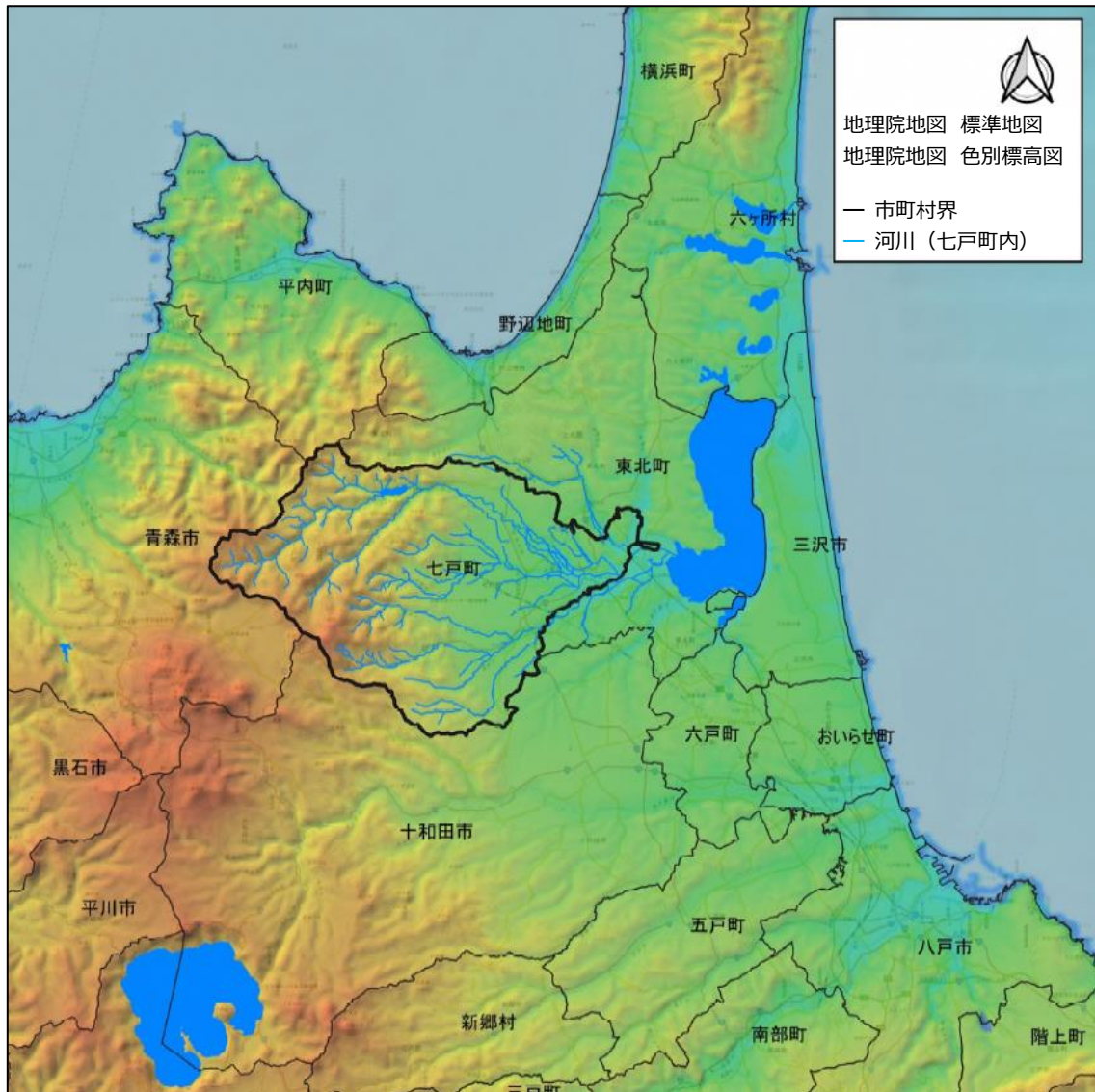


図 2-2 地形イメージ

### (3) 気候

#### ① 気温・降水量

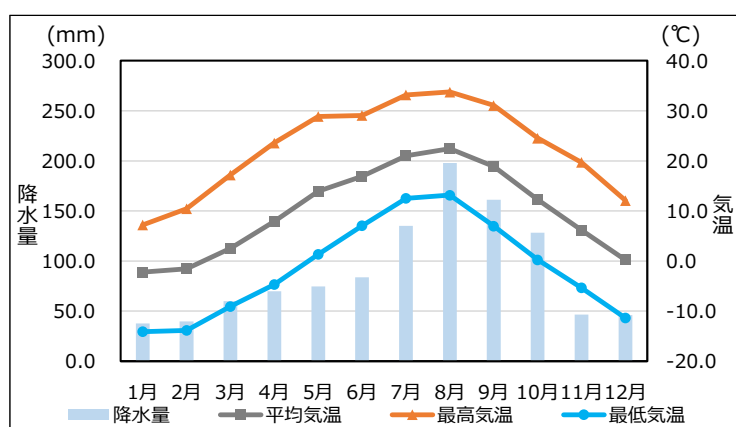
七戸町の気候は、一年を通じて変化が激しく、なかでも6月、7月には霧雨を伴ったヤマセ（偏東風）のため気温の低い状態が続き、夏は短く、12月から3月にかけては北西の強い季節風が吹き、曇天、降雪の日が多くなっている。七戸町周辺の観測地点（十和田気象観測所）の過去10年間の平均値をみると、気温は、年平均で約9.9℃、最高気温の月平均は33.8℃（8月）、最低気温の月平均は-14.1℃（1月）と寒暖の差が大きく、特に冬季の寒さが厳しくなっている。年降水量は1,080.6mmとなっており、降水量は7月～10月の梅雨・台風時期にかけて多く、春季は比較的少ない状況となっている。初雪は11月中旬に見られ、最深積雪量の平均は2月が最も多く48.4cmだが、七戸町の山間部においては最深積雪が2mを超える場所もあり内陸型の豪雪地帯となっている。

表 2-1 七戸町周辺の気候（2011～2020年の平均値）

	気温(℃)			降水量 (mm)	風速(m/s)		日照時間 (h)	雪(cm)	
	平均	最高	最低		平均	最大		降雪量	最深積雪
1月	-2.2	7.2	-14.1	37.6	10.3	17.6	120.7	100.0	34.9
2月	-1.6	10.4	-13.8	39.8	11.5	19.4	131.4	92.5	48.4
3月	2.5	17.2	-9.1	60.0	12.3	21.7	171.1	61.0	34.6
4月	7.9	23.6	-4.7	69.9	12.3	22.2	188.6	5.2	4.8
5月	14.0	28.9	1.3	74.8	11.2	19.8	210.8	—	—
6月	16.9	29.1	7.1	83.8	8.5	14.6	164.4	—	—
7月	21.0	33.2	12.5	135.1	8.1	14.6	140.7	—	—
8月	22.5	33.8	13.2	197.8	8.6	15.2	148.7	—	—
9月	18.9	31.1	7.0	161.1	10.3	18.0	151.6	—	—
10月	12.3	24.5	0.3	128.3	11.5	18.8	157.1	—	—
11月	6.2	19.7	-5.3	46.5	11.7	20.4	124.0	6.9	5.1
12月	0.2	12.1	-11.4	46.1	10.8	18.7	116.8	65.2	22.5
平均	9.9	22.6	-1.4	1,080.6 <sup>※1</sup>	10.6	18.4	152.2	55.1	25.1

※1 年降水量を記載している。

出典) 気象庁（十和田気象観測所）



出典) 気象庁（十和田気象観測所）

図 2-3 七戸町周辺の気候（2011～2020年の平均値）

## ② 日照時間と日射量

日照時間は1,826.1時間/年で4月～5月にかけて多く180時間/月を超えているが、12月は最も少なく116.8時間/月となっている。昼間時間に占める日照の割合をみると、1月～5月、9月～12月にかけて40%を超えているが、梅雨の時期を含む6月～8月は40%を下回り、日照の割合が低くなっている。

表 2-2 月別日照時間と平均日射量の推移 (2010～2018 年平均値)

	昼の時間(h) (青森市)	日照時間(h) (十和田観測所)	昼間時間に占める 日照の割合(%) <sup>※1</sup>	平均日射量 (kWh/m <sup>2</sup> ・日) <sup>※2</sup>
1月	298.3	120.7	40.4	2.00
2月	297.8	131.4	44.1	2.95
3月	369.8	171.1	46.3	3.99
4月	398.7	188.6	47.3	4.99
5月	448.0	210.8	47.1	5.25
6月	451.7	164.4	36.4	4.98
7月	458.2	140.7	30.7	4.44
8月	427.4	148.7	34.8	4.08
9月	374.6	151.6	40.5	3.85
10月	345.4	157.1	45.5	3.20
11月	298.4	124.0	41.6	2.15
12月	288.6	116.8	40.5	1.65
計	4,456.9	1,826.1	-	-
平均	371.4	152.2	41.0	3.63

※1 青森市における日出から日没の時間をもとに、十和田観測所の日照時間で日照の割合を算出している。

※2 「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS) (環境省) においては、太陽光発電の設置角度を10°として設定しているため、10°の月平均日射量とした。

出典) 気象庁 / NEDO 年間日射量データベース

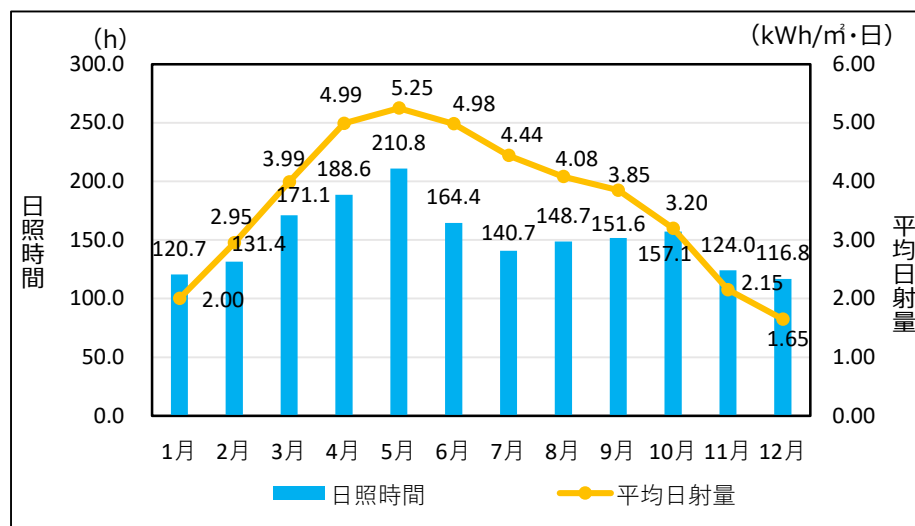
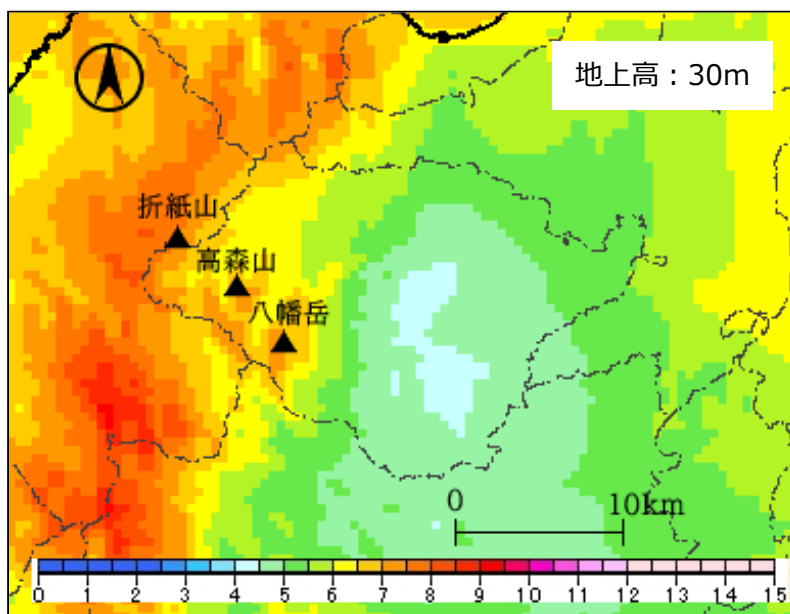


図 2-4 月別日照時間と平均日射量の推移 (2010～2018 年平均値)

### ③ 風況

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が公表している「局所風況マップ」によると、七戸町の風況は八幡岳周辺で年間平均風速が7m/s前後と高くなっている。八幡岳においては、民間事業者による風力発電所の運転が2021年12月より開始されている。

なお、「令和元年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」（環境省）によると、風力発電の開発不可条件は平均風速5.5m/s未満とされている。



出典) NEDO 風況マップ

図 2-5 七戸町の風況マップ (2006 年度)

#### (4) 土地利用状況

七戸町の土地利用は、総面積 337.23 km<sup>2</sup>のうち、山林が 41.5% (140.03 km<sup>2</sup>)、田が 12.4% (41.81km<sup>2</sup>)、畑が 6.3% (21.17km<sup>2</sup>)、宅地が 1.9% (6.39 km<sup>2</sup>) となっており、山林が大半を占めている。なお、表 2-3 の山林面積は、表 2-4 の森林面積のうち固定資産税の対象面積であるため、森林面積より小さい。

表 2-3 土地利用状況 (2019 年度)

	田	畑	宅地	山林	その他	計
面積(km <sup>2</sup> )	41.81	21.17	6.39	140.03	127.83	337.23
構成比(%)	12.4	6.3	1.9	41.5	37.9	100.0

出典) 固定資産の価格等の概要調書

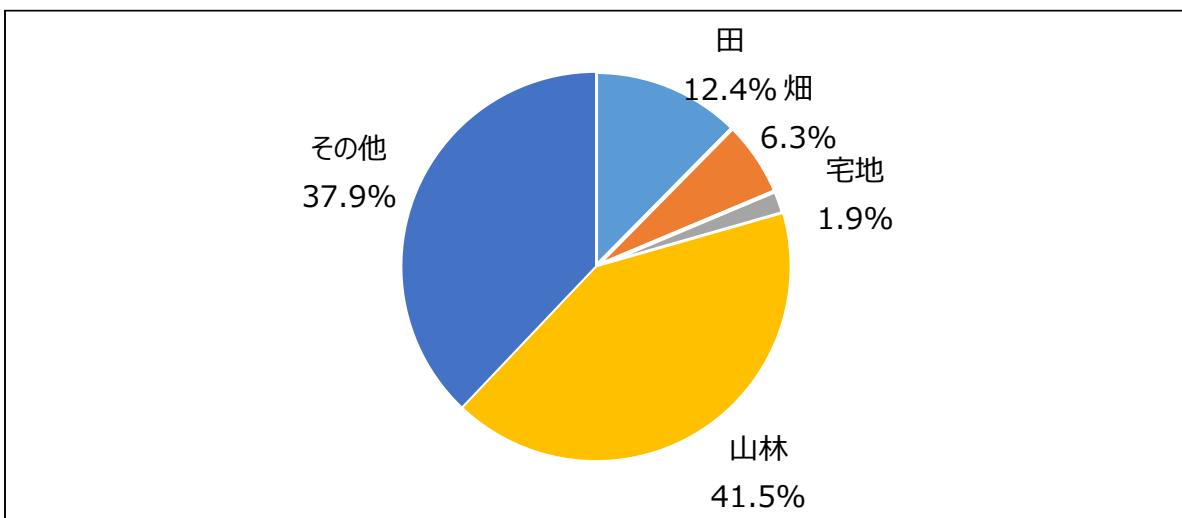


図 2-6 土地利用状況 (2019 年度)

行政区域の総面積 337.23 km<sup>2</sup>のうち森林面積 230.00 km<sup>2</sup>と総面積の 68.2%を森林が占めており、国有林野面積は 146.64 km<sup>2</sup>で、総森林面積の 63.8%と国有林野の占める割合が大きい。

表 2-4 森林資源の現況等 (2016 年度)

保有形態	総面積		立木地			人工林率 (%)	
	面積 (km <sup>2</sup> )	比率 (%)	計 (km <sup>2</sup> )	人工林 (km <sup>2</sup> )	天然林 (km <sup>2</sup> )		
総数	230.00	100.0	217.24	100.02	117.22	46.0	
国有林	146.64	63.8	138.76	47.17	95.18	34.0	
公有林	計	7.35	3.2	6.62	4.10	2.51	62.0
	都道府県林	3.05	1.3	3.05	2.81	0.24	92.1
	市町村有林	4.30	1.9	3.57	1.29	2.27	36.2
	財産区有林	-	-	-	-	-	-
私有林	76.01	33.0	71.86	48.74	23.12	67.8	

資料) 青森県林政課

## 2-2 社会的概況

### (1) 人口・世帯数

七戸町の人口は 2008 年度以降減少傾向にあり、2020 年度の人口は 15,143 人となっている。また、世帯数は概ね横ばい傾向であり、核家族化が進行している。七戸町の将来人口は、減少することが予測されている。

表 2-5 人口・世帯数の推移

	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
人口（人）	18,134	17,920	17,722	17,483	17,180	17,028	16,790
世帯数（世帯）	6,763	6,771	6,828	6,821	6,792	6,822	6,802

	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
人口（人）	16,538	16,291	16,044	15,825	15,424	15,143
世帯数（世帯）	6,833	6,825	6,821	6,826	6,803	6,822

※1 2012 年度は 2013 年 3 月 31 日時点の値であり、2011 年度以前は同様に 3 月 31 日時点の値である。

※2 2013 年度は 2014 年 1 月 1 日時点の値であり、2013 年度以降は同様に 1 月 1 日時点の値である。

出典) 住民基本台帳

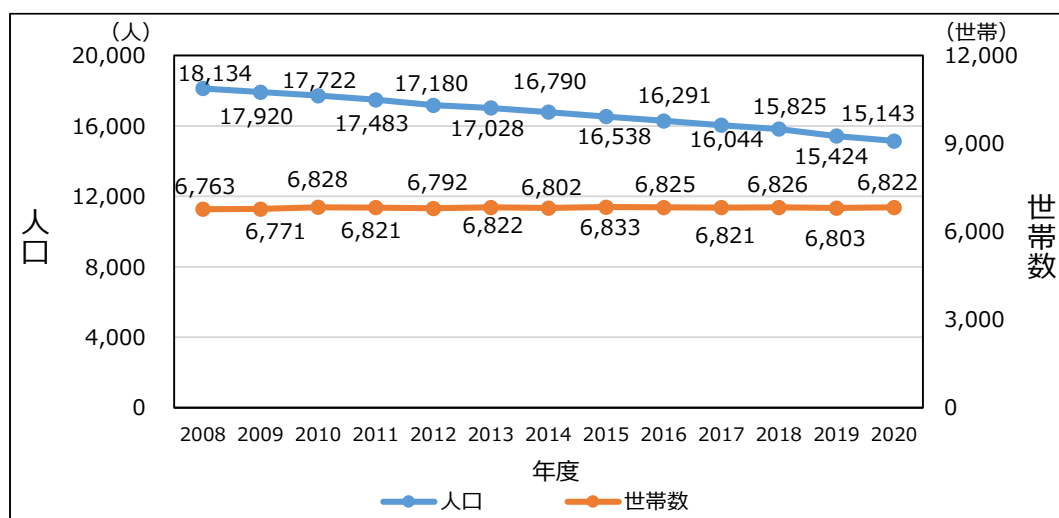
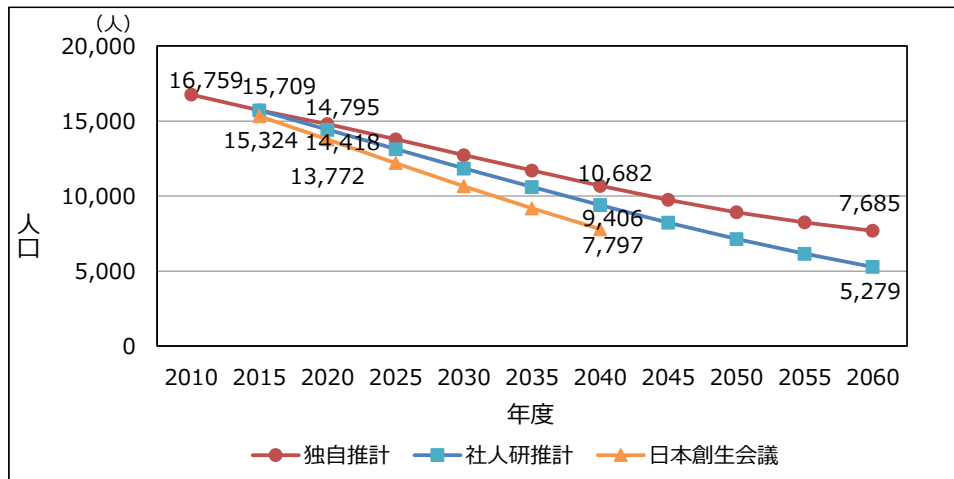


図 2-7 人口・世帯数の推移



出典) まち・ひと・しごと創生 七戸町人口ビジョン (2020年改訂版)

図 2-8 将来人口の推移

## (2) 人口構成

七戸町の 2000 年から 2020 年の年齢構成の推移をみると、65 歳以上の高齢者人口の増加と 15 歳未満の年少人口の減少が進んでいる。2000 年と 2020 年の年齢階層別人口を比較すると、65 歳未満の年齢階層で減少し、65 歳以上の年齢階層が増加している。

表 2-6 年齢別人口

	0~14 歳		15~64 歳		65 歳~		年齢不詳 人口 (人)	人口 計 (人)
	人口 (人)	構成比 (%)	人口 (人)	構成比 (%)	人口 (人)	構成比 (%)		
2000 年	2,676	13.8%	12,099	62.6%	4,565	23.6%	17	19,357
2005 年	2,317	12.5%	11,261	61.0%	4,893	26.5%	-	18,471
2010 年	1,949	11.6%	9,656	57.6%	5,152	30.7%	2	16,759
2015 年	1,604	10.2%	8,419	53.6%	5,684	36.2%	2	15,709
2020 年	1,406	9.7%	7,206	49.5%	5,944	40.8%	-	14,556

出典) 国勢調査

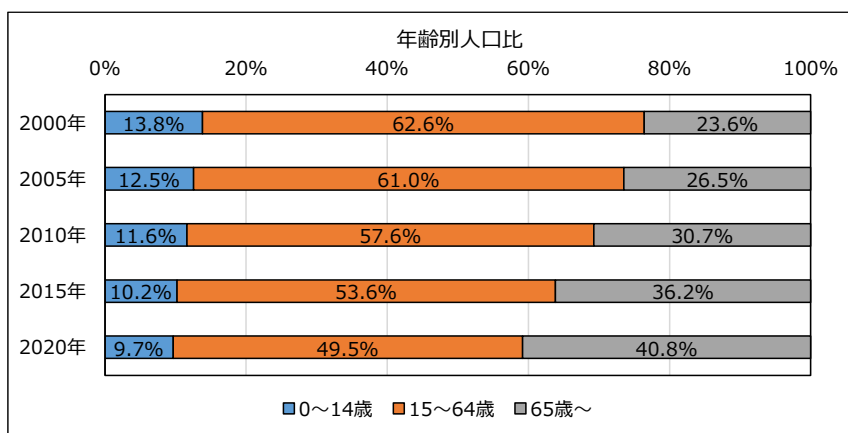


図 2-9 年齢別人口比

### (3) ごみ排出量

七戸町の2013年度から2018年度のごみ排出量の推移をみると、総排出量は2013年度の6,756tから2018年度の6,022tと減少傾向を示している。直接焼却量及び最終処分量は総排出量と概ね連動しており、2018年度は4,655t及び741tであった。七戸町のリサイクル率は、2015年度の18.5%をピークに減少傾向にあり、2018年度は16.2%であった。また、青森県及び全国のリサイクル率と比較すると、2013年度から2018年度にかけて七戸町のリサイクル率は青森県を上回っており、全国のリサイクル率を下回っていた。

表 2-7 ごみ量の推移

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
七戸町	総排出量(総量 t)	6,756	6,256	6,026	6,102	6,087	6,022
	1人の1日当たりの排出量(g/人日)	1,084	1,029	991	1,023	1,036	1,038
	直接焼却量(t)	4,861	4,713	4,579	4,562	4,645	4,655
	リサイクル率(%)	17.6	18.4	18.5	18.0	17.1	16.2
	最終処分量(t)	1,050	722	685	790	768	741
青森県	1人の1日当たりの排出量(g/人日)	1,069	1,046	1,026	1,004	1,002	1,002
	リサイクル率(%)	13.7	13.5	15.0	15.3	15.0	14.5
全国	1人の1日当たりの排出量(g/人日)	958	947	939	925	920	919
	リサイクル率(%)	20.6	20.6	20.4	20.3	20.2	19.9

出典) 一般廃棄物処理実態調査

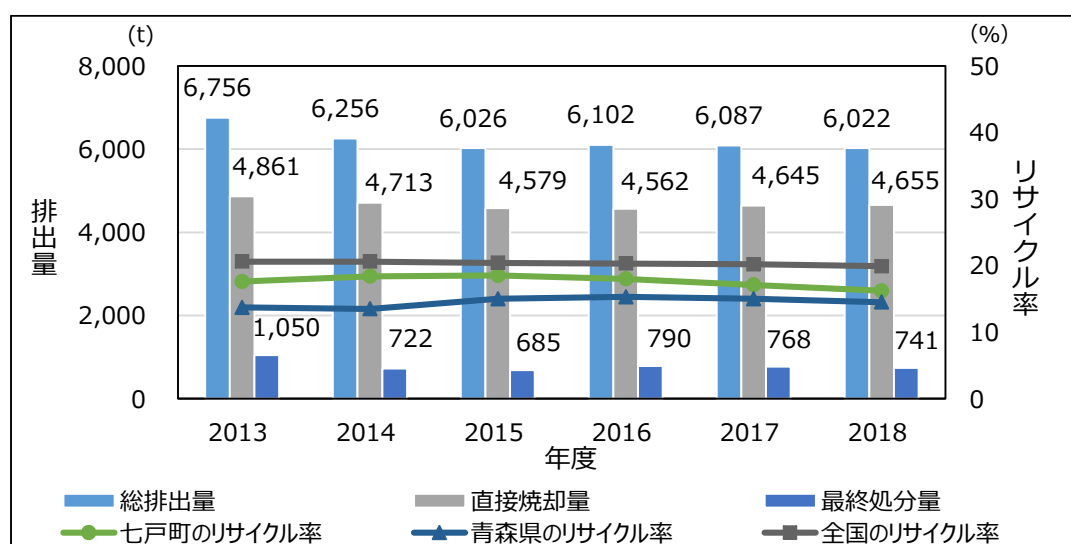


図 2-10 ごみ量の推移



七戸町の1人の1日当たりのごみ排出量推移をみると、2013年度の1,084g/人日から2015年度の991g/人日と減少傾向を示したが、2016年度から増加し、2018年度は1,038g/人日となっている。青森県及び全国の値と比較すると、全国の排出量は七戸町及び青森県を常に下回っており、青森県の排出量は年度によって七戸町を上回るが減少傾向にあり、2016年度以降は七戸町の排出量が青森県を上回る状況が続いている。

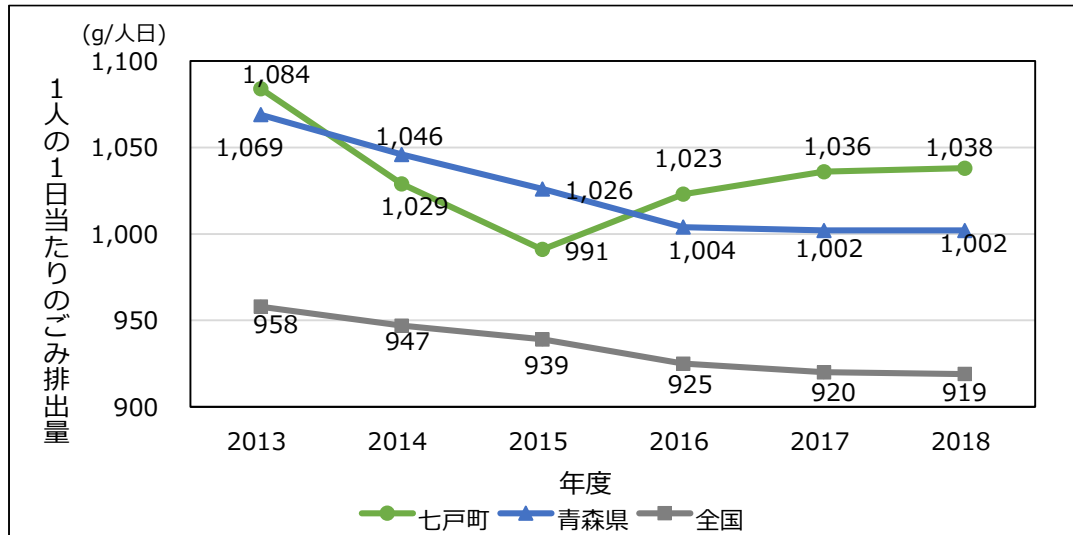


図 2-11 1人の1日当たりのごみ排出量の比較

一般廃棄物焼却量は、2013年度の4,935tから2018年度の4,718tにかけて、年度によって増減があるものの横ばい傾向にある。プラスチックの組成率は、2013年度の23.1%から2018年度の25.6%にかけて、年度によって増減があるものの増加の傾向を示している。し尿処理量は、2013年度の9,234kLから2018年度の8,992kLと概ね減少傾向にある。し尿処理人口は2013年度の12,418人から2016年度まで減少傾向にあったが、2017年度に増加した。

なお、「3-1 七戸町における温室効果ガス排出量の現況推計」及び「3-2 七戸町における温室効果ガス排出量の将来推計」には表2-8の値を用いた。

表2-8 一般廃棄物の焼却量等の推移

活動量	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
一般廃棄物焼却量 (t)	4,935	4,790	4,615	4,642	4,709	4,718
プラスチック組成率 (%)	23.1	19.3	21.0	24.4	25.5	25.6
可燃分 (%)	44.1	41.9	40.1	40.1	38.9	39.5
灰分 (%)	14.8	12.2	11.5	12.4	9.7	7.8

出典) 七戸町社会生活課

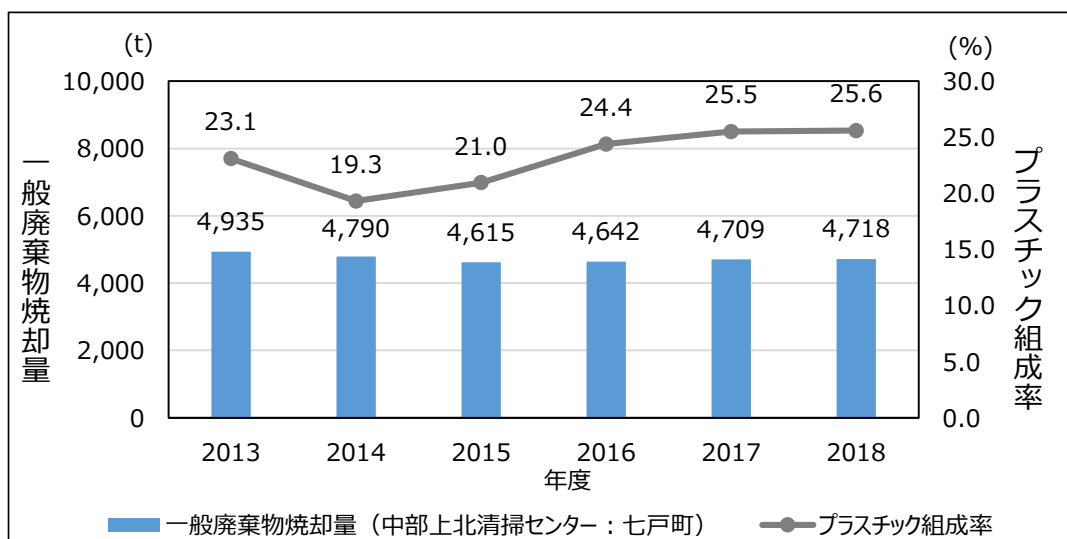


図2-12 一般廃棄物の焼却量等の推移

表 2-9 し尿処理量・し尿処理人口の推移

活動量	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
生し尿 (kL)	2,437	2,437	2,190	2,198	2,096	2,097
浄化槽汚泥 (kL)	6,797	6,797	7,023	6,607	6,932	6,895
し尿処理量 (kL)	9,234	9,234	9,213	8,805	9,028	8,992
非水洗化人口 (人)	7,164	6,745	6,224	5,796	6,937	6,391
コミュニティプラント人口 (人)	0	0	0	0	0	0
合併処理浄化槽人口 (人)	4,270	4,270	4,729	4,906	5,820	6,109
既存単独処理浄化槽人口 (人)	984	984	918	928	0	0
し尿処理人口 合計 (人)	12,418	11,999	11,871	11,630	12,757	12,500

出典) 七戸町社会生活課

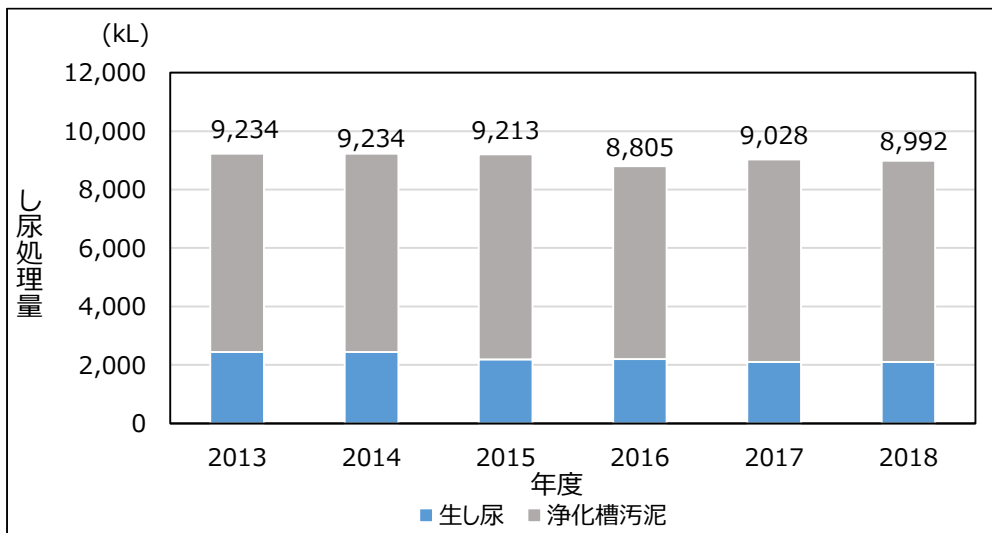


図 2-13 し尿処理量の推移

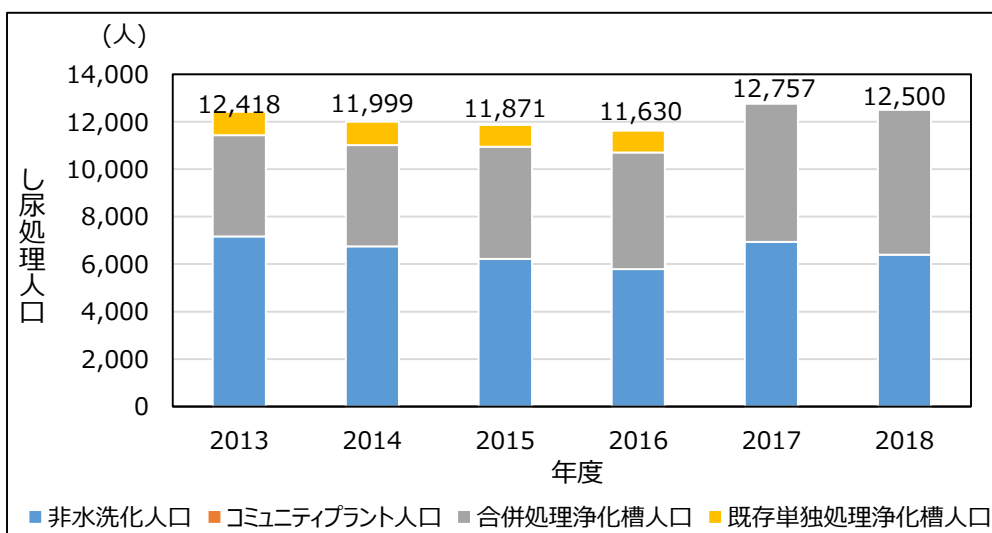


図 2-14 し尿処理人口の推移

#### (4) 自動車保有台数

七戸町の自動車保有台数は、2018年度には全体で13,796台となっている。保有状況は、乗用車区分（普通車、小型車、軽四輪）の比率が全体の6割以上を占めており、次いで、貨物の軽四輪の割合が大きい。2013年度から2018年度の推移は、減少傾向を示している。

表 2-10 自動車保有台数の推移

活動量		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
貨物車	普通車(台)	683	675	686	696	714	705
	小型車(台)	782	758	749	751	745	727
	被けん引車(台)	4	4	4	4	4	4
	特殊用途車(台)	292	299	301	303	301	306
	軽四輪(台)	2,523	2,520	2,501	2,501	2,471	2,486
	小計(台)	4,284	4,256	4,241	4,255	4,235	4,228
乗用車	普通車(台)	2,034	2,022	2,049	2,076	2,129	2,184
	小型車(台)	3,573	3,503	3,419	3,340	3,332	3,215
	軽四輪(台)	3,595	3,681	3,716	3,754	3,742	3,744
	小計(台)	9,202	9,206	9,184	9,170	9,203	9,143
バス	乗合自動車(台)	47	49	51	52	51	52
	小計(台)	47	49	51	52	51	52
二輪車	軽二輪、小型二輪(台)	361	355	352	364	379	373
	小計(台)	361	355	352	364	379	373
合計(台)		13,894	13,866	13,828	13,841	13,868	13,796

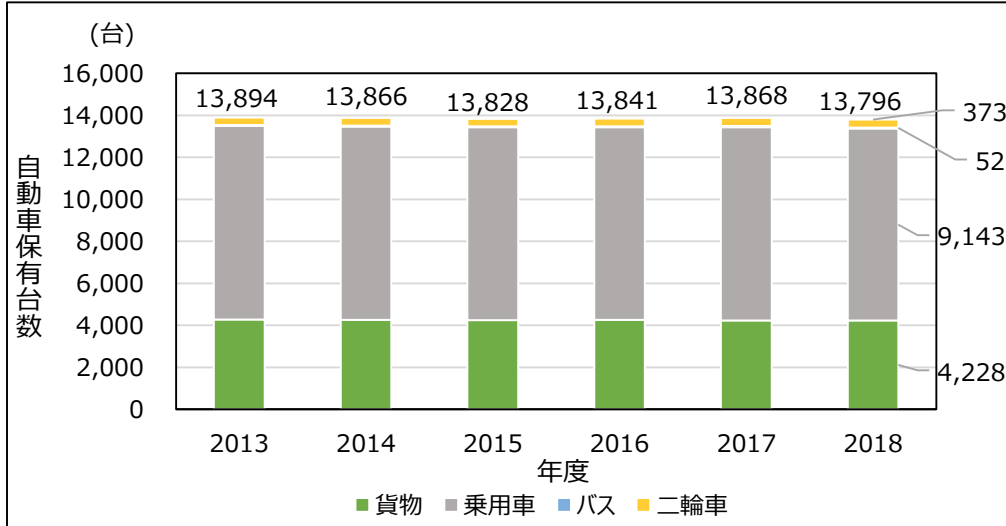


図 2-15 自動車保有台数の推移

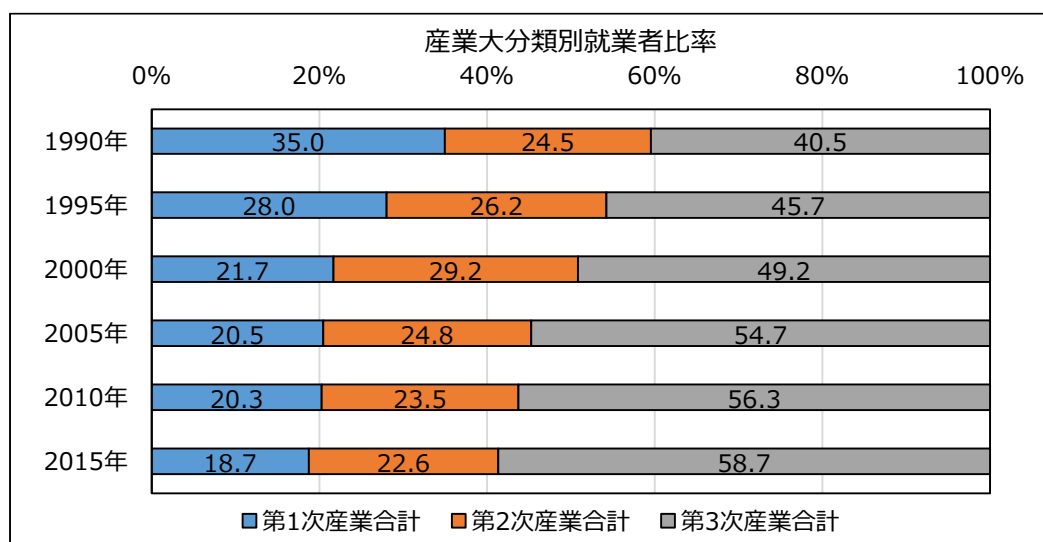
## 2-3 経済的概況

### (1) 産業構造

産業大分類別の就業者比率をみると、第1次産業は1990年の35.0%から2015年には18.7%と減少傾向を示し、第2次産業は1990年の24.5%から2015年には22.6%と年次により増減があるものの、概ね減少傾向を示している。第3次産業は1990年の40.5%から2015年には58.7%と増加している。

また、産業大分類の就業者数をみると、1990年に3,681人と最も多かった農業就業者は、2015年には1,480人と半数以下に減少している。サービス業は1990年の1,721人から2015年には458人と減少している。

このほか、卸・小売業は1990年の1,553人から2015年には1,137人と減少している。建設業は2000年の1,601人をピークに2015年は875人と約700人減少し、製造業は1990年の1,380人をピークに2015年は905人と約500人減少している。



出典) 国勢調査

図 2-16 産業大分類別就業者比率の推移

表 2-11 産業大分類別就業者数及び比率の推移

	1990年		1995年		2000年		2005年		2010年		2015年	
	就業者数 (人)	構成比 (%)	就業者数 (人)	構成比 (%)	就業者数 (人)	構成比 (%)	就業者数 (人)	構成比 (%)	就業者数 (人)	構成比 (%)	就業者数 (人)	構成比 (%)
第1次産業合計	3,694	35.0	2,815	28.0	2,115	21.7	1,857	20.5	1,667	20.3	1,480	18.7
A. 農業, 林業	3,681	34.9	2,809	28.0	2,113	21.7	1,852	20.4	1,665	20.3	1,480	18.7
B. 漁業	13	0.1	6	0.1	2	0.0	5	0.1	2	0.0	-	-
第2次産業合計	2,592	24.5	2,632	26.2	2,844	29.2	2,252	24.8	1,926	23.5	1,783	22.6
C. 鉱業, 採石業, 砂利採取業	19	0.2	17	0.2	21	0.2	9	0.1	10	0.1	3	0.0
D. 建設業	1,193	11.3	1,350	13.4	1,601	16.4	1,248	13.7	960	11.7	875	11.1
E. 製造業	1,380	13.1	1,265	12.6	1,222	12.5	995	11.0	956	11.6	905	11.5
第3次産業合計	4,273	40.5	4,592	45.7	4,797	49.2	4,970	54.7	4,620	56.3	4,631	58.7
F. 電気・ガス・熱供給・水道業	17	0.2	22	0.2	19	0.2	24	0.3	13	0.2	19	0.2
G. 情報通信業	-	-	-	-	-	-	15	0.2	13	0.2	13	0.2
H. 運輸業, 郵便業	457	4.3	546	5.4	428	4.4	389	4.3	358	4.4	291	3.7
I. 卸売業, 小売業	1,553	14.7	1,646	16.4	1,645	16.9	1,364	15.0	1,198	14.6	1,137	14.4
J. 金融業, 保険業	167	1.6	133	1.3	126	1.3	117	1.3	107	1.3	105	1.3
K. 不動産業, 物品賃貸業	12	0.1	15	0.1	9	0.1	13	0.1	45	0.5	59	0.7
L. 学術研究, 専門・技術サービス業	-	-	-	-	-	-	-	-	104	1.3	98	1.2
M. 宿泊業, 飲食サービス業	-	-	-	-	-	-	226	2.5	258	3.1	231	2.9
N. 生活関連サービス業, 娯楽業	-	-	-	-	-	-	-	-	262	3.2	254	3.2
O. 教育, 学習支援業	-	-	-	-	-	-	278	3.1	255	3.1	247	3.1
P. 医療, 福祉	-	-	-	-	-	-	1,001	11.0	1,074	13.1	1,170	14.8
Q. 複合サービス事業	-	-	-	-	-	-	158	1.7	113	1.4	182	2.3
R. サービス業 (他に分類されないもの)	1,721	16.3	1,858	18.5	2,206	22.6	1,038	11.4	486	5.9	458	5.8
S. 公務 (他に分類されるものを除く)	345	3.3	366	3.6	361	3.7	343	3.8	315	3.8	322	4.1
T. 分類不能の産業	1	0.0	6	0.1	3	0.0	4	0.0	19	0.2	45	0.6
合計	10,559	100.0	10,039	100.0	9,756	100.0	9,079	100.0	8,213	100.0	7,894	100.0

※2000年・2005年・2010年以降では、産業大分類方法が異なる。

出典) 国勢調査

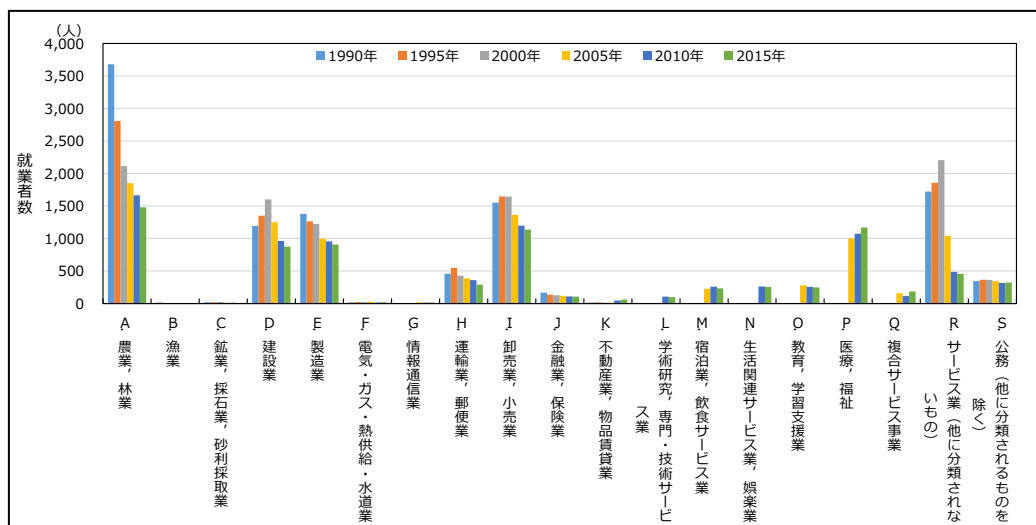


図 2-17 産業大分類別就業者数の推移

## (2) 第1次産業

七戸町の第1次産業の生産額は農業が最も高く、2018年度は5,797百万円となっている。農業の生産額は増加傾向にあるが、林業の生産額は概ね減少傾向にあり、2018年度には203百万円となっている。

表 2-12 産業分類別の生産額

区分		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
七戸町	農業(百万円)	4,451	4,530	5,677	6,157	5,681	5,797
	林業(百万円)	212	226	222	194	178	203
	漁業(百万円)	0	0	0	0	0	0
青森県	農業(百万円)	136,756	135,775	174,628	194,232	176,666	175,992
	林業(百万円)	3,030	3,200	3,128	2,710	2,538	2,883
	漁業(百万円)	22,323	24,027	29,904	35,979	34,394	28,844

出典) 青森県 市町村経済計算

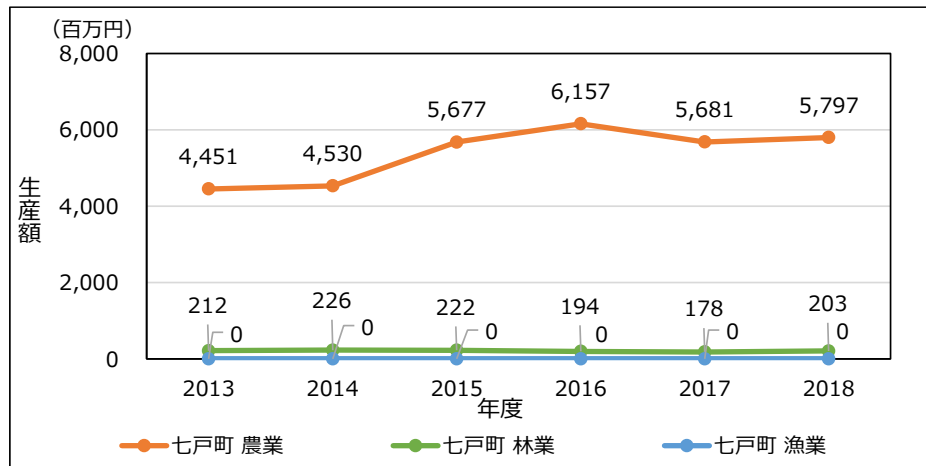


図 2-18 七戸町の産業分類別の生産額

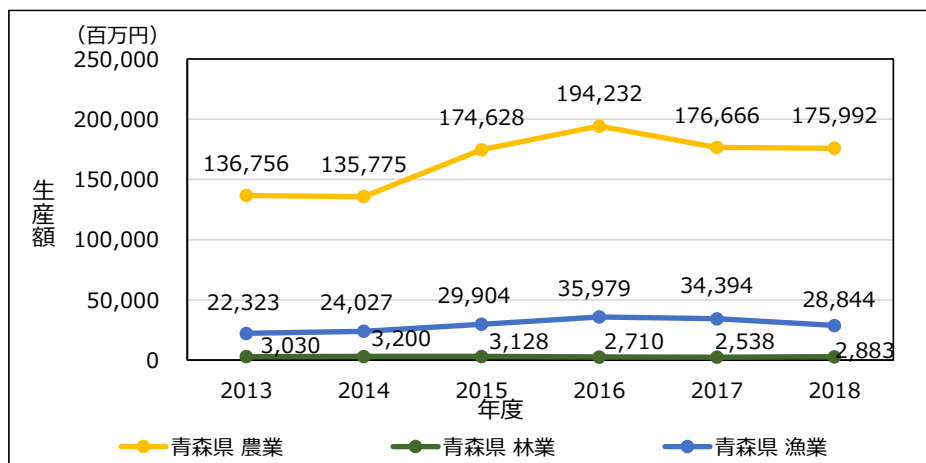


図 2-19 青森県の産業分類別の生産額

七戸町の総農家戸数は1990年以降減少を続けている。経営内容別にみると、専業農家数は1990年から2000年までは減少しているが、2010年からは増加している。第1種兼業農家数は1990年の524戸から2015年の189戸、第2種兼業農家数は1990年の1,539戸から2015年の471戸とそれぞれ約3分の1に減少している。

表 2-13 農家戸数の推移

	総農家数 (戸)	専業農家 (戸)	兼業農家 (戸)	兼業農家	
				第1種兼業 (戸)	第2種兼業 (戸)
1990年	2,432	369	2,063	524	1,539
1995年	2,143	272	1,872	444	1,427
2000年	1,976	246	1,730	343	1,387
2005年	1,764	246	1,518	277	1,241
2010年	1,219	290	929	267	662
2015年	959	299	660	189	471

出典) 農林業センサス

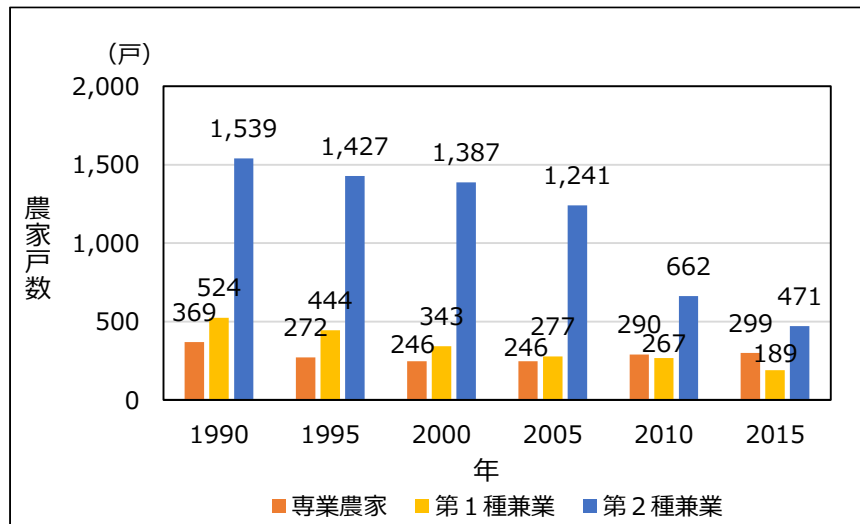


図 2-20 農家戸数の推移



経営規模別の農家数をみると、2015年には2.0～3.0haが最も多く181戸、次いで5.0ha以上の177戸、0.5～1.0haの148戸、1.0～1.5haの130戸となっており、0.5～5.0haの農家が多い状況であった。1990年から2015年にかけて総農家数が減少しているなか、増加となっているのは5.0ha以上の農家であり、経営規模の大規模化の傾向がみられる。

表 2-14 経営規模別農家戸数の推移

	農家戸数 (戸)									
	総農家数	0.3 ha 未満	0.3 ~ 0.5	0.5 ~ 1.0	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.0	2.0 ~ 3.0	3.0 ~ 5.0	5.0 ha 以上	例外規定
1990年	2,432	197	169	388	336	317	470	418	131	6
1995年	2,143	147	142	332	280	270	421	376	153	5
2000年	1,976	163	119	268	275	231	372	387	161	0
2005年	1,764	269	77	245	214	204	290	297	167	0
2010年	1,219	3	69	187	157	146	218	241	195	3
2015年	959	2	45	148	130	94	181	118	177	1

出典) 農林業センサス

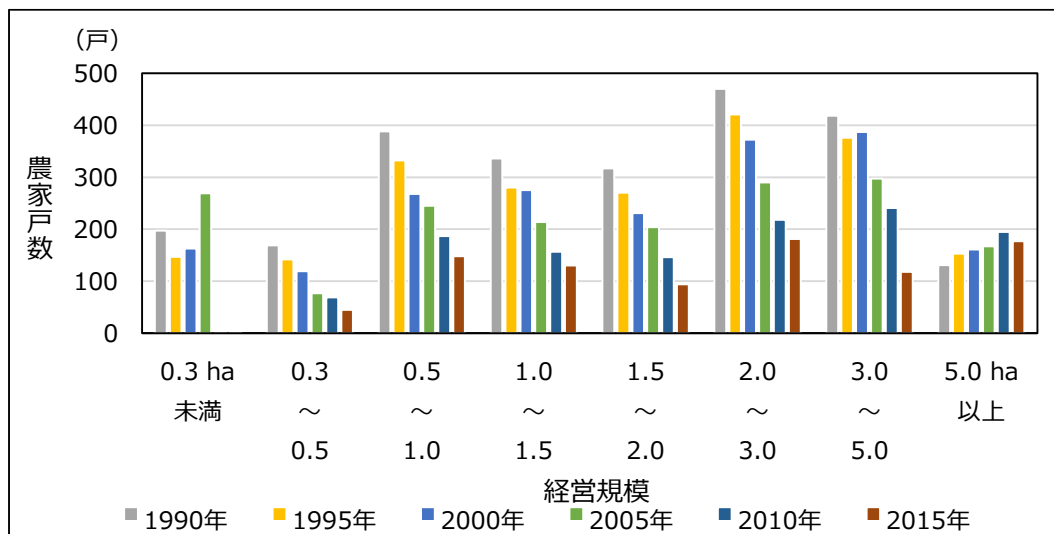


図 2-21 経営規模別農家戸数の推移

農業生産額についてみると、耕種別では野菜の生産額が最も多く、2018年までは309千万円と増加傾向であったが、2019年には221千万円と生産額が減少に転じた。次いで生産額が多い米は、近年増加傾向にあり、2019年には194千万円であった。畜産では、肉用牛が圧倒的に多く、2019年には594千万円であった。

表 2-15 農業生産額の推移

	合計 (千万円)	耕種 (千万円)							
		小計	米	豆類	野菜	果実	花き	工芸 農作物	その他
2014年	870	394	130	2	241	5	2	8	5
2015年	917	403	110	3	269	5	3	9	4
2016年	944	452	123	3	307	5	2	8	3
2017年	922	451	131	2	300	4	2	7	4
2018年	994	498	168	3	309	5	2	6	4
2019年	1,086	447	194	5	221	7	8	8	3

	畜産 (千万円)				
	小計	肉用牛	乳用牛	豚	その他
2014年	476	441	14	15	7
2015年	513	477	15	15	7
2016年	492	456	15	14	7
2017年	471	436	16	14	3
2018年	496	460	17	13	7
2019年	639	594	12	27	6

出典) 市町村別農業産出額 (推計)

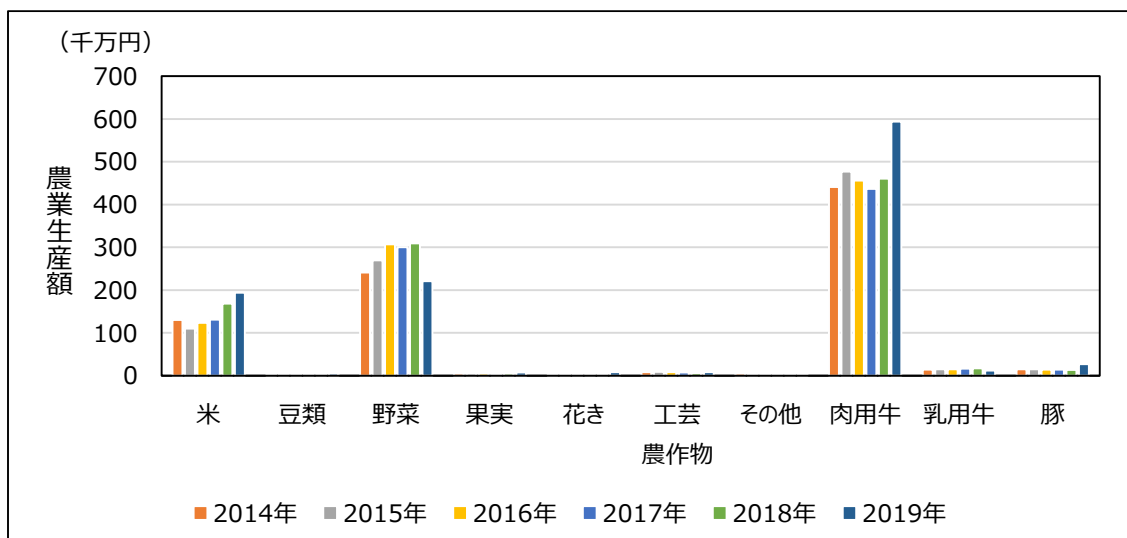


図 2-22 農業生産額の推移

稲の作付面積は2016年度まで減少傾向にあったが、2017年度から増加し、2018年度は1,410haとなっている。また、年間生産量は概ね減少傾向にあるが、2017年度には作付面積が増加に転じたこともあり、2018年度の生産量は7,990tとなっている。

表 2-16 稲の作付面積及び年間生産量の推移

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
作付面積 (ha)	1,960	1,760	1,240	1,220	1,290	1,410
年間生産量 (t)	10,700	9,920	6,970	6,760	6,620	7,990

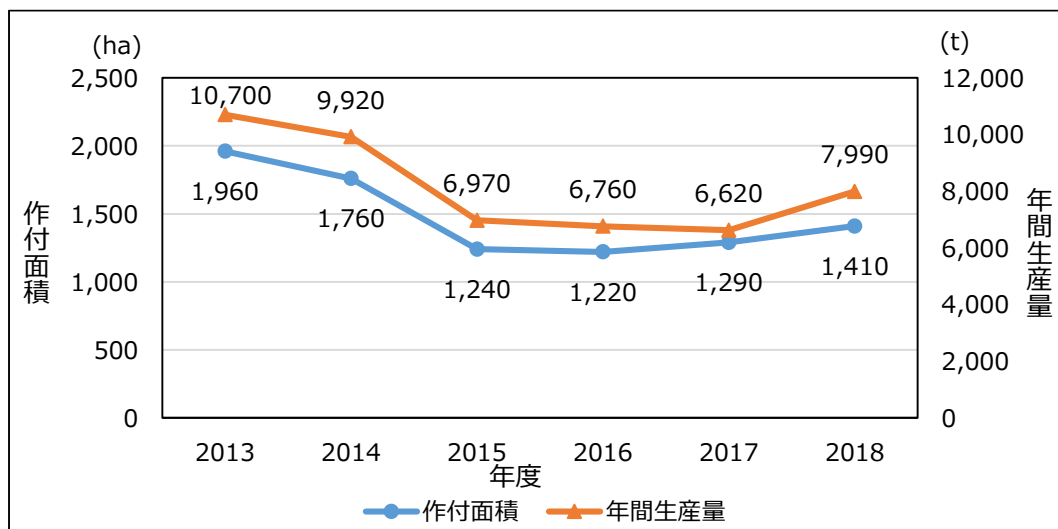


図 2-23 稲の作付面積及び年間生産量の推移

七戸町の家畜の飼養頭数は増加傾向にある。飼養頭数は肉用牛が最も多く、2018年度は13,373頭となっている。

表 2-17 家畜飼養頭数の推移

家畜種		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
乳用牛 (頭)	搾乳牛	127	126	105	106	110	124
	乾・未経産牛	-	-	-	-	-	-
	育成牛	59	69	61	54	63	59
	小計	186	195	166	160	173	183
肉用牛 (頭)	2歳未満	4,355	5,312	4,664	4,907	6,020	5,342
	2歳以上	2,237	2,237	3,024	2,308	3,514	5,345
	乳用種	3,246	3,121	2,413	3,236	3,227	2,686
	小計	9,838	10,670	10,101	10,451	12,761	13,373
牛 小計 (頭)		10,024	10,865	10,267	10,611	12,934	13,556
豚 (頭)	肥育豚	2,275	2,094	1,578	2,079	1,599	1,663
	繁殖豚	361	181	289	263	191	197
豚 小計 (頭)		2,636	2,275	1,867	2,342	1,790	1,860
採卵鶏 (羽)	雛	-	-	-	-	-	-
	成鶏	-	-	-	1,040	150	400
	小計	0	0	0	1,040	150	400
ブロイラー (羽)		-	-	-	140	600	500
鶏 小計 (羽)		0	0	0	1,180	750	900
馬 (頭)		54	46	70	67	58	63
馬 小計 (頭)		54	46	70	1,247	808	963
合計		12,714	13,186	12,204	15,380	16,282	17,279

資料) 七戸町農林課

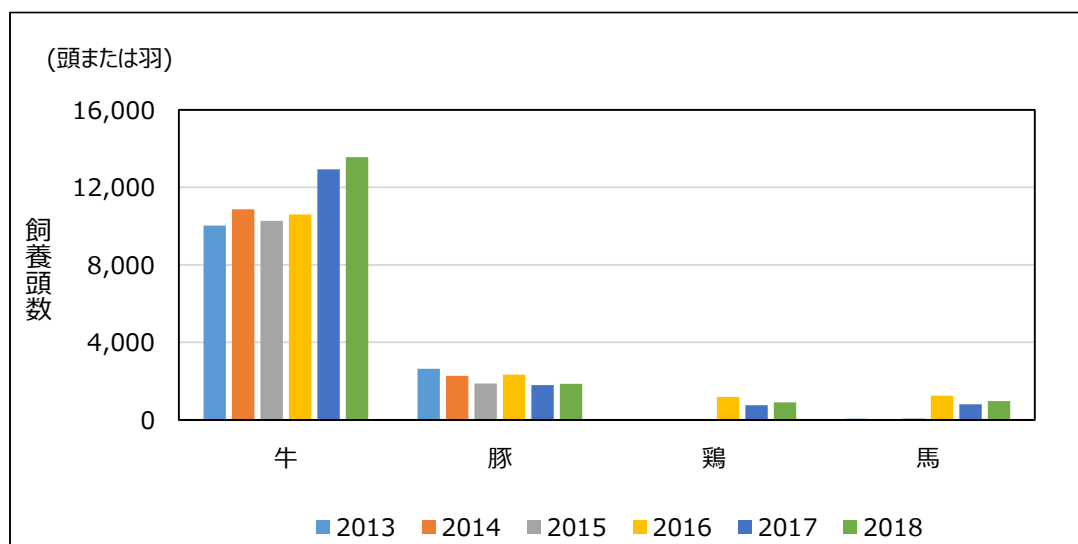


図 2-24 家畜飼養頭数の推移

### (3) 第2次産業

七戸町の工業の推移をみると、事業所数は1990年度の38事業所が最も多く、その後は減少傾向となり、2015年度で27事業所となっている。従業者数については、1990年度の1,081人が最も多く、2015年度で529人に減少している。

製造品出荷額等は1990年度の797,411万円から1995年の980,545万円と増加したが、1995年度以降は減少に転じ、2015年度で573,152万円とピーク時の約60%に減少している。

表 2-18 事業所、従業者数、製造品出荷額等の推移（従業者4人以上の事業所）

	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (万円)
1990年度	38	1,081	797,411
1995年度	32	986	980,545
2000年度	34	886	798,382
2005年度	34	716	668,245
2010年度	30	715	570,573
2015年度	27	529	573,152

出典) 工業統計調査、経済センサス

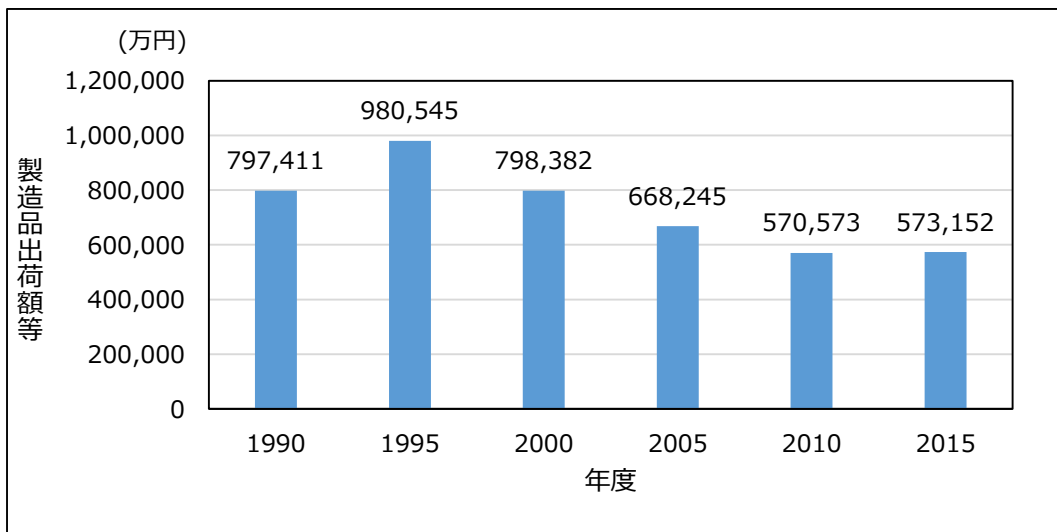


図 2-25 製造品出荷額等の推移

#### (4) 第3次産業

商業の推移をみると、事業所数は2004年度の231事業所から減少し、2014年度には163事業所となったが、2016年度には増加に転じて184事業所となっている。

従業者数については、2004年度の1,210人から減少し、2012年度には939人となったが、2014年度以降は増加に転じ、2016年度には1,073人となっている。

年間商品販売額は、2004年度の2,188,600万円から2007年度の2,303,200万円と増加したが、2012年度には1,929,200万円と減少し、2014年度以降、2,279,200万円前後と横ばいで推移している。

表 2-19 事業所、従業者数、年間商品販売額の推移

	業種	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	年間商品販売額 (万円)
2004年度	卸売業	40	201	838,000
	小売業	191	1,009	1,350,600
	計	231	1,210	2,188,600
2007年度	卸売業	51	254	947,100
	小売業	172	946	1,356,100
	計	223	1,200	2,303,200
2012年度	卸売業	37	236	828,400
	小売業	131	703	1,100,800
	計	168	939	1,929,200
2014年度	卸売業	40	298	1,030,100
	小売業	123	673	1,249,100
	計	163	971	2,279,200
2016年度	卸売業	39	178	833,300
	小売業	145	895	1,422,700
	計	184	1,073	2,256,000

出典) 商業統計調査、経済センサス

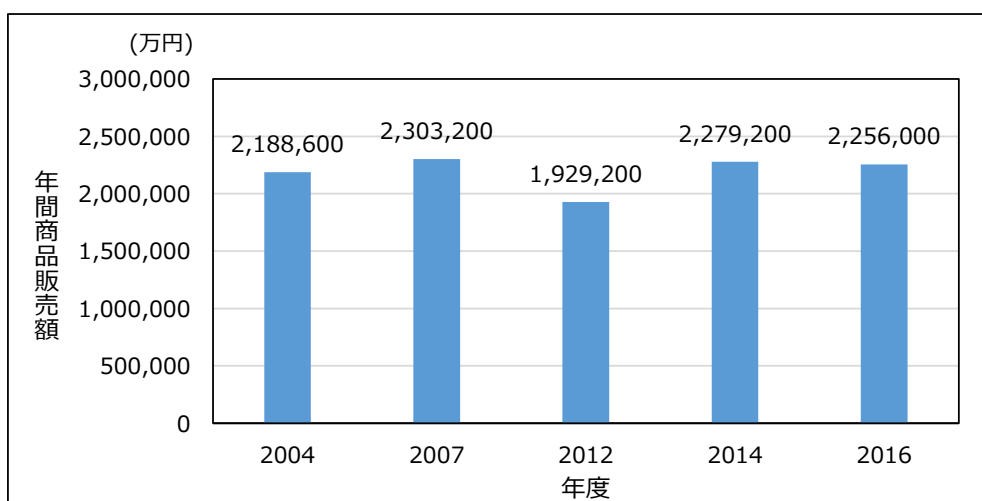


図 2-26 年間商品販売額の推移

七戸町の延床面積は、増加傾向にあり、2018年度の延床面積は218,366m<sup>2</sup>となっている。一方で、青森県の延床面積は概ね減少傾向にある。

表 2-20 延床面積の推移

自治体	区分	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	
七戸町	木造 (m <sup>2</sup> )	旅館・料亭・ホテル	24,495	24,064	23,839	23,774	23,584	23,284
		事務所・銀行・店舗	3,678	3,678	3,678	3,678	3,678	3,678
		劇場・病院	21,208	21,768	21,816	21,933	22,092	21,900
		併用住宅その他	2,447	2,447	2,447	2,447	2,447	2,799
		公衆浴場	663	-	-	-	-	-
	木造 以外 (m <sup>2</sup> )	事務所・店舗・百貨店	48,299	49,438	55,864	55,864	57,185	57,185
		病院・ホテル	6,834	6,834	6,834	6,834	6,834	6,834
		その他	98,823	101,836	101,878	102,051	101,960	102,686
	合計	206,447	210,065	216,356	216,581	217,780	218,366	
	青森県	木造 (m <sup>2</sup> )	旅館・料亭・ホテル	1,485,818	1,278,677	1,223,378	1,213,231	1,202,384
事務所・銀行・店舗			327,571	323,340	306,324	299,142	296,045	290,496
劇場・病院			1,727,422	1,763,741	1,768,329	1,772,959	1,773,626	1,781,334
併用住宅その他			153,291	154,860	154,653	154,824	158,443	160,077
公衆浴場			54,270	-	-	-	-	-
木造 以外 (m <sup>2</sup> )		事務所・店舗・百貨店	6,499,973	6,623,521	6,677,972	6,635,896	6,677,508	6,700,553
		病院・ホテル	1,604,028	1,715,082	1,700,588	1,676,490	1,696,043	1,695,474
		その他	3,293,317	3,160,955	3,160,053	2,957,494	2,953,378	2,962,185
合計		15,145,690	15,020,176	14,991,297	14,710,036	14,757,427	14,780,454	

出典) 固定資産の価格等の概要調書

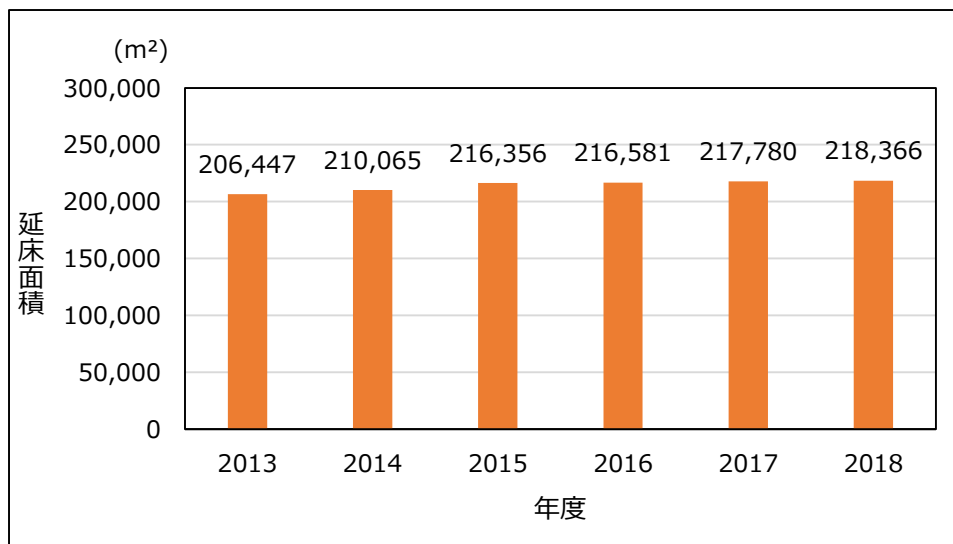


図 2-27 七戸町の延床面積の推移

## 2-4 地域の再生可能エネルギーの導入状況

七戸町では、主に太陽光発電の導入が進んでおり、他に水力発電も導入されている。2019年度の再生可能エネルギーによる発電電力量は178,667MWhであり、七戸町の電気使用量（推計値）79,598MWhを上回り、導入比224.5%に相当する。

表 2-21 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギー種別	区域の再生可能エネルギーの設備容量の導入状況(kW)					
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
太陽光発電（10kW未満）	576	668	758	865	938	1,018
太陽光発電（10kW以上）	221	5,640	31,531	90,256	94,976	134,120
風力発電	0	0	0	0	0	0
水力発電	7	7	7	7	7	7
地熱発電	0	0	0	0	0	0
バイオマス発電※ <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0
再生可能エネルギー合計	804	6,315	32,296	91,128	95,921	135,145
区域の電気使用量						
対消費電力 FIT 導入比※ <sup>2</sup>						

再生可能エネルギー種別	区域の再生可能エネルギーによる発電電力量（MWh）※ <sup>3</sup>					
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
太陽光発電（10kW未満）	691	802	910	1,038	1,125	1,222
太陽光発電（10kW以上）	292	7,460	41,708	119,387	125,630	177,408
風力発電	0	0	0	0	0	0
水力発電	37	37	37	37	37	37
地熱発電	0	0	0	0	0	0
バイオマス発電※ <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0
再生可能エネルギー合計	1,020	8,299	42,654	120,462	126,792	178,667
区域の電気使用量	84,536	76,147	81,175	79,831	79,598	79,598
対消費電力 FIT 導入比※ <sup>2</sup>	1.2%	10.9%	52.5%	150.9%	159.3%	224.5%

※<sup>1</sup> バイオマス発電の導入容量は、FIT制度公表情報のバイオマス発電設備（バイオマス比率考慮あり）の値を用いている。

※<sup>2</sup> 区域の消費電力量に対するFITの導入比率（≒地域の再生可能エネルギー自給率）

※<sup>3</sup> 太陽光発電の設備利用率として、一般社団法人 太陽光発電協会「公共・産業用太陽光発電システム手引書」の4.参考資料に掲載されている都道府県別の1kW当たり年間予想発電電力量を参考に推計することも可能である。1kW当たりの年間予想発電量÷（365（日）×24（時間））＝設備稼働率となる。

一般社団法人 太陽光発電協会「公共・産業用太陽光発電システム手引書」

<http://www.jpea.gr.jp/point/index.html>

4.参考資料<<http://www.jpea.gr.jp/pdf/004.pdf>>

出典) 自治体排出量カルテ



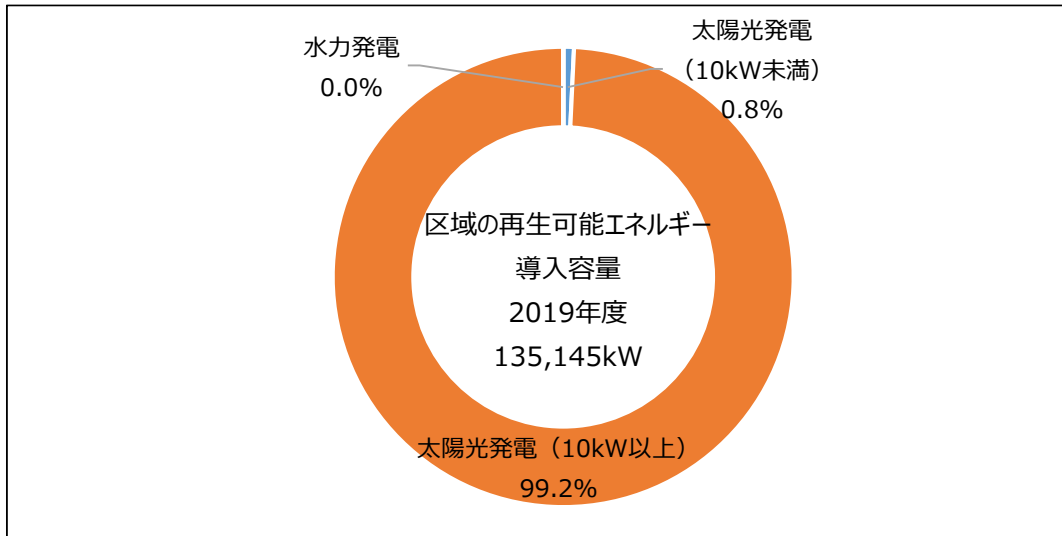


図 2-28 再生可能エネルギーの導入容量 (2019 年度)

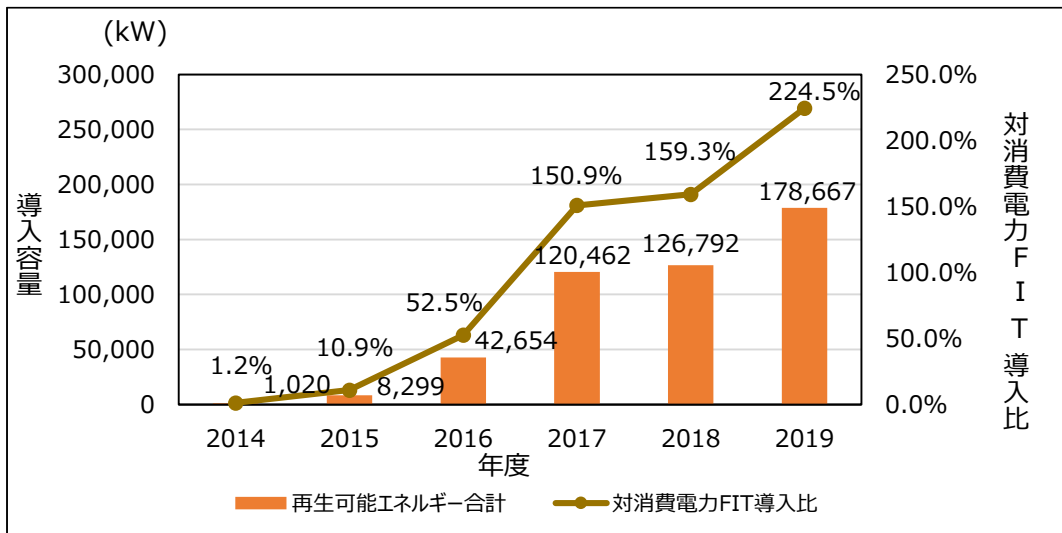
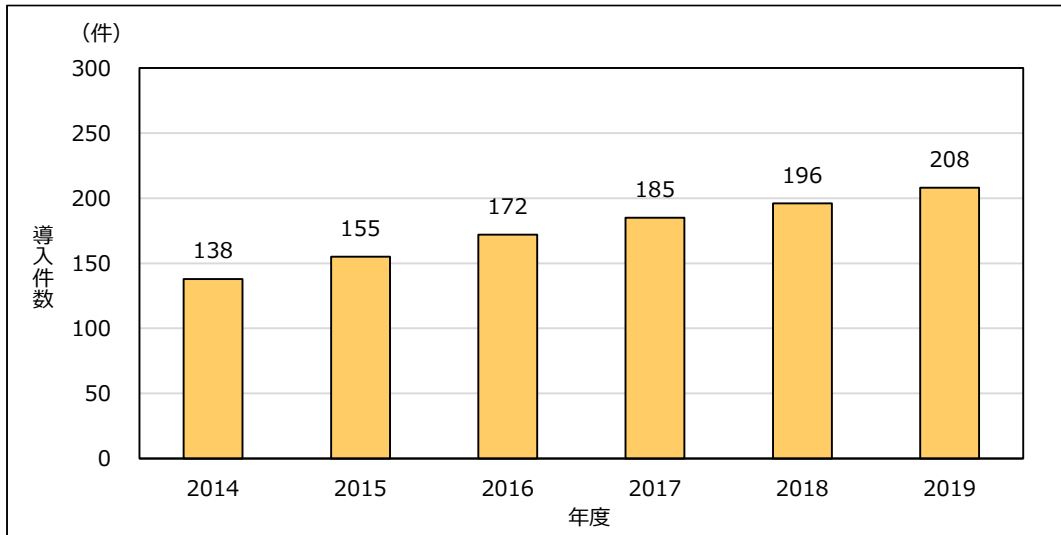


図 2-29 再生可能エネルギーの導入容量累積の経年変化

### (1) 太陽光発電

太陽光発電（10kW未満）設備の導入件数をみると、2014年度の138件から2019年度の208件と約1.5倍に増加している。



出典) 自治体排出量カルテ

図 2-30 太陽光発電（10kW未満）設備の導入件数累積の経年変化

### (2) 水力発電

小水力発電である早川第1号発電所は2012年に完成し、一般家庭3戸分の電力の発電が可能である。



出典) 環境公共推進プロジェクト「天間ダム スゴイゼ！」

図 2-31 早川第1号発電所の外観

### 3. 地域の特性や削減対策効果を踏まえた将来の温室効果ガス排出量に関する推計

#### 3-1 七戸町における温室効果ガス排出量の現況推計

##### 3-1-1 七戸町における温室効果ガス排出量の算定方法

七戸町の温室効果ガス排出量は、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（ver.1.1）」（環境省、令和3年3月）（以下、「環境省マニュアル」とする。）の内容に準じた算定結果を用いた。

#### （1）対象とする部門・分野及び手法等

二酸化炭素（エネルギー起源 CO<sub>2</sub>、非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>）、メタン、一酸化二窒素を算定の対象とした。なお、代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>）は町内に大規模特定事業者がないため、対象外とした。

表 3-1 その他市町村において対象とすることが望まれる部門・分野

ガス種	部門・分野		環境省 マニュアル※1	算定項目	
エネルギー 起源 CO <sub>2</sub>	産業部門	製造業	●	○	
		建設業・鉱業	●	○	
		農林水産業	●	○	
	業務その他部門		●	○	
	家庭部門		●	○	
	運輸部門	自動車（貨物）	●	○	
		自動車（旅客）	●	○	
		鉄道	▲		
		船舶	▲		
		航空			
	エネルギー転換部門		▲		
エネルギー 起源 CO <sub>2</sub> 以外のガス	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	▲		
		自動車走行	▲		
	工業プロセス分野		▲		
	農業分野	耕作	▲	○	
		畜産	▲	○	
		農業廃棄物	▲	○	
	廃棄物分野	焼却 処分	一般廃棄物	●	○
			産業廃棄物		
		埋立 処分	一般廃棄物	▲	
			産業廃棄物		
		排水 処理	工場排水処理施設		
			終末処理場	▲	○
			し尿処理施設	▲	○
		生活排水処理施設	▲	○	
原燃料使用等		▲			
代替フロン等4ガス分野		▲			

●：特に把握が望まれる ▲：可能であれば把握が望まれる。

※1 環境省マニュアルにおいては、「都道府県」、「指定都市」、「中核市」、「その他市町村」の区分ごとに対象とすることが望まれる部門・分野が定められており、七戸町が該当する「その他市町村」で対象とすることが望まれる部門・分野を掲載。

ガス種、部門・分野別の温室効果ガス排出量推計に用いた手法等は、下記の通りである。

表 3-2 温室効果ガス排出量の算定方法

ガス種	部門・分類			算定手法	算定式	出典	
CO <sub>2</sub>	エネルギー起源	産業部門	製造業	A	都道府県別按分法	製造業炭素排出量（青森県） ×製造品出荷額等の比（七戸町/青森県） ×44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・工業統計調査
			建設業・鉱業	A	都道府県別按分法 【標準的手法】	建設業・鉱業炭素排出量（青森県） ×生産額の比（七戸町/青森県） ×44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・市町村民経済計算（青森県）
			農林業	A	都道府県別按分法 【標準的手法】	農林業炭素排出量（青森県） ×生産額の比（七戸町/青森県） ×44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・市町村民経済計算（青森県）
		業務その他部門		A	都道府県別按分法 【標準的手法】	業務その他部門炭素排出量（青森県） ×延床面積の比（七戸町/青森県） ×44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・固定資産の価格等の概要調査
		家庭部門		A	都道府県別按分法 【標準的手法】	家庭部門炭素排出量（青森県） ×世帯数の比（七戸町/青森県） ×44÷12	・都道府県別エネルギー消費統計 ・住民基本台帳
		運輸部門	自動車	旅客	A	全国按分法 【標準的手法】	運輸部門炭素排出量（全国） ×自動車保有台数の比（七戸町/全国） ×44÷12
	貨物			A	全国按分法 【標準的手法】		
非エネルギー起源	廃棄物部門		-	-	【一般廃棄物の焼却に伴う排出（プラスチック）】 一般廃棄物焼却処理量×（1-水分率） ×プラスチックごみ割合 ×排出係数  【一般廃棄物の焼却に伴う排出（繊維くず）】 一般廃棄物焼却処理量 ×（1-水分率）×繊維くず割合 ×合成繊維ごみ割合 ×排出係数	・七戸町内部資料	
その他ガス	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	廃棄物分野	焼却処分	-	焼却処理量から推計	【一般廃棄物の焼却に伴う排出】 一般廃棄物焼却処理量 ×排出係数	・七戸町内部資料
			排水処理	-	終末処理場における年間下水処理量,生し尿・浄化槽汚泥の年間処理量,衛生処理人口から推計	【排水処理に伴う排出】 終末処理場において処理された下水の量 ×排出係数 +し尿処理施設における年間処理量 ×排出係数 +生活排水処理施設ごとの年間処理人口 ×生活排水処理施設ごとの排出係数	
		農業分野	耕作	-	作付面積、年間生産量	【水田からの排出】 水稲作付面積×水管理割合 ×単位面積当たりの排出係数  【肥料の使用に伴う排出】 耕作地面積 ×単位面積当たりの肥料の使用に伴う排出量  【農作物残渣のすきこみに伴う排出量】 年間生産量×乾物率×残渣率×すきこみ率 ×単位作物残渣当たりの排出量	・農林業センサス
	畜産		-	飼養頭数	【家畜飼養に伴う排出】 飼養頭数（牛、豚） ×単位飼養頭数当たりの体内からの排出量  【家畜の排せつ物の管理に伴う排出】 ・飼養頭数×家畜1頭当たりの年間排せつ物量 ×排せつ物中の有機物含有率 ×排せつ物分離・混合処理割合 ×排せつ物管理区分割合 ×単位有機物当たりの管理に伴うCH <sub>4</sub> 排出量  ・家畜の種類ごとの平均的な飼養頭数 ×単位飼養頭数当たりの排せつ物中からの N <sub>2</sub> O排出量	・七戸町内部資料	
	農業廃棄物		-	年間生産量	【農業廃棄物の焼却に伴う排出】 年間生産量×残渣率×野焼き率 ×単位焼却量当たりの排出量	・農林業センサス	

### 3-1-2 温室効果ガスの現況推計（2013～2018年）

#### （1）温室効果ガス排出量の経年変化

2018年度の七戸町における温室効果ガス排出量は163.6千t-CO<sub>2</sub>であり、基準年度の2013年度比で**3.2%（5.3千t-CO<sub>2</sub>）減少**している。

2018年度における温室効果ガスの部門別排出割合は、割合が大きい順に「**その他ガス**」が23.2%、「**運輸部門**」が22.3%、「**家庭部門**」が21.9%、「**産業部門**」が15.7%、「**業務その他部門**」が15.7%、「**廃棄物部門**」が1.1%となっている。

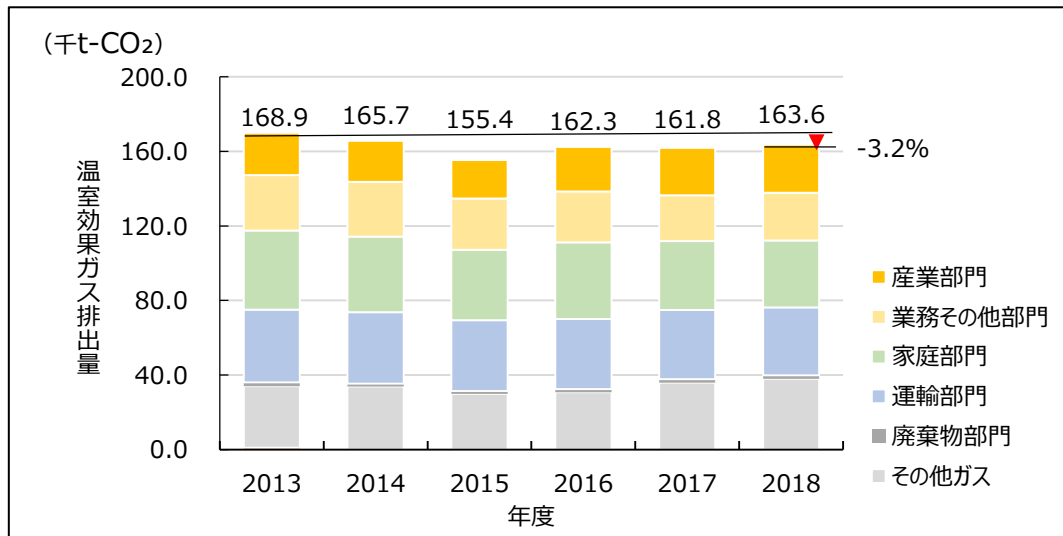
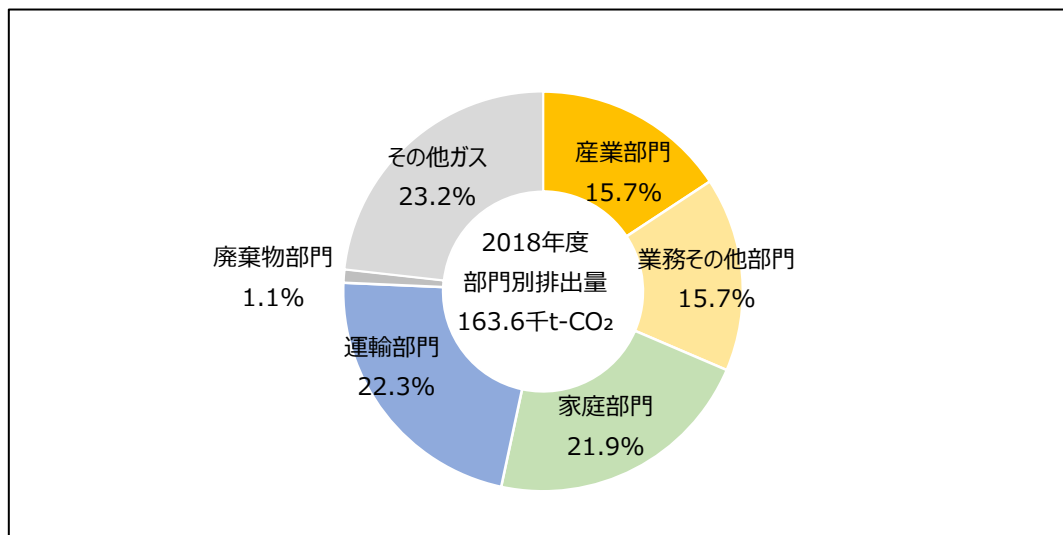


図 3-1 部門別温室効果ガスの排出量の推移



※各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

図 3-2 温室効果ガスの部門別排出割合（2018年度）

## (2) 部門別の温室効果ガス排出量

### ① 産業部門

産業部門の2018年度の二酸化炭素排出量は、25.7千t-CO<sub>2</sub>であり、年度によって排出量変動しているものの、概ね増加傾向にあり、2018年度は2013年度比で**13.4% (3.0千t-CO<sub>2</sub>) 増加**している。

2018年度における産業部門の業種別二酸化炭素排出割合は、農林業からの排出量が産業部門の約5割を占めており、農林業における石油の使用量の増加が産業部門の二酸化炭素排出量の増加に起因すると考えられる。

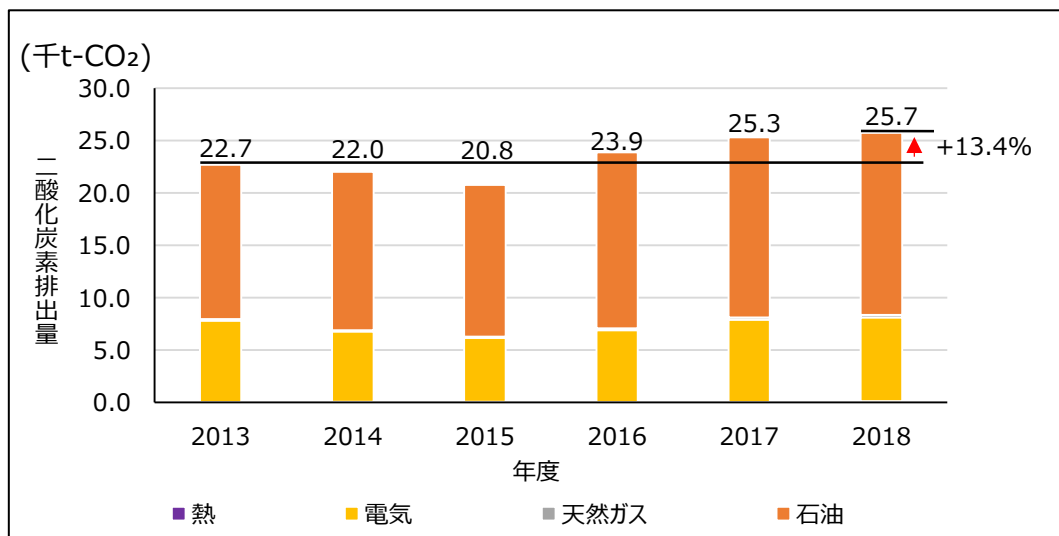
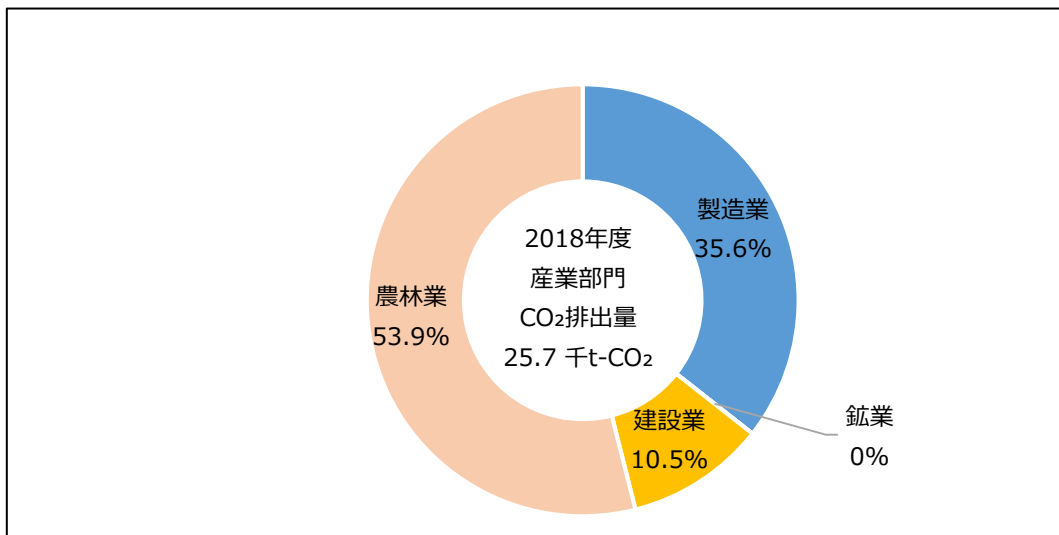


図 3-3 産業部門エネルギー別二酸化炭素排出量の推移



※各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

図 3-4 産業部門の業種別二酸化炭素排出割合 (2018 年度)

## ② 業務その他部門

業務その他部門の2018年度の二酸化炭素排出量は、25.7千t-CO<sub>2</sub>である。2013年度以降、二酸化炭素排出量は減少傾向にあり、2018年度は2013年度比で**13.4% (4.0千t-CO<sub>2</sub>)**減少している。

延床面積は増加傾向にあるが、エネルギー使用量は減少傾向にある。石油や電力などの使用量の減少や、二酸化炭素排出量の約7割を占める電気の排出係数の低下が、業務その他部門の二酸化炭素排出量の低下に影響していると考えられる。

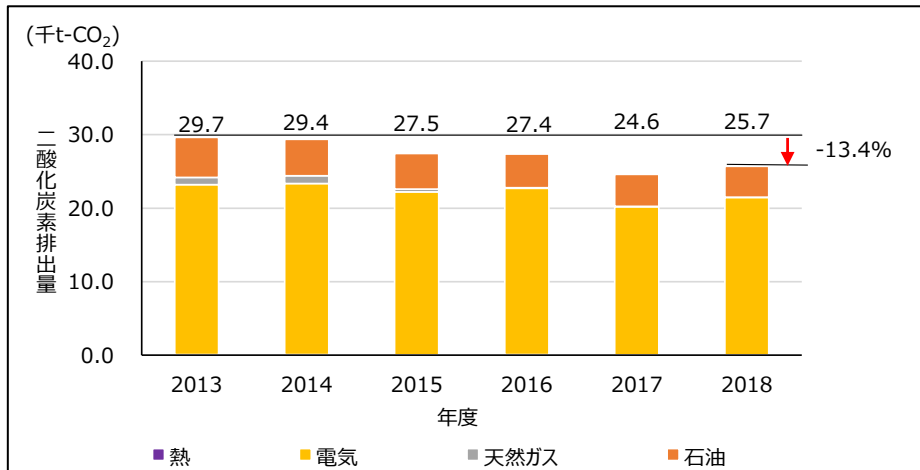


図 3-5 業務その他部門エネルギー別二酸化炭素排出量の推移

## ③ 家庭部門

家庭部門の2018年度の二酸化炭素排出量は、35.9千t-CO<sub>2</sub>である。2013年度以降、二酸化炭素排出量は概ね減少傾向にあり、2018年度は2013年度比で**15.6% (6.6千t-CO<sub>2</sub>)**減少している。

電気及び軽質油（石油）の使用量の減少、また電力排出係数の低下により二酸化炭素排出量が減少したと考えられる。

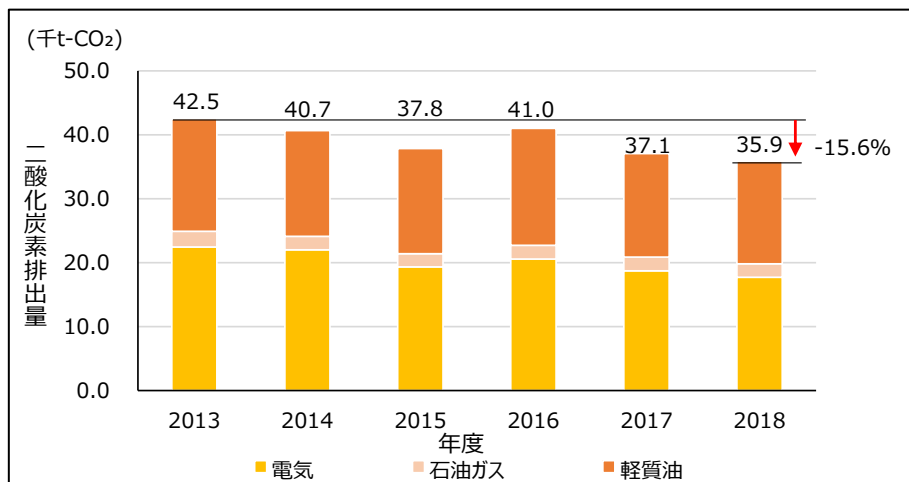


図 3-6 家庭部門エネルギー別二酸化炭素排出量の推移

#### ④ 運輸部門

運輸部門の2018年度の二酸化炭素排出量は、36.5千t-CO<sub>2</sub>である。2013年度以降、排出量は減少傾向にあり、2018年度は2013年度比で**6.5% (2.6千t-CO<sub>2</sub>) 減少**している。

七戸町の自動車保有台数は減少傾向にあり、自動車の燃費向上やエコドライブの普及などの要因も加わり、運輸部門の二酸化炭素排出量が減少したと考えられる。

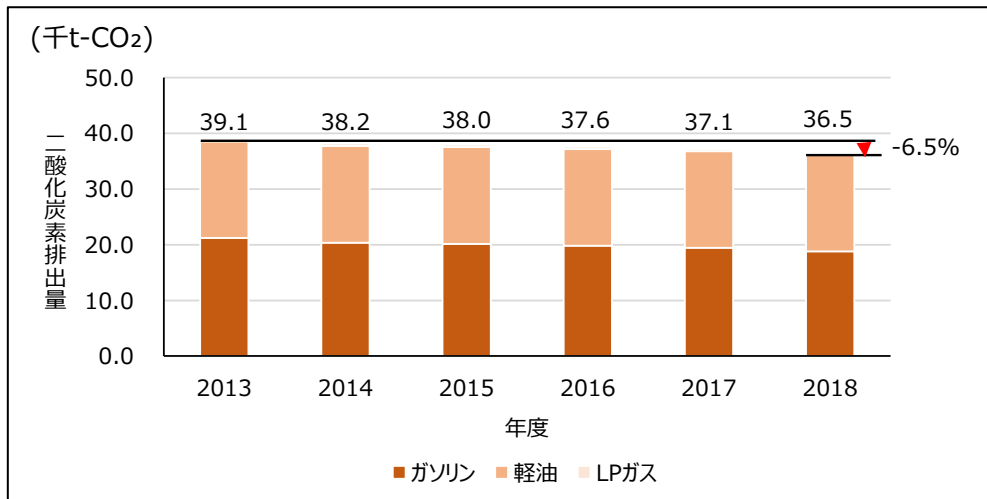


図 3-7 運輸部門エネルギー別の二酸化炭素排出量の推移

#### ⑤ 廃棄物部門

廃棄物部門の2018年度の二酸化炭素排出量は、1.8千t-CO<sub>2</sub>であり、2018年度は2013年度比で**15.8% (0.3千t-CO<sub>2</sub>) 減少**している。

七戸町の人口は減少傾向であるが、焼却処理量は2016年度以降、増加傾向にあり、プラスチック割合も概ね増加傾向にある。廃棄物部門における二酸化炭素排出量は主にプラスチックの焼却に起因することから、焼却量の増加及びプラスチック割合の増加が二酸化炭素排出量の増加の要因であると考えられる。

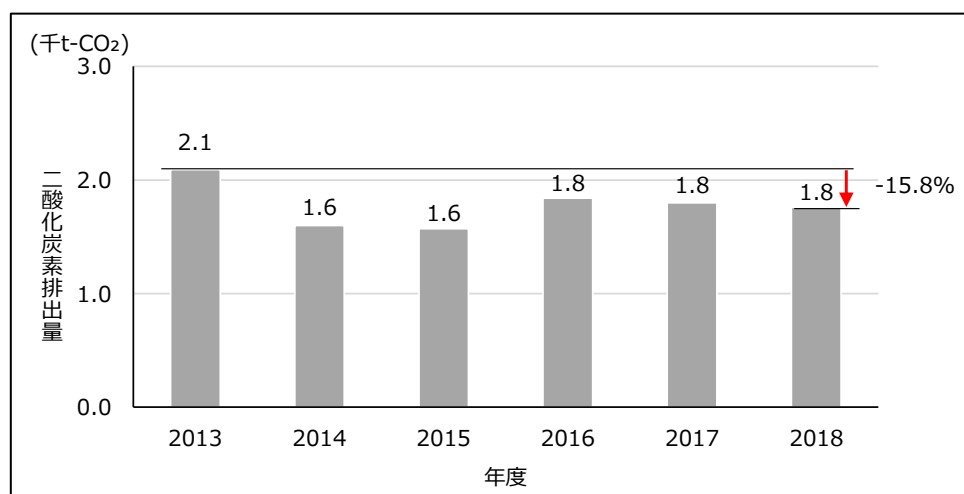


図 3-8 廃棄物部門の二酸化炭素排出量の推移



## ⑥ その他ガス

2018年度のその他ガス排出量は、38.0千t-CO<sub>2</sub>であり、2018年度は2013年度比で**15.4%** (5.1千t-CO<sub>2</sub>) 増加している。なお、その他ガス排出量の78.7%をメタン(CH<sub>4</sub>)が占めている。

2018年度におけるその他ガス排出量の分野別排出割合は、農業分野の畜産に関する排出が81.2%を占めており、飼養頭数の増加がその他ガス排出量の増加に起因していると考えられる。

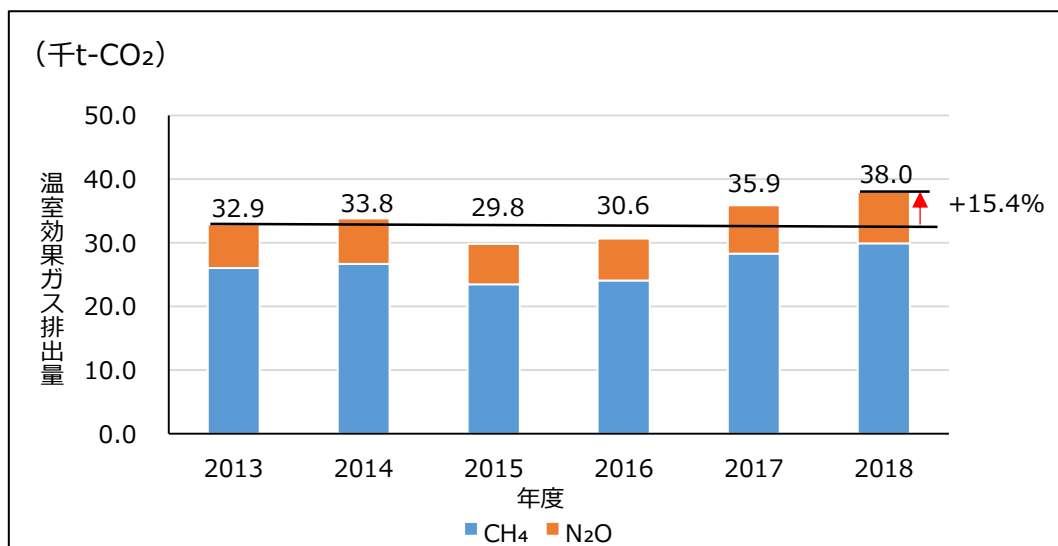
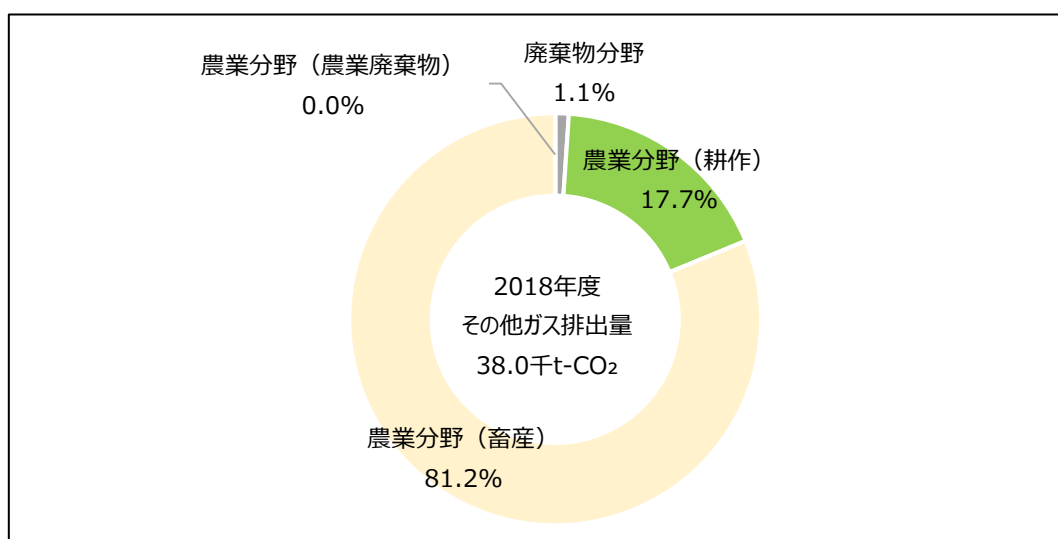


図 3-9 その他ガス排出量の推移



※各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

図 3-10 その他ガスの分野別排出割合 (2018年度)

### 3-2 七戸町における温室効果ガス排出量の将来推計

#### 3-2-1 七戸町における温室効果ガス排出量の将来推計（2030年度）

2013年度から2018年度の温室効果ガス排出傾向から現状趨勢ケース（現状から追加で排出量削減対策を行わない場合）の排出量を推計し、その推計に電力排出係数低減による削減見込量、国等との対策による削減見込量を含めた目標年度の2030年度における温室効果ガス排出量を推計した。

#### （1）現状趨勢ケースにおける温室効果ガス排出量（2030年度）

##### ① 現状趨勢ケース（BAU）の推計手法

将来的に見込まれる温室効果ガスの排出状況を考慮するために、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合に当たる現状趨勢ケース（BAU）の温室効果ガスについて推計した。

温室効果ガス排出量と相関の大きい人口などを活動量として設定し、直近年度における温室効果ガス排出量に活動量の変化率を乗じることで推計した。

なお、現状年度の温室効果ガス排出量は、把握可能である2018年度における排出量とした。

$\text{現状趨勢ケース排出量} = \text{直近年度の温室効果ガス排出量} \times \text{活動量の変化率}$ $\text{活動量の変化率} = \frac{\text{対象年度における活動量の推計値}}{\text{直近年度における活動量}}$
--

表 3-3 現状趨勢ケース（BAU）の推計で設定した活動量

ガス種		部門・分類	活動量	推計手法	
CO <sub>2</sub>	エネルギー 起源	産業部門	製造業	製造品出荷額等	製造品出荷額等は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			建設業・鉱業	生産額	生産額は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			農林業	生産額	生産額は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
		業務その他部門		延床面積	延床面積は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
		家庭部門		人口	「七戸町人口ビジョン（2020年改訂版）（令和2年3月）」の「七戸町独自推計」の値を用いて推計
		運輸部門	自動車	旅客	旅客車保有台数
	貨物			貨物車保有台数	貨物車保有台数は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計
	非 エネ 起源	廃棄物部門		一般廃棄物処理量	一般廃棄物処理量は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計
その他 ガス	CH <sub>4</sub>	農業分野	耕作	作付面積（水稻）	作付面積は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			畜産	肉用牛飼養頭数	肉用牛飼養頭数は直近年度と同様の値で推移すると想定し、直近年度の値より推計
			農業廃棄物	年間生産量（水稻）	年間生産量は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物処理量	一般廃棄物処理量は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	
		排水処理	衛生処理人口	衛生処理人口は人口の変化により人口と同様に推移するものとして推計	
	N <sub>2</sub> O	農業分野	耕作	作付面積（水稻）	作付面積は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
			畜産	牛飼養頭数	牛飼養頭数は直近年度と同様の値で推移すると想定し、直近年度の値より推計
			農業廃棄物	年間生産量（水稻）	年間生産量は過去の実績と同様の傾向で推移すると想定し、過去の実績値の回帰分析により推計
廃棄物分野		焼却処分	一般廃棄物処理量	一般廃棄物処理量は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	
		排水処理	衛生処理人口	衛生処理人口は人口の変化により増減すると想定されるため、人口と同様に推移するものとして推計	

## ② 現状趨勢ケース（BAU）の推計結果（2030年度）

決定した活動量の傾向をもとに、温室効果ガス排出量の将来推計を行った。その結果、温室効果ガス排出量は、2030年度に149.4千t-CO<sub>2</sub>となった。2030年度において、2013年度比で2030年度に**11.6%（19.5千t-CO<sub>2</sub>）減少**する見込みとなった。

排出量の減少が見込まれる理由としては、七戸町における人口の減少が予想されるため、家庭部門からの排出量が減少すること、また、人口の減少に伴って自動車保有台数や一般廃棄物焼却量が減少し、運輸部門及び廃棄物部門からの排出量が減少することが挙げられる。

表 3-4 温室効果ガス排出量の将来推計結果（現状趨勢ケース）

排出部門	基準年度	現況年度	現状趨勢ケース	
	(千 t-CO <sub>2</sub> )	(千 t-CO <sub>2</sub> )	(千 t-CO <sub>2</sub> )	2013年度比
	2013年度	2018年度	2030年度	2030年度
産業部門	22.7	25.7	26.5	16.6%
業務その他部門	29.7	25.7	26.9	-9.2%
家庭部門	42.5	35.9	28.8	-32.1%
運輸部門	39.1	36.5	29.4	-24.8%
廃棄物部門	2.1	1.8	1.4	-32.3%
その他ガス	32.9	38.0	36.3	10.3%
温室効果ガス排出量 計	168.9	163.6	149.4	-11.6%

※排出量の各数値は端数処理により、合計等と一致しない場合がある。

※将来推計における電力排出係数は、2018年度値を用いている。

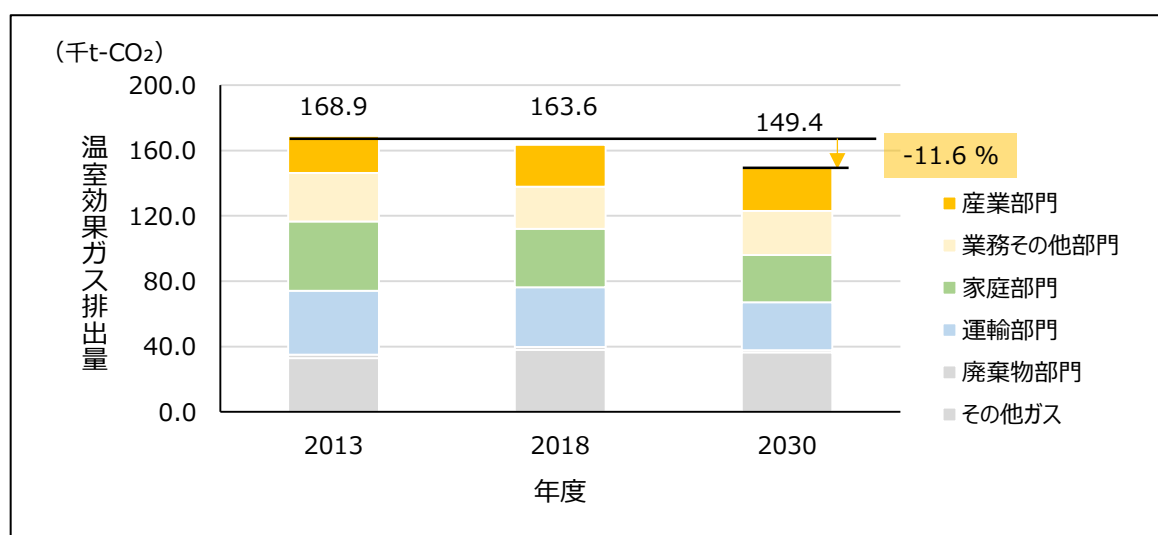


図 3-11 現状趨勢ケース（BAU）の温室効果ガス排出量

(2) 対策実施による削減見込量 (2030 年度)

① 電力排出係数の低減による削減見込量 (2030 年度)

電力排出係数の低減による削減見込量は、「地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠」(環境省) で示された 2030 年度における目標値 (0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh) を達成した場合の 2030 年度温室効果ガス排出量を推計した。その結果、2030 年度において、2013 年度比で **13.7% (23.1 千 t-CO<sub>2</sub>)** 削減する見込みとなった。

排出量の削減が見込まれる主な理由としては、電力排出係数の低減により、二酸化炭素排出量が多く電力比率の高い、業務その他部門及び家庭部門において大きな削減効果が見込まれることが挙げられる。

表 3-5 電力排出係数の低減による温室効果ガス排出量の削減見込量

部門 (電気を使用する部門のみ)	①	②	③ = (①×②)		④ = ③ × (0.25/0.519)	⑤ = (③-④)	2013年度比 削減率
	現状趨勢 ケース (千t-CO <sub>2</sub> )	電力比率	電気の使用に伴う2030年度 温室効果ガス排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )		削減見込量 (千t-CO <sub>2</sub> )		
			現状の係数	係数低減後			
産業部門	製造業	8.7	67.6%	5.9	2.8	3.0	36.2%
	建設業・鉱業	3.2	27.7%	0.9	0.4	0.5	20.0%
	農林業	14.6	7.7%	1.1	0.5	0.6	4.9%
	小計	26.5	31.1%	7.9	3.8	4.1	18.8%
業務その他部門	26.9	83.4%	22.5	10.8	11.6	39.3%	
家庭部門	28.8	49.4%	14.3	6.9	7.4	17.4%	
合計	82.2	-	44.6	21.5	23.1	13.7%	

※排出量の各数値は端数処理により、合計と一致しない場合がある。

※①から⑤の数値の説明は以下の通りである。

- ①：現状趨勢ケース (BAU) の 2030 年度の温室効果ガス排出量
- ②：①の排出量のうち、電気の使用により排出される温室効果ガスの割合
- ③：電気の使用による 2030 年度の温室効果ガス排出量  
(現況年度の電力排出係数 0.519kg-CO<sub>2</sub>/kWh を使用)
- ④：電気の使用による 2030 年度の温室効果ガス排出量  
(2030 年度の電力排出係数 0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh を使用)
- ⑤：電力排出係数の低減により見込まれる削減量

## ② 国等と連携して進める対策による削減見込量（2030年度）

「地球温暖化対策計画（2021年10月22日閣議決定）」（環境省）に示される施策に基づき、国等と連携して進める各種省エネルギー対策等による温室効果ガスの削減効果を、国の削減見込量から按分して推計した。その結果、2030年度において、2013年度比で**6.1%（10.3千t-CO<sub>2</sub>）削減**する見込みとなった。

削減が見込まれる主な理由としては、運輸部門における「次世代自動車の普及、燃費改善」による削減効果が最も大きく、次いで「脱炭素型ライフスタイルへの転換」による削減効果が挙げられる。

表 3-6 国等と連携した対策による削減見込量（その1）

部門	対策内容	細目	2030年度削減見込量 (千t-CO <sub>2</sub> )
産業部門	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（業種横断）	高効率空調の導入（APF6.4, COP1.9）	0.0
		産業HPの導入（1,673千kW導入）	0.0
		産業用照明の導入（1.05億台）	0.0
		低炭素工業炉の導入（19.1千基）	0.1
		産業用モーターインバータの導入（2,756・3,811万台）	0.1
		高性能ボイラーの導入（957百台）	0.0
		コージェネレーションの導入（1,336kW）	0.1
	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（窯業・土石製品製造業）	従来型省エネルギー技術（エネルギー削減量14MJ/t-cem）	0.0
		熱エネルギー代替廃棄物利用技術（混焼率1.5%）	0.0
		革新的セメント製造プロセス（普及率73.1%）	0.0
		ガラス溶融プロセス技術（普及率3.7%）	0.0
	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（建設施工・特殊自動車使用分野）	ハイブリッド建機等の導入（約4.7万台）	0.1
	業種間連携省エネルギーの取組推進	業種間連携省エネルギーの取組推進（指標無）	0.1
燃料転換の推進	燃料転換の推進	0.2	
FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施（カバー率24%）	0.2	
業務その他部門	建築物の省エネルギー化	建築物の省エネルギー化（既築）（適合する建築物ストックの割合57%）	0.4
	高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門）	業務用給湯器の導入（HP給湯器14万台, 潜熱回収型給湯器110万台）	0.1
		高効率照明の導入（3.2億台）	-0.2
		冷媒管理技術の導入（普及率100%）	-0.1
	トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上（指標無）	1.0
	BEMSの活用、省エネルギー診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	BEMSの活用、省エネルギー診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施（普及率48%）	0.6
	脱炭素型ライフスタイルへの転換	クールビズの実施徹底の促進（実施率100%）	0.0
ウォームビズの実施徹底の促進（実施率100%）		0.0	

※国の「地球温暖化対策における対策計画の削減量の根拠」に基づき、町域における削減見込量を算定している。  
 ※産業部門は七戸町に存在する業種、その他の部門は七戸町で実行が可能な対策かつ、按分が可能な対策を選定した。

※各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

※業務その他部門における高効率な省エネルギー機器の普及は、電力排出係数の変動の影響によりマイナスに算定される。

表 3-7 国等と連携した対策による削減見込量（その2）

部門	対策内容	細目	2030年度削減見込量 (千t-CO <sub>2</sub> )
家庭部門	住宅の省エネルギー化	住宅の省エネルギー化（新築）（適合する住宅の割合100%）	0.8
		高効率給湯器の導入（HP給湯器1590万台,潜熱回収型給湯器3030万台,燃料電池300万台）	0.8
	高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門）	高効率照明の導入（4.6億台）	-0.2
		先進的な省エネルギー型家庭用浄化槽の導入（93万基）	0.0
		エネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換等（3.4万基）	0.0
	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上（指標無）	0.4
	HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施（4940.9万世帯、省エネ情報提供の実施率80%）	0.6
	脱炭素型ライフスタイルへの転換	クールビズの実施徹底の促進（実施率100%）	0.0
ウォームビズの実施徹底の促進（実施率100%）		0.0	
家庭エコ診断（診断件数1555件,実施率2.9%）		0.0	
運輸部門	次世代自動車の普及、燃費改善	次世代自動車の普及、燃費改善（50～70%,24.8km/L）	4.0
	公共交通機関及び自転車の利用促進	公共交通機関及び自転車の利用促進（乗換輸送距離163億人キロ）	0.1
		自転車利用の促進（自転車分担率20.0%）	0.0
	脱炭素型ライフスタイルへの転換	エコドライブ（乗用車、自家用貨物車）（実施率67,60%）	0.9
廃棄物部門 (業務その他部門)	廃棄物処理における取組（エネルギー起源CO <sub>2</sub> ）	プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進（分別収集量73万t）	0.0
		食品ロス対策（食品ロス発生量216万トン）	0.0
2030年度 削減見込量合計			10.3
2013年度比 削減率			6.1%

※国の「地球温暖化対策における対策計画の削減量の根拠」に基づき、町域における削減見込量を算定している。  
 ※各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。  
 ※家庭部門における高効率な省エネルギー機器の普及は、電力排出係数の変動の影響によりマイナスに算定される。

### ③ 温室効果ガス削減見込量の合計（2030年度）

電力排出係数の低減及び国等と連携した対策による効果の削減見込量の合計は33.4千t-CO<sub>2</sub>となり、削減後の排出量は115.9千t-CO<sub>2</sub>となっており、2013年度比で**31.4%の削減**が見込まれる。

表 3-8 電力排出係数の低減及び国等と連携した対策による効果の削減見込量の合計（2030年度）

部門・分野		①	②	③	④ = ② + ③	⑤ = ① - ④	2013年度比
		現状趨勢ケース (千t-CO <sub>2</sub> )	電力排出係数の低減 (千t-CO <sub>2</sub> )	国等との連携による 対策 (千t-CO <sub>2</sub> )	削減見込量合計 (千t-CO <sub>2</sub> )	削減後 排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	
産業 部門	製造業	8.7	3.0	0.7	3.8	4.9	-
	建設業・鉱業	3.2	0.5	0.1	0.5	2.7	-
	農林業	14.6	0.6	0.0	0.6	14.0	-
	小計	26.5	4.1	0.8	4.9	21.6	-4.9%
業務その他部門		26.9	11.6	2.0	13.6	13.3	-55.1%
家庭部門		28.8	7.4	2.5	9.9	19.0	-55.4%
運輸 部門	自動車	旅客	-	5.0	5.0	24.3	-
		貨物	-	-	-	-	-
	小計	29.4	0.0	5.0	5.0	24.3	-37.7%
廃棄物部門		1.4	-	-	0.0	1.4	-32.3%
その他ガス	農業分野	36.0	-	-	0.0	36.0	10.5%
	廃棄物分野	0.3	-	-	0.0	0.3	-9.7%
<b>計</b>		<b>149.4</b>	<b>23.1</b>	<b>10.3</b>	<b>33.4</b>	<b>115.9</b>	<b>-31.4%</b>

※排出量の各数値は端数処理により、合計と一致しない場合がある。

### 3-2-2 七戸町における温室効果ガス排出量の将来推計（2050年）

#### （1）長期（2050年）目標達成のための取組の方向性

七戸町における温室効果ガス排出量のガス種別割合は、2018年度でエネルギー起源CO<sub>2</sub>の割合が75.7%と大きな割合を占めている。長期（2050年）目標の達成のためには、エネルギー起源CO<sub>2</sub>の割合（排出量）をできる限り0に近づけることが重要である。

このため、長期目標達成のための取組の方向性として、以下を掲げる。

- ・省エネルギー機器の利用等、徹底した省エネルギー化によるエネルギー消費量の削減
- ・水素燃料等の脱炭素燃料等に由来するエネルギー源への転換
- ・再生可能エネルギーの導入（太陽光発電、風力発電、中小水力発電等）
- ・温室効果ガス排出量を削減しきれず、脱炭素燃料等に転換しきれない排出量は、森林整備による森林吸収源の確保や脱炭素技術等の動向を踏まえ、炭素吸収に係る取組を推進（森林吸収源等の確保）

#### （2）2050年における温室効果ガス排出量

##### ① 現状趨勢ケース（BAU）の推計結果（2050年）

現状趨勢ケースにおける温室効果ガス排出量は、2030年度の推計と同様に、直近年度の温室効果ガス排出量に将来の活動量の変化率を乗じることで算出した。なお、直近年度は2018年度における排出量とし、エネルギー消費構成は2030年度と同様として算出した。

推計の結果、2050年の温室効果ガス排出量は133.3千t-CO<sub>2</sub>となり、2013年度比で**21.1%**（**35.6千t-CO<sub>2</sub>**）減少する見込みとなった。

排出量の減少が見込まれる理由としては、七戸町における人口の減少が予想されるため、家庭部門からの排出量が減少すること、また、人口の減少に伴って自動車保有台数や一般廃棄物焼却量が減少し、運輸部門及び廃棄物部門からの排出量が減少することが挙げられる。

表 3-9 2050年の温室効果ガス排出量の将来推計結果（現状趨勢ケース）

排出部門	基準年度 (千 t-CO <sub>2</sub> )	現況年度 (千 t-CO <sub>2</sub> )	現状趨勢ケース	
			(千 t-CO <sub>2</sub> )	2013年度比
	2013年度	2018年度	2050年	2050年
産業部門	22.7	25.7	28.7	26.4%
業務その他部門	29.7	25.7	27.6	-6.8%
家庭部門	42.5	35.9	20.2	-52.4%
運輸部門	39.1	36.5	20.6	-47.3%
廃棄物部門	2.1	1.8	1.0	-52.5%
その他ガス	32.9	38.0	35.2	6.8%
温室効果ガス排出量 計	168.9	163.6	133.3	-21.1%

※各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。



## ② 対策実施（対策ケース）による削減見込量（2050年）

省エネ対策を講じた場合の温室効果ガス排出量は、現状趨勢ケースにおける温室効果ガス排出量に、対策による変化率を乗じることで算定した。

2050年の対策による変化率は、「2050年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する分析 2021年6月30日 AIMプロジェクト」（国立環境研究所）における2050年ネットゼロ排出シナリオにおける想定割合を参考に設定した。この参考資料は、「地方公共団体における長期の脱炭素シナリオ作成方法とその実現方策に係る参考資料 Ver.1.0」（環境省、令和3年3月）にも用いられている。

なお、廃棄物部門及びその他ガスについてはエネルギー消費を伴わないことから、対策による変化は見込んでいない。

### 2050年温室効果ガス排出量（対策ケース）

$$= 2050 \text{ 年温室効果ガス排出量（現状趨勢ケース）} \times \text{対策による変化率}$$

表 3-10 対策による変化率

部門			2018年度	2050年
産業部門			100.0%	63.6%
業務その他部門			100.0%	47.6%
家庭部門			100.0%	46.9%
運輸部門	自動車	旅客	100.0%	9.5%
		貨物	100.0%	27.7%

推計の結果、2050年の温室効果ガス排出量は81.2千t-CO<sub>2</sub>となり、2013年度比で**52.0% (87.7千t-CO<sub>2</sub>)**削減する見込みとなった。

表 3-11 2050年の温室効果ガス排出量の将来推計結果（対策ケース）

排出部門	基準年度 (千t-CO <sub>2</sub> )	現況年度 (千t-CO <sub>2</sub> )	現状趨勢ケース (千t-CO <sub>2</sub> )	対策ケース	
	2013年度	2018年度	2050年	(千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度比
				2050年	2050年
産業部門	22.7	25.7	28.7	18.2	-19.6%
業務その他部門	29.7	25.7	27.6	13.2	-55.6%
家庭部門	42.5	35.9	20.2	9.5	-77.7%
運輸部門	39.1	36.5	20.6	4.1	-89.5%
廃棄物部門	2.1	1.8	1.0	1.0	-52.5%
その他ガス	32.9	38.0	35.2	35.2	6.8%
温室効果ガス排出量 計	168.9	163.6	133.3	81.2	-52.0%

※各数値について、端数処理の関係から、合計等と一致しない場合がある。

※廃棄物部門及びその他ガスについてはエネルギー消費を伴わないことから、対策による変化は見込んでいない。

### (3) 削減対策後の最終エネルギー消費量

#### ① 最終エネルギー消費量の推計結果 (2030 年度)

七戸町における 2030 年度の各種対策をとった場合の最終エネルギー消費量は 1,221.6 TJ となり、2013 年度比で **25.4% (415.8 TJ) 削減**する見込みとなった。

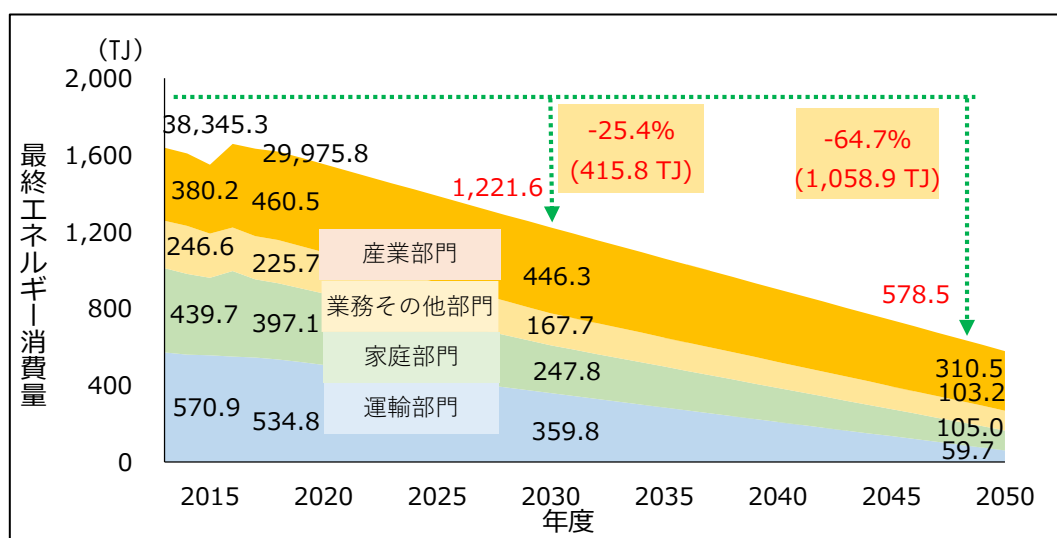
表 3-12 最終エネルギー消費量の将来推計結果

排出部門	基準年度 (TJ)	現況年度 (TJ)	削減対策後	
	2013 年度	2018 年度	(TJ)	2013 年度比
			2030 年度	2030 年度
産業部門	380.2	460.5	446.3	17.4%
業務その他部門	246.6	225.7	167.7	-32.0%
家庭部門	439.7	397.1	247.8	-43.6%
運輸部門	570.9	534.8	359.8	-37.0%
最終エネルギー消費量 計	1,637.4	1,618.1	1,221.6	-25.4%

※各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

#### ② 最終エネルギー消費量の推計結果 (2050 年)

2050 年には 578.5 TJ となり、2013 年度比で **64.7% (1,058.9 TJ) 減少**すると推計される。



※2030 年度エネルギー消費量は、国等との連携による対策により省エネルギーを推進した場合のエネルギー消費量を示している。

※2050 年のエネルギー消費量は、「2050 年脱炭素社会の実現に向けたシナリオに関する分析 2021 年 6 月 30 日 AIM プロジェクト」(国立環境研究所)における 2050 年ネットゼロ排出シナリオを想定し、推計している。

図 3-12 最終エネルギー消費量の推計結果

2050 年に温室効果ガス排出量を 0 にするためには、2050 年に必要となるエネルギーを、温室効果ガスを排出しないエネルギー源由来 (再生可能エネルギーや脱炭素燃料等) に転換することが重要である。

#### (4) 脱炭素に向けたエネルギー転換（2050年）

再生可能エネルギーを最大限導入し、温室効果ガスの排出を抑制するためには、電化や脱炭素燃料（水素や合成燃料等）の使用などのエネルギー転換が必要である。エネルギー転換を行った場合の最終エネルギー消費量における燃料種別割合を以下に示した。また、2050年は「2050年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する分析 2021年6月30日 AIMプロジェクト」（国立環境研究所）におけるネットゼロ排出シナリオにおける想定割合を参考にした。

ほとんどの部門において、2050年には電化や脱炭素燃料へのエネルギー転換が進むことが予想される。一方、産業部門においては7.4%の化石エネルギー（石油、ガス）の使用が残り、化石エネルギー分は23.0 TJと見込まれる。

表 3-13 2018年度のエネルギー消費構成（七戸町）

エネルギー種別		産業部門	業務その他部門	家庭部門	運輸部門	
					旅客	貨物
非化石エネルギー	再エネ	14.1%	3.0%	0.4%		
	電力	16.2%	65.4%	31.2%		
	水素					
	合成燃料					
	熱供給	0.6%	0.1%			
化石エネルギー	石油	67.8%	31.2%	68.4%	100.0%	100.0%
	ガス	1.3%	0.3%			

※各数値について、端数処理の関係から、合計が100%とならない場合がある。

表 3-14 2050年に想定するエネルギー消費構成（七戸町）

エネルギー種別		産業部門	業務その他部門	家庭部門	運輸部門	
					旅客	貨物
非化石エネルギー	再エネ	18.4%				
	電力	28.3%	93.3%	100.0%	98.0%	84.0%
	水素	25.7%				
	合成燃料	20.2%	6.7%		2.0%	16.0%
	熱供給					
化石エネルギー	石油	7.2%				
	ガス	0.2%				

※各数値について、端数処理の関係から、合計が100%とならない場合がある。

※「2050年脱炭素社会実現に向けたシナリオに関する分析 2021年6月30日 AIMプロジェクト」（国立環境研究所）における想定を参考に、2018年度の七戸町におけるエネルギー消費構成を踏まえて2050年のエネルギー消費構成を想定した。

※2050年において化石エネルギー（石油、ガス）は産業部門で7.4%（23.0TJ）残る。

### (5) 非化石エネルギー

2050年の最終エネルギー消費量の578.5 TJから「3-2-2 (4)脱炭素に向けたエネルギー転換(2050年)」で算出した化石エネルギーをマイナスした残りが、非化石エネルギーの555.5 TJとなる。

表 3-15 2050年に想定するエネルギー消費量の内訳

エネルギー	2050年	
	エネルギー量 (TJ)	CO <sub>2</sub> 量 (千 t-CO <sub>2</sub> )
最終エネルギー消費量	578.5	45.0
うち化石エネルギー	23.0	2.2
うち非化石エネルギー	555.5	42.8

※化石エネルギー：石油、ガス

※非化石エネルギー：再エネ、電力、水素、合成燃料、熱供給

### 3-2-3 再生可能エネルギー導入量

#### (1) 再生可能エネルギーの導入ポテンシャル (2050年)

2050年に必要なエネルギー量を再生可能エネルギーで補うことができれば、温室効果ガス排出量を削減することができる。エネルギー消費分を再生可能エネルギーに転換するために、七戸町における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルを算定した。導入ポテンシャルは「再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)」(環境省)で公表されている値から導入実績を差し引いた値である。また、バイオマス(木質、家畜排せつ物)は、「バイオマス賦存量及び利用可能量の全国市町村別推計とマッピングに関する調査」(NEDO)を基に算定した。

「3-2-2(4)脱炭素に向けたエネルギー転換(2050年)」より、2050年における熱供給の割合は全部門で0.0%であるため、熱利用によって供給されるエネルギー量は除外し、発電によるエネルギー供給のみを考慮した。

発電における導入ポテンシャルを最大限に導入した場合、供給できるエネルギー量は、2,730.3 TJとなっている。電力排出係数を2030年度目標の0.25 kg-CO<sub>2</sub>/kWhとした場合、この発電によるエネルギー量は189.6千t-CO<sub>2</sub>の削減が見込まれる。

表 3-16 七戸町における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

種別			REPOS等			世帯換算 (世帯)
			年間発電電力量 (MWh) または 発熱量(TJ)	エネルギー量 (TJ)	CO <sub>2</sub> 量 (千t-CO <sub>2</sub> )	
発電	太陽光発電	住宅用	40,696.8	146.5	10.2	8,950.3
		公共用	55,418.3	199.5	13.9	12,187.9
	陸上風力発電		426,418.0	1,535.1	106.6	93,780.1
	中小水力発電		30,027.5	108.1	7.5	6,603.8
	地熱発電		673.5	2.4	0.2	148.1
	バイオマス発電	木質	8,350.7	30.1	2.1	1,836.5
家畜排せつ物		196,843.2	708.6	49.2	43,290.8	
熱利用	バイオマス熱	木質	112,299,268.4	112.3	7.6	6,144.4
		家畜排せつ物	182,262,230.8	182.3	12.4	9,972.4
	太陽熱		75,000,000.0	75.0	5.1	4,103.6
	地中熱		877,000,000.0	877.0	59.5	47,984.9
発電のみ 小計			758,428.1	2,730.3	189.6	166,797
合計			-	3,976.9	274.2	235,003

※導入ポテンシャルの値は、REPOS において最大限導入した場合のポテンシャル (レベル 3) の値を記載している。

※太陽光発電 (住宅用) の対象は、商業系建築物 (商業施設 (小規模、中規模、大規模)、宿泊施設)、住宅建築物 (戸建て住宅等、大規模共同住宅・オフィスビル、中規模共同住宅) である。

※太陽光発電 (公共用) は、REPOS で公表されている値が都道府県レベルのみであるため、「令和元年度 再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」(環境省)を基に算出した値を用いている。

※太陽光発電 (公共用) の対象は、公共建築物、発電所・工場・物流施設、低・未利用地 (最終処分場、港湾施設等)、農地等 (耕作放棄地)、遊休施設 (取壊し予定有) である。駐車場もポテンシャルに含まれている。森林等の開拓によるポテンシャルは含まれていない。

※太陽光発電 (公共用) の遊休施設 (取壊し予定有) は、「令和元年度 再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報等の整備・公開等に関する委託業務報告書」(環境省)に含まれていないため、取壊しにより

- 更地になることを想定し、設置係数や設置密度は耕作放棄地と同じ係数を用いて算出した。
- ※中小水力発電は、河川での発電を想定しており、農業用水路による発電は含まない。
  - ※バイオマス（木質）は、切捨間伐材を対象として算定した。
  - ※バイオマス発電（木質）は、小型ガスエンジン（明和工業株式会社製）を想定し、発電効率を 21.9%としてポテンシャルを算出した。
  - ※バイオマス熱（木質）のボイラ効率は、「廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル（平成 29 年 3 月）」（環境省）に記載されているボイラ効率（80%）として算出した。
  - ※バイオマス（家畜排せつ物）は、牛及び豚の排せつ物を対象として算定した。
  - ※バイオマス発電（家畜排せつ物）の発電効率は、「廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル（平成 29 年 3 月）」（環境省）に記載されているガスエンジン方式の発電効率（30%）として算出した。
  - ※バイオマス熱（家畜排せつ物）のボイラ効率は、廃棄物系バイオマス利活用導入マニュアル（平成 29 年 3 月）」（環境省）に記載されているボイラ効率（80%）として算出した。
  - ※エネルギー量は、 $1\text{kWh}=3.6\text{MJ}$  として算定した。
  - ※二酸化炭素排出係数は  $1\text{kWh}=0.25\text{ kg-CO}_2$ 、灯油  $1\text{MJ}=0.068\text{ kg-CO}_2$  として算定している。
  - ※ 1 世帯当たり年間電力消費量は 4,547 kWh/年（東北地方）、1 世帯当たりの灯油消費量は 498L（東北地方）として世帯換算量を算出している。（出典：平成 31 年度（令和元年度）家庭部門の CO<sub>2</sub> 排出実態統計調査資料編（確報値）（環境省））

(2) 長期 (2050 年) 目標における再生可能エネルギー導入後の残りのエネルギー

「3-2-2 (4)脱炭素に向けたエネルギー転換(2050 年)」、「3-2-3 (1)再生可能エネルギーの導入ポテンシャル(2050 年)」を踏まえて、2050 年に再生可能エネルギーを最大限導入したケース、2050 年における非化石エネルギー分を導入したケース、および FIT 導入量の推移が継続したケースについて推計した。

推計の結果、最大限導入ケース (2,730.3 TJ 分の導入) では、2050 年の非化石エネルギー (555.5 TJ) を上回り、2,174.8 TJ 分のエネルギーが余剰となる。余剰分のエネルギー量の二酸化炭素排出量は 146.8 千 t-CO<sub>2</sub> に相当する。

表 3-17 2050 年に再生可能エネルギーを最大限導入したケースの推計結果

	2050 年 エネルギー量 (TJ)	CO <sub>2</sub> 量 (千 t-CO <sub>2</sub> )
非化石エネルギー	555.5	42.8
うち再生可能エネルギー最大限導入ケースにおける エネルギー	2,730.3	189.6
うち再生可能エネルギーの最大限導入後の 残りのエネルギー	-2,174.8	-146.8

※2050 年に再生可能エネルギーを最大限導入したケース

：七戸町の再生可能エネルギーポテンシャル (太陽光 (住宅用、公共用)、陸上風力、中小水力、地熱、バイオマス (木質、家畜排せつ物) 発電) を最大限導入した場合

表 3-18 2050 年における非化石エネルギー分を導入したケースの推計結果

	2050 年 エネルギー量 (TJ)	CO <sub>2</sub> 量 (千 t-CO <sub>2</sub> )
非化石エネルギー	555.5	42.8
うち 2050 年非化石エネルギー分導入ケースにおける エネルギー	555.5	42.8
うち 2050 年非化石エネルギー分導入後の 残りのエネルギー	0.0	0.0

※2050 年における非化石エネルギー分を導入したケース

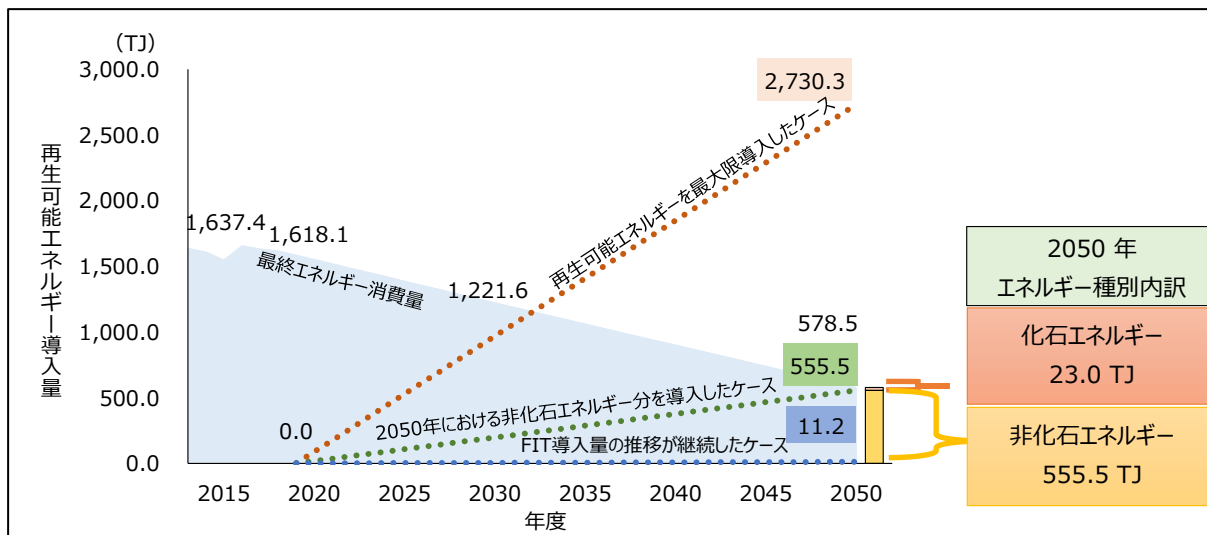
：七戸町の再生可能エネルギーポテンシャル (太陽光 (住宅用、公共用)、陸上風力、中小水力、地熱、バイオマス (木質、家畜排せつ物) 発電) を非化石エネルギー (555.5 TJ) 分導入した場合

表 3-19 FIT 導入量の推移が継続したケースの推計結果

	2050 年 エネルギー量 (TJ)	CO <sub>2</sub> 量 (千 t-CO <sub>2</sub> )
非化石エネルギー	555.5	42.8
うち FIT 導入量の推移が継続したケースにおける エネルギー	11.2	0.8
うち FIT 導入量の推移が継続したケース導入後における 残りのエネルギー	544.3	42.0

※FIT 導入量の推移が継続したケース

：七戸町の再生可能エネルギー (太陽光発電(10kW 未満)) の導入量の推移が継続した場合



※化石エネルギー：石油、ガス

※非化石エネルギー：再エネ、電力、水素、合成燃料、熱供給

図 3-13 最終エネルギー消費量とシナリオ別再生可能エネルギー導入量の推移



### (3) 2030年度再生可能エネルギー導入量

再生可能エネルギーを最大限導入したケースについて、毎年一定量の導入を推進した場合の再生可能エネルギー量を推計した。

2050年に再生可能エネルギーを最大限導入するためには、2030年度までに968.8TJ分の再生可能エネルギーを導入する必要がある。このエネルギー量は2030年度の電力排出係数0.25 kg-CO<sub>2</sub>/kWhとすると67.3千t-CO<sub>2</sub>に相当する。ここで、2030年度における電力消費量は309.4TJであるため、導入する再生可能エネルギーのうち、地域で消費する電力として利用できる量は309.4TJとなる。このエネルギー量は21.5千t-CO<sub>2</sub>の削減を見込むことができる量である。この削減量と「3-2-1(2)③温室効果ガス削減見込量の合計(2030年度)」を考慮すると、2030年度における温室効果ガス排出量は**94.4千t-CO<sub>2</sub>**と推計され、2013年度比で**44.1%削減**する見込みとなった。

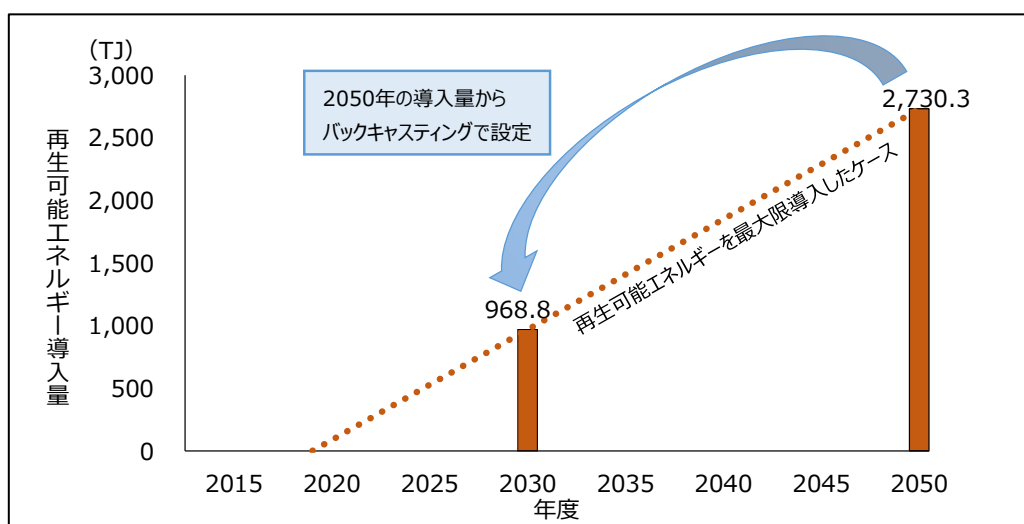


図 3-14 再生可能エネルギーを最大限導入したケースによる  
2030年度の再生可能エネルギー導入量の推計

表 3-20 2030年度における電力消費量

部門 (電気を使用する部門のみ)		2030年度電力消費量	
		エネルギー量 (TJ)	CO <sub>2</sub> 量 (千t-CO <sub>2</sub> )
産業部門	製造業	40.8	2.8
	建設業・鉱業	6.1	0.4
	農林業	7.8	0.5
	小計	54.6	3.8
業務その他部門		155.9	10.8
家庭部門		98.9	6.9
合計		309.4	21.5

※各数値で四捨五入を行っているため、合計等と合わない場合がある。

表 3-21 再生可能エネルギー最大限導入ケースの 2030 年度温室効果ガス排出量

	2030 年度	
	エネルギー量 (TJ)	CO <sub>2</sub> 量 (千 t-CO <sub>2</sub> )
対策実施後の最終エネルギー消費量	1,221.6	115.9
再生可能エネルギーの導入量 (最大限導入ケース・2030 年度電力消費分の導入)	309.4	21.5
2030 年度温室効果ガス排出量	-	94.4
2013 年度比温室効果ガス排出量増減率	-	-44.1%

※再生可能エネルギーを導入しても最終エネルギー消費量は減少しないため、2030 年度における最終エネルギー消費量は 1,221.6 TJ である。

※再生可能エネルギー（電気）の二酸化炭素量の換算には、1kWh=3.6MJ、1kWh=0.25kg-CO<sub>2</sub>として算定している。

### 3-2-4 七戸町における温室効果ガス吸収量の将来推計

#### (1) 森林吸収量

七戸町の森林吸収量は、「温室効果ガス排出・吸収量算定結果」(環境省)の国の森林吸収量(温室効果ガス排出量森林吸収源対策)を森林面積で按分することで算定した。七戸町における2018年度の森林吸収量は**41.7千t-CO<sub>2</sub>**となっている。

また、森林吸収量は概ね減少傾向にある。森林吸収量が減少傾向にある理由として、七戸町の森林面積が減少していることが挙げられる。

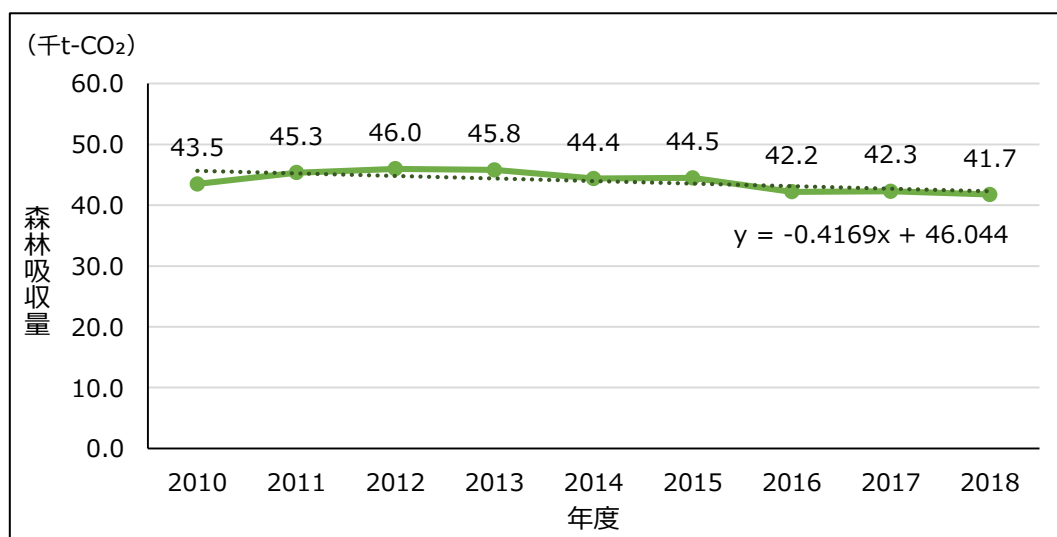


図 3-15 森林吸収量の推移

#### (2) 森林吸収量の将来推計

2030年度及び2050年の森林吸収量は、今後、森林整備等により維持されるとし、直近年度の吸収量が続くと仮定して推計した。そのため、2030年度及び2050年の森林吸収量は41.7千t-CO<sub>2</sub>と推計される。

表 3-22 森林吸収量の推計 (2030年度、2050年)

	2030年度	2050年
森林吸収量 (千t-CO <sub>2</sub> )	41.7	41.7

### 3-3 温室効果ガス削減シナリオ

#### 3-3-1 2050年における温室効果ガス排出量

2050年に再生可能エネルギーを最大限導入した場合の温室効果ガス排出量を推計した。

推計の結果、産業部門において一部化石エネルギーの使用が残る。また、廃棄物の焼却や家畜の飼養等による排出が生じることから、2050年において **20.1 千 t-CO<sub>2</sub> の温室効果ガスの排出**が見込まれる。

表 3-23 2050年における温室効果ガス排出量の推計

		2050年	
		エネルギー量 (TJ)	温室効果ガス排出量 (千 t-CO <sub>2</sub> )
再生可能エネルギーの最大限導入後の 残りのエネルギー		0.0	0.0
化石エネルギー		23.0	2.2
非エネ起源	廃棄物部門	-	0.8
	その他ガス	-	17.1
<b>合計</b>		-	<b>20.1</b>

※廃棄物部門では2050年にプラスチックの50%がバイオマスプラスチックとなっていることを想定しているため、BAUから温室効果ガス排出量が削減されている。

※その他ガスの農業分野「家畜の飼養に伴うCH<sub>4</sub>排出」では、2050年に牛の飼養に伴うCH<sub>4</sub>は80%削減すると想定しているため、BAUから排出量が削減されている。

#### 3-3-2 森林吸収量を加味した長期（2050年）温室効果ガス排出量

産業部門において一部化石エネルギーの使用が残り、また、廃棄物の焼却や家畜の飼養等による排出が生じることとなるため、2050年において 20.1 千 t-CO<sub>2</sub> の温室効果ガスの排出が見込まれる。

また、2050年における森林吸収（41.7 千 t-CO<sub>2</sub> 吸収）を見込んだ場合、**七戸町はマイナスの排出量(-21.6 千 t-CO<sub>2</sub>)**となる。

表 3-24 森林吸収量を加味した長期（2050年）温室効果ガス排出量

	2050年 (千 t-CO <sub>2</sub> )
温室効果ガス排出量	20.1
森林吸収量	-41.7
<b>温室効果ガス排出量 合計</b>	<b>-21.6</b>

### 3-3-3 長期（2050年）温室効果ガス削減シナリオ

温室効果ガス排出量の削減に向けた対策に取組み、かつ再生可能エネルギーを最大限導入した場合の2050年までの温室効果ガスの排出量及び森林吸収量は以下の通りである。

2013年度における温室効果ガス排出量は168.9千t-CO<sub>2</sub>、吸収量は45.8千t-CO<sub>2</sub>となっている。また、2018年度における温室効果ガス排出量は163.6千t-CO<sub>2</sub>、吸収量は41.7千t-CO<sub>2</sub>となっており、排出量、吸収量ともに2013年度から減少している。

再生可能エネルギーを最大限導入したケースでは、2030年度の温室効果ガス排出量は94.4千t-CO<sub>2</sub>、吸収量は41.7千t-CO<sub>2</sub>と推計された。また、2050年の温室効果ガス排出量は20.1千t-CO<sub>2</sub>、吸収量は41.7千t-CO<sub>2</sub>と推計され、七戸町は2050年にマイナスの排出量(-21.6千t-CO<sub>2</sub>)となることが見込まれる。

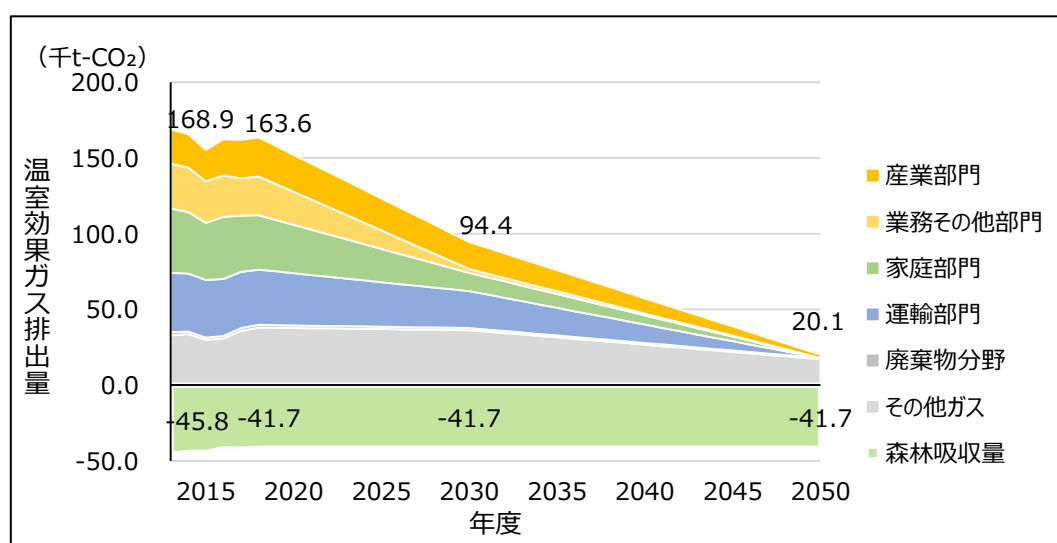


図 3-16 温室効果ガス排出量（再生可能エネルギーを最大限導入したケース）

表 3-25 2050年温室効果ガス排出量内訳（再生可能エネルギーを最大限導入したケース）

部門・分野	温室効果ガス排出量（千t-CO <sub>2</sub> ）			
	2013年度	2018年度	2030年度 <sup>※1</sup>	2050年 <sup>※1</sup>
産業部門	22.7	25.7	17.8	2.2
業務その他部門	29.7	25.7	2.5	0.0
家庭部門	42.5	35.9	12.1	0.0
運輸部門	39.1	36.5	24.3	0.0
廃棄物分野	2.1	1.8	1.4	0.8
その他ガス	32.9	38.0	36.3	17.1
排出量 合計	168.9	163.6	94.4	20.1
森林吸収量	-45.8	-41.7	-41.7	-41.7
<b>温室効果ガス排出量 総計</b>	<b>123.1</b>	<b>121.8</b>	<b>52.7</b>	<b>-21.6</b>

※再生可能エネルギーの導入による温室効果ガス排出量の削減効果は2030年度及び2050年に見込んでいます。

### 3-3-4 地域新電力の立地状況

青森県内に立地する地域新電力について、「登録小売事業者一覧」(経済産業省)より整理した。青森県内には4つの地域新電力が立地している。

表 3-26 青森県内の地域新電力

名称	住所	供給予定地域
株式会社津軽あつがるパワー	青森県平川市松崎西田 41-10	東北
青森県民エナジー株式会社 ※平成29年2月3日未来エナジーホールディングス株式会社より事業承継	青森県八戸市根城 9-22-18	—
株式会社さくら新電力	青森県弘前市北瓦ヶ町 19-5	—
弘前ガス株式会社	青森県弘前市大字松ヶ枝 1-2-1	—

### 3-3-5 開発に関する規制等

再生可能エネルギーの開発に関する規制について、「再生可能エネルギー情報提供システム(REPOS)」(環境省)より、開発制限の法規制に区分される、自然公園等、文化財等、景観地区等、保安林等及びその他に関して整理した。

凡例で示している区域では、再生可能エネルギーの開発制限等がある。

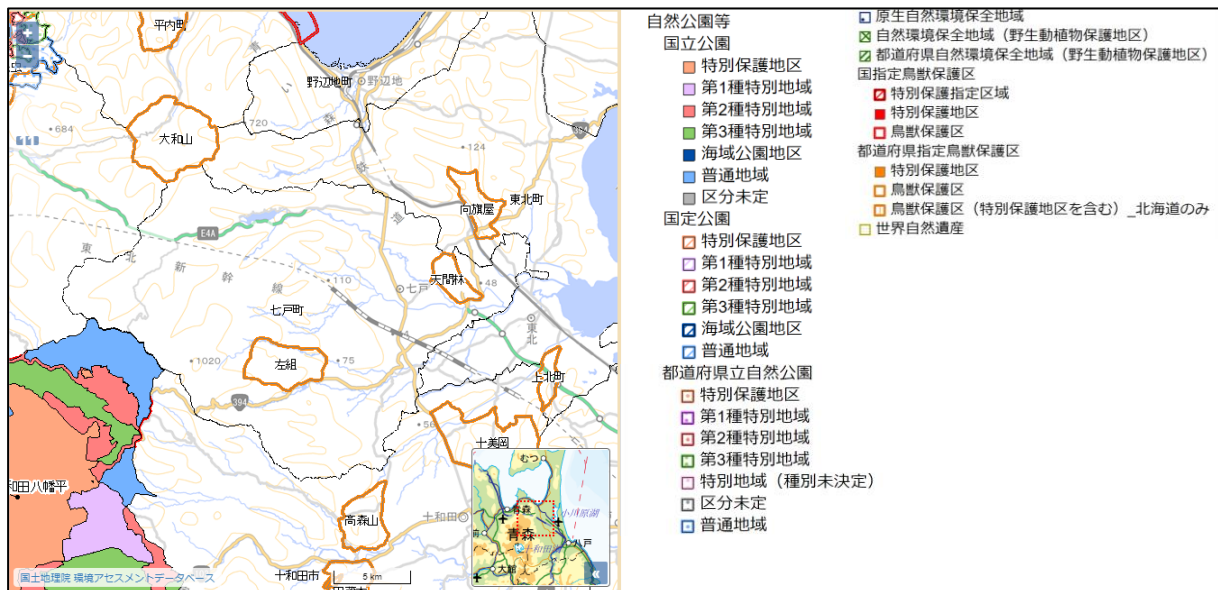


図 3-17 自然公園等

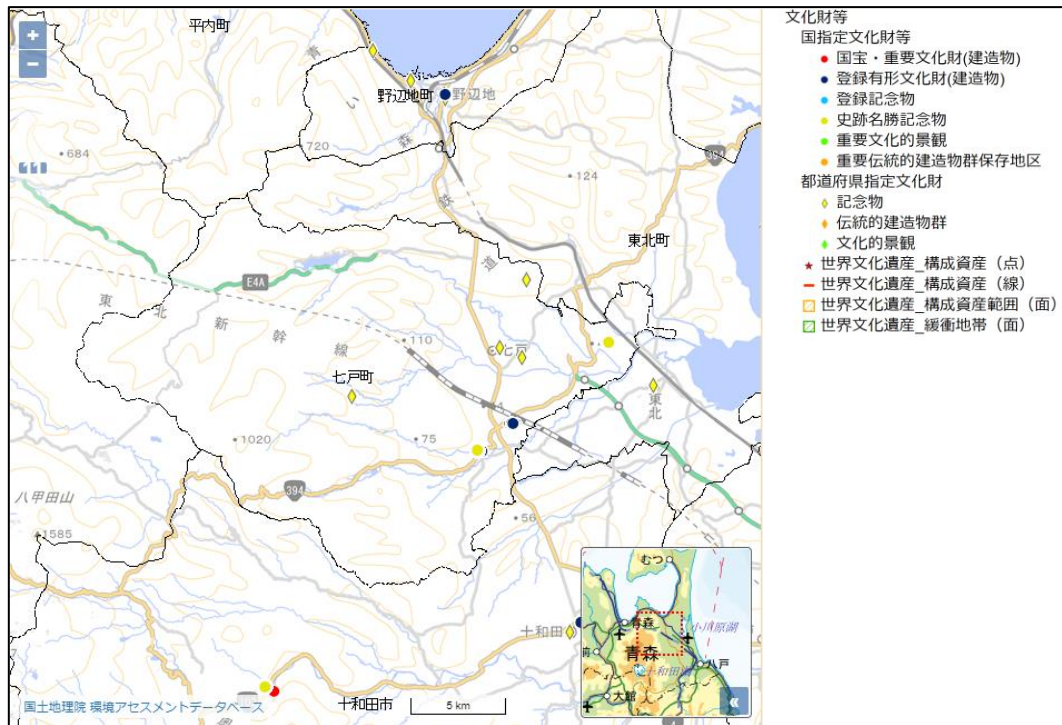


図 3-18 文化財等

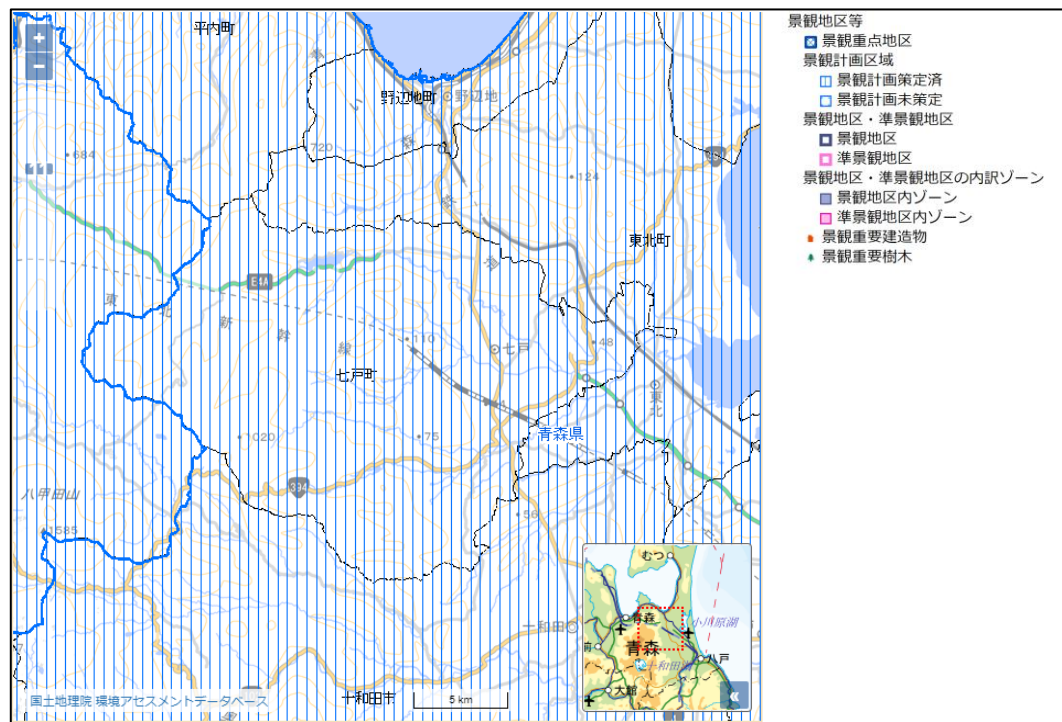


図 3-19 景観地区等

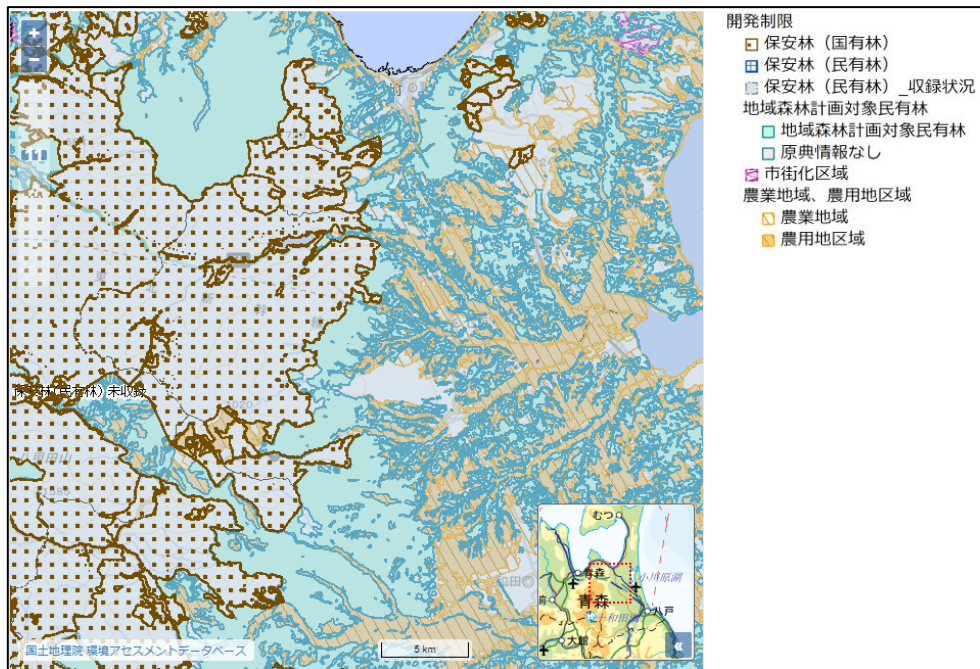


図 3-20 保安林等

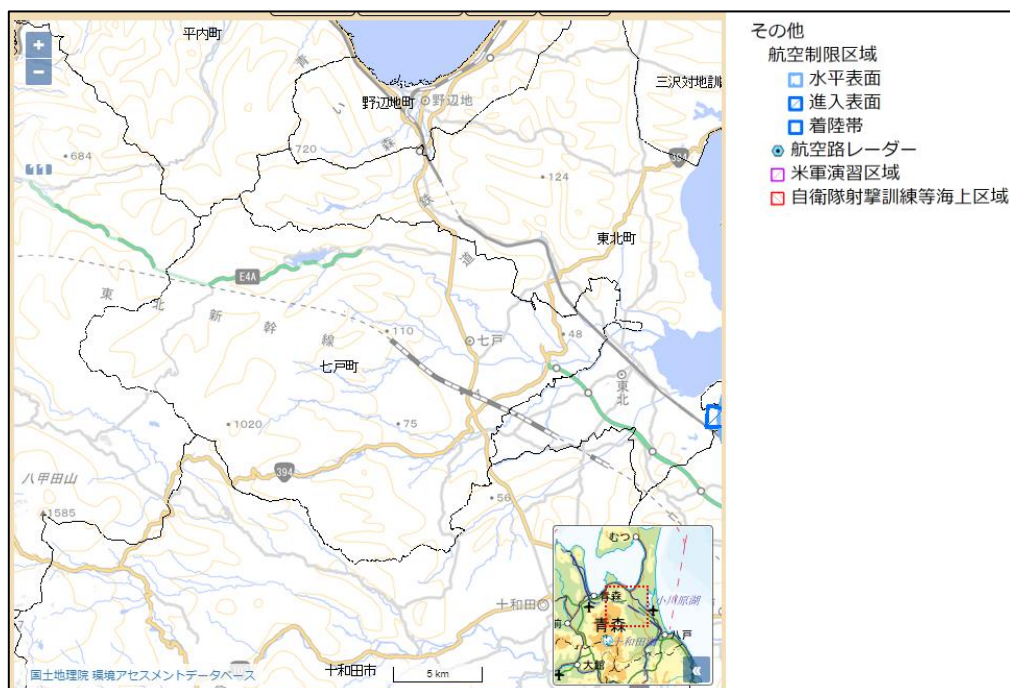


図 3-21 その他（航空制限区域等）



## 4. 基礎方針提案書の作成

### 4-1 調査内容

令和4年度以降に策定する七戸町ゼロカーボン総合戦略の基礎方針とすることを目的に、国地域の自然的・経済的・社会的条件を踏まえた区域内の温室効果ガス、再生可能エネルギーの導入又は温室効果ガス削減のための取組に関する基礎情報と現状分析結果、及び地域の特性や削減対策効果を踏まえた将来の温室効果ガス排出量に関する推計の結果を踏まえ、策定までのスケジュール、戦略等の検討プロセス及び推進体制、重点的に検討すべき省エネルギー及び再生可能エネルギーに関する提案書を作成する。

- ・ 施策に反映が期待される事例の調査
- ・ 検討プロセス、スケジュール等、先行事例に関する調査
- ・ その他必要となる調査。

### 4-2 施策への反映が期待される事例の調査

#### (1) 調査の考え方

先行事例に調査の分類整理に際しては、あらゆる分野に関する取組事例を収集するため、国等の開催する直近の各種検討会資料に基づき、施策等の取組を抽出した。以下に、参考とした資料を示す。

表 4-1 先行事例の収集において参考とした資料

No.	資料名	作成者	時期	備考
1	地域脱炭素ロードマップ【概要】～地方からはじまる、次の時代への以降戦略～	国・地方脱炭素実現会議	令和3年 6月9日	
2	グリーン社会の実現に向けた国土交通分野における環境関連施策・プロジェクトについて（主要取組概要）	国土交通省	令和3年 3月3日	社会資本整備審議会・交通政策審議会 グリーン社会WG（第1回）資料2-3
3	防災道の駅について	国土交通省	令和3年 6月11日	報道発表資料「防災道の駅」として39駅を初めて選定しました！別紙1
4	脱炭素社会実現に向けた農林水産省の取組について	農林水産省	令和3年 1月27日	J-クレジットとバイオ炭農地炭素貯留（シンポジウム）講演資料
5	2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略について	林野庁	令和3年 1月	参考-2
6	長期大幅削減に向けた基本的考え方参考資料集（5.脱炭素化の方向性を持った具体的な取組事例集）	環境省	平成30年 3月16日	長期低炭素ビジョン小委員会（第22回）資料1-2

## (2) 調査結果

調査結果は、表 4-1 に示した資料において提案された施策のうち、戦略として実施可能な施策を抽出し、戦略分野別に一覧整理した。調査結果を表 4-2～4-6 に示す。

表 4-2 戦略分類別 先行事例の整理（その1）

No.	名称	分類	出典
1	持続可能な資材やエネルギーの調達（地産地消型バイオガス発電施設の導入）	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1
2	小水力発電等の推進	インフラを活用した再生可能エネルギーの利活用拡大	2
3	営農型太陽光発電など一次産業と再エネの組合せ	地域共生・地域裨益型再エネの立地	1
4	電気自動車、燃料電池自動車等の次世代自動車の普及促進	次世代グリーンモビリティの普及等（次世代自動車）	2
5	木質バイオマスエネルギー利用の推進	木材利用の拡大	5
6	スマートシティ実装化の推進	カーボンニュートラルなまちづくりへの転換	2
7	既存の公共施設における改修の機会を活用した積極的な省エネ化・ZEB化	更新や改修時のZEB化誘導	1
8	地域エネルギーマネジメントシステム（CEMS）の導入	カーボンニュートラルなまちづくりへの転換	6
9	公共交通の利用促進	スマート交通の推進	2
10	未利用地や営農が見込まれない荒廃農地、ため池、廃棄物最終処分場等の有効活用	地域共生・地域裨益型再エネの立地	1
11	PPAモデルやリース契約による初期投資ゼロでの屋根等への太陽光発電設備の導入	自家消費型の太陽光発電	1
12	駐車場を活用した太陽光発電付きカーポート（ソーラーカーポート）	自家消費型の太陽光発電	1
13	定置型蓄電池やEV/PHEV、給湯機器等と組み合わせることによる再エネ利用率の拡大	自家消費型の太陽光発電	1
14	地元企業による設備工事の施工、地域金融機関の出資等による収益の地域への還流	地域共生・地域裨益型再エネの立地	1
15	既存の系統線や自営線等を活用した再エネの地産地消・面的利用	地域共生・地域裨益型再エネの立地	1
16	エネルギー大消費地の大都市部と再エネポテンシャルの豊富な地方農山村の連携による再エネ開発と融通	地域共生・地域裨益型再エネの立地	1
17	希望する家庭や地域企業と地方自治体との共同入札	更新や改修時のZEB化誘導	1
18	複数の電力需要を束ねた入札や最低価格まで競り下げりバースオークション方式	更新や改修時のZEB化誘導	1
19	自治体が、地域特性に沿った独自基準を設定し、事業者の研修・認定、認定事業者による省エネ住宅施工の支援を行う	住宅・建築物の省エネ性能等の向上	1
20	自治体に登録された省エネ改修アドバイザーが、専用の簡易診断ツールを用いて住宅のエネルギー性能の簡易診断を行い、地域住民に対して省エネ改修を働きかける	住宅・建築物の省エネ性能等の向上	1

出典番号は、表 4-1 に示す資料の番号を示す。

表 4-3 戦略分類別 先行事例の整理（その2）

No.	名称	分類	出典
21	地方自治体による住宅・建築物の省エネ改修推進政策の創意工夫の取組の地方公共団体実行計画マニュアル等を通じた横展開	住宅・建築物の省エネ性能等の向上	1
22	EVカーシェアリング実施	ゼロカーボン・ドライブ（再エネ電気×EV/PHEV/FCV）	1
23	自動車会社と自治体の間での災害時にEV/PHEV/FCVを搬入し給電を支援する協定	ゼロカーボン・ドライブ（再エネ電気×EV/PHEV/FCV）	1
24	自律走行機能を搭載したEVバスが町内5kmの公道を定時定路運行	ゼロカーボン・ドライブ（再エネ電気×EV/PHEV/FCV）	1
25	地域特性に応じてタクシーにEVやFCVを導入	ゼロカーボン・ドライブ（再エネ電気×EV/PHEV/FCV）	1
26	ごみ半減プラン（食品ロス削減のため、食べ残しゼロ推進店舗認定制度や販売期限の延長の取組）	資源循環の高度化を通じた循環経済への移行	1
27	食品ロス削減推進計画（消費者・事業者・行政等の連携協力による食品ロス削減）	資源循環の高度化を通じた循環経済への移行	1
28	地域で発生した有機廃棄物を地域資源として活用（家庭の生ごみのバイオガス化）	資源循環の高度化を通じた循環経済への移行	1
29	LRT、EVバスや合成燃料（e-fuel）を活用したバスを本格導入し交通ネットワークを再構築	コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり	1
30	公共交通を軸としたコンパクトなまちづくりを推進する	コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり	1
31	車道が中心であった駅前をゆとりある歩行者中心の空間に再整備しトランジットモール化	コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり	1
32	広場空間の芝生化等の緑化空間の創出により、居心地が良く歩きたくなる空間を創出	コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり	1
33	駐車場配置適正化区域を導入	コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり	1
34	駐車場設置等の指導によりまちなかへのマイカー流入を規制	コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり	1
35	シェアサイクル等を活用し、回遊性を向上	コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり	1
36	持続可能な資材やエネルギーの調達（営農型太陽光発電施設の導入）	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1
37	持続可能な資材やエネルギーの調達（バイオマス・小水力発電施設の導入）	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1
38	持続可能な資材やエネルギーの調達（地産地消型バイオガス発電施設の導入）	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1
39	堆肥の高品質化、ペレット化の促進	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1

出典番号は、表 4-1 に示す資料の番号を示す。

表 4-4 戦略分類別 先行事例の整理（その3）

No.	名称	分類	出典
40	堆肥を用いた新たな肥料の生産	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1
41	広域循環利用システムの構築	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1
42	自給飼料の増産	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1
43	水田の水管理によるメタン削減（自動水管理システムの導入・中干し期間の延長）	食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立	1
44	防災道の駅	レジリエンスの向上	3
45	木造建築物の普及拡大	吸収源対策、カーボンリサイクル	2
46	都市緑化等のグリーンインフラの推進	吸収源対策、カーボンリサイクル	2
47	カーボンリサイクル技術の研究開発・導入促進	吸収源対策、カーボンリサイクル	2
48	立地適正化計画等に基づく都市のコンパクト化の推進	カーボンニュートラルなまちづくりへの転換	2
49	都市部での面的なエネルギーの効率的な利用の推進	カーボンニュートラルなまちづくりへの転換	2
50	ライフサイクルカーボンマイナス住宅(LCCM住宅)、ネット・ゼロ・エネルギー住宅(ZEH)等の普及促進	カーボンニュートラルな暮らしに向けた住宅・建築物の脱炭素化	2
51	改正建築物省エネ法の適切な運用	カーボンニュートラルな暮らしに向けた住宅・建築物の脱炭素化	2
52	「グリーン住宅ポイント制度」の創設	カーボンニュートラルな暮らしに向けた住宅・建築物の脱炭素化	2
53	省エネ性能等に関する認定・評価・表示制度の充実・普及	カーボンニュートラルな暮らしに向けた住宅・建築物の脱炭素化	2
54	カーボンニュートラルポート形成の推進	インフラ・建設分野における脱炭素化の推進	2
55	エコエアポートの推進、航空交通システムの高度化	インフラ・建設分野における脱炭素化の推進	2
56	道路・鉄道・ダムインフラにおける省エネ化の推進	インフラ・建設分野における脱炭素化の推進	2
57	建設施工分野における省エネ化・技術革新	インフラ・建設分野における脱炭素化の推進	2
58	自動車の燃費・排出ガス性能の向上	次世代グリーンモビリティの普及等（次世代自動車）	2
59	車の使い方の変革や自動車の電動化に対応したインフラの社会実装等によるCO2排出量削減と移動の活性化の同時実現	次世代グリーンモビリティの普及等（次世代自動車）	2
60	船舶の脱炭素化	次世代グリーンモビリティの普及等（船舶・鉄道・航空）	2
61	鉄道の脱炭素化	次世代グリーンモビリティの普及等（船舶・鉄道・航空）	2

出典番号は、表 4-1 に示す資料の番号を示す。

表 4-5 戦略分類別 先行事例の整理（その4）

No.	名称	分類	出典
62	航空の脱炭素化	次世代グリーンモビリティの普及等（船舶・鉄道・航空）	2
63	ハード・ソフト両面からの道路交通流対策	スマート交通の推進	2
64	モーダルコネクットの強化	スマート交通の推進	2
65	新たなモビリティサービスの推進	スマート交通の推進	2
66	トラック輸送の効率化	グリーン物流の推進	2
67	効率的な物流ネットワークの強化	グリーン物流の推進	2
68	モーダルシフトの推進	グリーン物流の推進	2
69	物流施設の低炭素化の推進	グリーン物流の推進	2
70	ドローン物流の実用化	グリーン物流の推進	2
71	洋上風力発電の導入促進	インフラを活用した再生可能エネルギーの利活用拡大	2
72	下水道エネルギーの利用推進	インフラを活用した再生可能エネルギーの利活用拡大	2
73	道路を活用した太陽光発電の推進	インフラを活用した再生可能エネルギーの利活用拡大	2
74	港湾分野におけるカーボンニュートラルポートの形成	水素社会の実現、次世代エネルギーの利活用拡大	2
75	燃料電池自動車の普及促進	水素社会の実現、次世代エネルギーの利活用拡大	2
76	燃料電池鉄道車両の開発の推進	水素社会の実現、次世代エネルギーの利活用拡大	2
77	船舶分野におけるカーボンニュートラルの実現	水素社会の実現、次世代エネルギーの利活用拡大	2
78	航空分野におけるカーボンニュートラルの推進	水素社会の実現、次世代エネルギーの利活用拡大	2
79	防災道の駅	レジリエンスの向上	3
80	水田からのメタンの削減	農地土壌に係る温室効果ガス削減対策	4
81	施肥の適正化による一酸化二窒素の削減	農地土壌に係る温室効果ガス削減対策	4
82	省エネ型漁船への転換	漁船の省エネルギー対策	4
83	省エネ型施設園芸設備の導入	施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策	4
84	省エネ農機の普及	施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策	4
85	堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりを推進することを通じて、農地や草地における炭素貯留を促進	農地土壌吸収源対策	4
86	海藻類の増養殖技術等、ブルーカーボンの創出	農地や森林、海洋によるCO2吸収	4
87	バイオ炭の農地投入	農地や森林、海洋によるCO2吸収	4
88	メタン発生の少ない家畜の育種	農畜産業からのメタン、N2O排出削減	4
89	メタン発生の少ない農作物の育種	農畜産業からのメタン、N2O排出削減	4

出典番号は、表 4-1 に示す資料の番号を示す。

表 4-6 戦略分類別 先行事例の整理（その5）

No.	名称	分類	出典
90	メタン、N2Oの排出を削減する農地、家畜の管理技術の開発	農畜産業からのメタン、N2O排出削減	4
91	農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築	再エネ活用&スマート農林水産業	4
92	作業最適化等による燃料化や資材の削減	再エネ活用&スマート農林水産業	4
93	農林業機械や漁船の電化、水素燃料の電池化	再エネ活用&スマート農林水産業	4
94	都市の木造化の推進	木材利用の拡大	5
95	改質リグニン等の木材由来の新素材開発	木材利用の拡大	5
96	イノベーションによる再生林の推進	再生林の推進	5
97	エリートツリー、早生樹等の開発・普及	再生林の推進	5

出典番号は、表 4-1 に示す資料の番号を示す。

### 4-3 基礎方針の提案

基礎方針の提案内容は、表 4-2～6 に整理した各種の施策より七戸町地域特性を勘案し、取捨選択し、表 4-7～16 のとおり整理した。以下に施策の取捨選択の観点を示す。

**●提案する基礎方針として選定する施策の取捨選択の観点**

- ✓ 町内に賦存する資源の最大活用に寄与する（森林資源、畜産バイオマス、水力）施策
- ✓ 今後開発が進んでいく荒熊内地区の整備に寄与する施策
- ✓ 取組を実行しやすい公共施設に関する施策
- ✓ 地域の活性化、町民のサービスに寄与する施策

表 4-7 基礎方針の提案その 1

テーマ	バイオガス施設の導入による家畜ふん尿の活用、地域エネルギーの創出
分野	廃棄物、地域新エネルギー
イメージ等	 <p>出典：鹿追町環境保全センター バイオガスプラント パンフレット</p>
概要	<p>バイオガス施設を導入することで、畜産事業者から発生する家畜ふん尿からバイオガスを生成し、地域エネルギーを創出する。バイオガスの生成過程で発生する残渣の液肥は、農地に還元する。これにより、農家の家畜ふん尿の処理先の確保、農地への肥料を確保する。また、バイオガスを発電に活用することで、非常時に利用できる自立分散型の地域エネルギー施設とし、地域のレジリエンスを向上させる。</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農業従事者への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・家畜ふん尿の有効活用</li> <li>・液肥の利用（農地還元）</li> </ul> </li> <li>○町民への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・災害時の電源供給</li> </ul> </li> </ul>
モニタリング指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオガス発電による発電量</li> <li>・バイオガス施設におけるふん尿処理量</li> </ul>



表 4-8 基礎方針の提案その 2

テーマ	小水力発電等の推進
分野	インフラを活用した再生可能エネルギーの利活用拡大
イメージ等	<p style="text-align: center;">施設整備後建屋を増設</p>  <p style="text-align: center;">早川 1 号発電所（七戸町 早川幹線用水路）</p> <p>出典：青森県版小水力ハンドブック（青森県農林水産部）</p>
概要	<p>小水力発電施設を導入し、地域に賦存する未利用エネルギー活用を促進する。これにより、少額投資により安定した電源確保が可能となる。また、PPA<sup>※</sup>の活用により整備することで、未利用の水力や土地を有効活用して安定した財源の確保も可能となる。</p> <p>PPA：Power Purchase Agreement の略で、電気を利用者に売る小売電気事業者と発電事業者の間で結ぶ「電力販売契約」</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農業従事者への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・用水路の有効活用</li> </ul> </li> <li>○町民への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな電源の確保</li> <li>・エネルギーに関する普及啓発</li> </ul> </li> </ul>
モニタリング指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小水力発電施設設置箇所数</li> <li>・ 小水力発電施設の発電量</li> </ul>

表 4-9 基礎方針の提案その 3

テーマ	営農型太陽光発電など一次産業と再エネの組合せ
分野	地域共生・地域裨益型再エネの立地
イメージ等	 <p data-bbox="411 770 1198 831">出典：農林水産省 HP 営農型太陽光発電について  <a href="https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html">https://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/einou.html</a></p>
概要	<p data-bbox="411 844 1393 1016">営農型太陽光発電とは、農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備を設置し、太陽光を農業生産と発電とで共有する取組である。作物の販売収入に加え、売電による継続的な収入や発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待できる。</p> <p data-bbox="411 1032 1393 1205">田畑の上部にパネルを設置するため、作業機械のサイズに合わせた高さ、幅の設備とすることで、下部での機械作業も可能である。なお、営農型太陽光発電に取組に当たっては、発電事業を行う間、太陽光パネルの下部の農地で適切に営農を継続する必要があり、設備の設置にあたっては、農地法に基づく一時転用許可が必要となる。</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="411 1270 687 1305">○農業従事者への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="443 1319 627 1355">・環境価値付加</li> <li data-bbox="443 1368 568 1404">・ブランド化</li> </ul> </li> <li data-bbox="411 1417 603 1453">○町民への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="443 1467 679 1503">・災害時の電源供給</li> </ul> </li> </ul>
モニタリング指標	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="411 1561 751 1597">・ 太陽光発電による発電量</li> <li data-bbox="411 1610 751 1646">・ ソーラーシェアリング農家数</li> </ul>

表 4-10 基礎方針の提案その 4



テーマ	電気自動車、燃料電池自動車等の次世代自動車の普及促進
分野	次世代グリーンモビリティの普及等（次世代自動車）
イメージ等	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>超小型モビリティ ・最高時速60km以下 ・高速自動車国道等を運行しない</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>グリーンスローモビリティ (最高時速20km未満)</p> </div> </div> <p>出典：グリーン社会の実現に向けた国土交通分野における環境関連施策・プロジェクトについて（主要取組概要）（国土交通省）</p>
概要	<p>レンタル電気自動車、電動自転車、グリーンスローモビリティ<sup>※</sup>等を導入し、既往の交通システム連携することで、町内各所へのアクセシビリティを性向上させる。また、駅前等のターミナルとの整備とあわせて中心市街地の活性化、観光業、産業支援の支援も図る。なお、同時に、太陽光発電設備を有した充電・駐車スペース等も整備することで、石油由来の電気エネルギーの使用量の抑制を図る、電気自動車の利便性を向上させる。</p> <p>※グリーンスローモビリティ：時速 20km 未満で公道を走ることができる電動車を活用した小さな移動サービス</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○町民への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・交通手段の選択幅の拡大</li> </ul> </li> <li>○観光客への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・非日常空間提案</li> <li>・観光拡大</li> </ul> </li> </ul>
モニタリング指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ レンタル電気自動車導入数、</li> <li>・ 電気自動車急速充電器設置か所数</li> </ul>

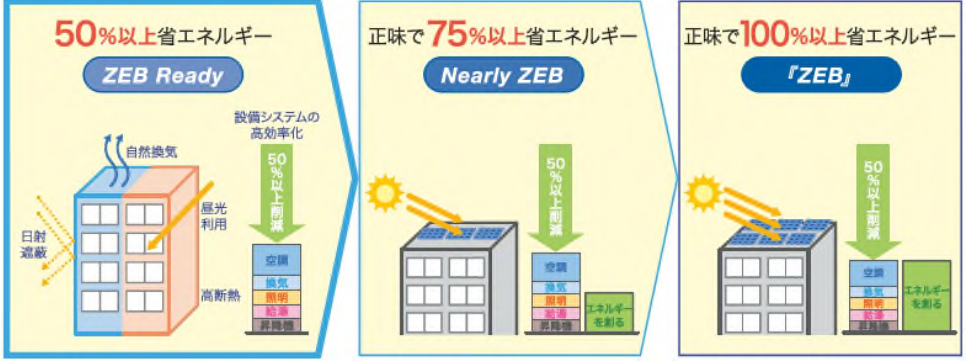
表 4-11 基礎方針の提案その5

<p>テーマ</p>	<p>木質バイオマス施設の導入による森林資源の活用、地域エネルギーの創出</p>
<p>分野</p>	<p>未利用エネルギーの活用</p>
<p>イメージ等</p>	<p>出典：木質バイオマスのエネルギー利用の現状と今後の展開について（林野庁，令和2年11月）</p>
<p>概要</p>	<p>木質バイオマス発電施設を導入し、森林整備において発生する残材を有効活用して、廃棄物の発生を抑制するとともに、エネルギー資源として活用することで、地球温暖化を防止し、山村地域の活性化を図る。</p>
<p>効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○林業従事者への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 森林整備の残材活用、廃棄物の発生抑制</li> <li>・ 健全の森林育成</li> </ul> </li> <li>○町民への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新たな電源確保</li> <li>・ 山村地域の活性化</li> </ul> </li> </ul>
<p>モニタリング指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 木質バイオマス発電施設の発電量</li> <li>・ 間伐材有効利用率、リサイクル率</li> </ul>

表 4-12 基礎方針の提案その6

テーマ	スマートシティ実装化の推進
分野	カーボンニュートラルなまちづくりへの転換
イメージ等	<p>災害の情報をリアルタイムで取得・発信し、迅速な避難・復旧を実現</p> <p>エネルギー、上下水、リサイクルなどを地域内で最適管理</p> <p>キャッシュレス社会を実現し、取引をデジタルで完結</p> <p>都市内でのデータ活用</p> <p>ICTデータの活用により、健康寿命を延伸</p> <p>地域の見守りを支援し、安心・安全な街を実現</p> <p>ICTを活用したe-Learning、遠隔教育の充実</p> <p>いつでもどこでも必要な移動・配送サービスを提供</p> <p>都市間でのデータ活用</p> <p>都市間でのデータ活用</p> <p>出典：スマートシティガイドブック（概要版）2021.04.ver.1.00（内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省スマートシティ官民連携プラットフォーム）</p>
概要	<p>ICT等の新技術や官民各種のデータを活用した市民一人一人に寄り添ったサービスの提供や、各種分野におけるマネジメント(計画、整備、管理・運営等)の高度化等により、都市や地域が抱える諸課題の解決を行い、新たな価値を創出し続ける持続可能な都市や地域づくりを進めることで、町民や民間事業者、行政の三者が以下に示す効果を楽しむ。</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○民間事業者への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 持続的かつ創造的な都市経営・都市経済の実現</li> <li>・ イノベーション、ビジネスチャンスの創出</li> </ul> </li> <li>○町民への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 安全で質の高い生活・都市活動の実現</li> <li>・ 行政サービスの向上、非常時における安全・安心の確保</li> </ul> </li> <li>○地方公共団体への利点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務の効率化</li> <li>・ 住民の増加</li> </ul> </li> </ul>
モニタリング指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 荒熊内地区のプロジェクト等、まちづくり計画の進捗率</li> <li>・ 荒熊内地区内居住人口</li> </ul>

表 4-13 基礎方針の提案その7

テーマ	既存の公共施設における改修の機会を活用した積極的な省エネ化・ZEB化
分野	更新や改修時のZEB化誘導
イメージ等	 <p>出典：これからの環境建築の方向性 ZEB のすすめ 事務所編（一社 環境共創イニシアチブ，2018）</p>
概要	<p>ZEBとは、快適な室内環境を保ちながら、負荷抑制、自然エネルギー利用、設備システムの効率化により省エネルギーを実現したうえで、再生可能エネルギーの導入を目指した建築物であり、新たな建築物の建設に際してはZEB化をすすめることで、光熱費の削減、利用者の室内環境に対する満足向上、非常時の温熱環境維持、環境意識への訴求を図りながら、地球温暖化防止に貢献する。</p>
効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○施設所有者への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 光熱費の削減</li> <li>・ 施設利用者の満足度向上</li> </ul> </li> <li>○施設利用者への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 快適な室内環境</li> <li>・ 非常時の温熱環境の維持</li> <li>・ 環境配慮意識の向上</li> </ul> </li> </ul>
モニタリング指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共施設のZEB、ZEH<sup>※</sup>建築物数</li> <li>・ 公共施設におけるZEB化された建築物の比率</li> </ul>

※ZEH：Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略称、ゼッチとも称す。建物の断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により、室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現したうえで、太陽光発電等の再生可能エネルギーを導入することにより、年間の一次エネルギー消費量の収支がゼロとすることを目指した住宅。

表 4-14 基礎方針の提案その 8

<p>テーマ</p>	<p>地域エネルギーマネジメントシステム（CEMS）の導入</p>
<p>分野</p>	<p>省エネルギー、エネルギー需給の安定化</p>
<p>イメージ等</p>	 <p>〈システム概要図〉</p> <p>地域低炭素発電所（ごみ焼却所等） 既存電力網 地域低炭素発電所（メガソーラー）</p> <p>病院×4 防災エコホテル地区 公共施設 戸建70戸 災害公営住宅 集合住宅15戸（ソーラー付）PV49.9kW 集会所（防災拠点）（ソーラー付）PV9.1kW</p> <p>受変電設備 受変電設備 自営線PPS</p> <p>防災調整池ミドルソーラー PV400kW バイオディーゼル非常用発電機（500kW） 大型蓄電池（480kWh）</p> <p>CEMS (Community Energy Management System)</p> <p>電力需給と貯蔵量の管理を行うエネルギー管理システム</p> <p>自治と民衆の協働、公共施設を自給源とする。自治体のマイクログリッドを構築。CEMSにより需要抑制しながら電力供給。</p> <p>※1 地域低炭素発電所からの発電は、専ら需要をカバーするために実施しております。 ※2 詳細情報についてはお問い合わせください。 ※3 以下の仕様変更等が発生する可能性があります。</p> <p>発電した電力を送電 電力の供給</p> <p>出典：自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業 東松島市スマート防災エコタウン</p>
<p>概要</p>	<p>CEMS（Community Energy Management System）は、地域全体のエネルギーを管理するシステムである。点在する太陽光発電や風力発電などの発電設備からの電力供給量と、地域での電力需要の管理を行う。エネルギー管理システム（EMS）を活用し、電気に加え、熱、交通も含めたエネルギーを効率的に使う社会システムを「スマートコミュニティ」を構築するうえで、欠くことのできないシステムであり、地球温暖化対策やエネルギー需給バランス調整、防災時の自立的エネルギー確保等の働きをします。また、地域のエネルギーを使用する、ビル、工場、家庭の各 EMS と連携し、地域全体のエネルギーを管理することで、地域の電力需給を最適化する。</p>
<p>効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○民間事業者への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電力利用の最適化</li> <li>・ 災害時の非常電源確保</li> </ul> </li> <li>○町民への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電力利用の最適化</li> <li>・ 災害時の非常電源確保</li> </ul> </li> <li>○地方公共団体への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電力利用の最適化</li> <li>・ 災害時の非常電源確保</li> </ul> </li> </ul>
<p>モニタリング指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電力使用量の経年変化</li> <li>・ CEMS 供給世帯数</li> </ul>



表 4-15 基礎方針の提案その9

テーマ	公共交通の利用促進
分野	スマート交通の推進
イメージ等	<p style="text-align: center;">町内モデルコース設定イメージ</p> <p>出典：七戸町地域公共交通網形成計画（七戸町，平成 30 年 3 月）</p>
概要	<p>公共交通における脱炭素化を図るため、誰もが利用しやすい公共交通体系を構築し、マイカー利用等を抑制するとともに、EV（電気自動車）をはじめとする CO<sub>2</sub> 排出の少ない輸送システムの導入を推進する。また、公共交通の更なる利用促進の観点から、MaaS<sup>※</sup>の社会実装やコンパクト・プラス・ネットワークの推進等を通じて、公共交通サービスの利便性向上を図る。</p> <p>複数の公共交通が接続する交通結節点や、利用が多くみられるバス停等、を主要拠点として設定し、待ち合い環境の改善、利用実態に応じたコミュニティバスの見直しコミュニティバスのモデルコース企画、他都市と連携した観光パック等の企画などを実施する。</p>
効果	<p>○町民への利点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 町内移動の利便性向上</li> <li>・ 公共交通サービスの向上</li> </ul> <p>○地方公共団体への利点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中心市街地の活性化</li> <li>・ 公共交通利用に伴う財政負担の削減</li> </ul>
モニタリング指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住民満足度</li> <li>・ 施設間移動時間</li> </ul>

※MaaS：Mobility as a Service（モビリティ・アズ・ア・サービス）の略称、マースとも称す。、地域住民や旅行者一人ひとりのトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせることで検索・予約・決済等を一括で行うサービスであり、観光や医療等の目的地における交通以外のサービス等との連携により、移動の利便性向上や地域の課題解決にも資する重要な手段となるものである。



表 4-16 基礎方針の提案その 10

<p>テーマ</p>	<p>未利用地や営農が見込まれない荒廃農地、ため池、廃棄物最終処分場等の有効活用</p>
<p>分野</p>	<p>地域共生・地域裨益型再エネの立地</p>
<p>イメージ等</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>京都府宮津市</b> <span style="float: right;"><b>地域課題解決</b></span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>耕作放棄地で、イノシシやクマが出没するエリアに、メガソーラーを設置。</b></li> <li>● <b>売電収益の一部は、管理口座の設定により、地域に還元する仕組みを構築</b></li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>&lt;設置前&gt;</p>  <p>耕作放棄地</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>&lt;設置後&gt;</p>  </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">出所) オムロンソーシャルソリューションズ株式会社より提供</p> </div> <p>出典：第 5 回地域社会における持続的な再エネ導入に関する情報連絡会 資料 7 改正地球温暖化対策推進法について（環境省資料，2021 年）</p>
<p>概要</p>	<p>地域で活用されていない未利用地に太陽光発電施設等を設置し、有効活用を図るとともに、耕作放棄地に定着した野生動物による近隣被害等の地域課題もあわせて解決を図る。</p> <p>地方公共団体等の協力のもと地元企業等が出資して特別目的会社等を組成し、発電施設等を導入することで、発電した電力を地域で利用したり、余剰電力の売電収入を地域還元したりすることで、地域課題の解決とカーボンニュートラル達成へ寄与する。</p>
<p>効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農業従事者への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 未利用農地の有効活用</li> </ul> </li> <li>○町民への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 災害時の非常電源確保</li> <li>・ 売電収入の地域還元</li> </ul> </li> <li>○地方公共団体への利点             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耕作放棄地に起因する環境問題等の解決</li> </ul> </li> </ul>
<p>モニタリング指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 未利用地の活用面積</li> <li>・ 未利用地の活用事例の件数</li> <li>・ 耕作放棄地から有活用された土地面積の転換率</li> </ul>

#### 4-4 基礎方針の策定スケジュール

基礎方針の提案で示した戦略について、策定スケジュールを検討した。策定スケジュールは、戦略を、①検討・設計段階、②試行・実証段階、③展開段階（前期）、④展開段階（後期）、⑤普及定着段階の5つフェーズに分け、以下に示す考え方に沿って、概ねの時期を示した。

##### ●スケジュール策定の考え方

- ✓ 2022年度に戦略を策定し、2023年度を開始年として想定した。
- ✓ 2023年度からの当初5か年程度を、戦略実施のためのスキーム検討や制度設計、試行・実証期間とした。
- ✓ 6年目以降から2030年程度までは、戦略の展開（前期）期間とし、2030年度で成果を見直す期間とした。
- ✓ 2040年度までは、戦略の展開（前期）期間の評価を踏まえ、制度やスキーム等の改正を行い、展開（後期）期間として戦略展開を加速させる期間とした。
- ✓ 2050年度までは、戦略を普及・定着させることで、カーボンニュートラルを達成する期間とした。
- ✓ 上記設定は、基本概念であり、戦略内容に応じて想定年度の、前倒し、先送り等の調整を適宜行った。

表 4-17 基礎方針の策定スケジュールその1

	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	~2030年	~2040年	~2050年
持続可能な資材やエネルギーの調達（地産地消型バイオガス発電施設の導入）	導入スキーム検討、F S検討 (アイジビリティス好イ)		調査設計、手続き等	調査設計、手続き等	建設	安定稼働、他所への拡大 検討	安定稼働、他所への拡大 検討	安定稼働、他所への拡大 検討
小水力発電等の推進	導入スキーム検討、F S検討		調査設計、手続き等	建設	複数か所で安定稼働	他所への拡大と普及		
営農型太陽光発電など一次産業と再エネの組合せ	導入スキーム検討、F S検討		調査設計、手続き等	建設	複数か所で安定稼働	他所への拡大と普及		
電気自動車、燃料電池自動車等の次世代自動車の普及促進	仕組み検討、仕組みづくり		補助制度の試行、公用車への適用		試行結果の検証、補助制度拡充	制度運用状況の確認、制度の拡充	施策の定着 適宜制度の改正	
木質バイオマスエネルギー利用の推進	導入スキーム検討、F S検討 (アイジビリティス好イ)		調査設計、手続き等	建設	安定稼働、他所への拡大 検討	安定稼働、他所への拡大 検討		

【凡例】 検討・設計 試行・実証 展開(前期) 展開(後期) 普及・定着

表 4-18 基礎方針の策定スケジュールその 2

	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	～2030年	～2040年	～2050年
スマートシティ実装化の推進	荒熊内地区の整備 第一次街区共用					事業のモニタリング、 成果の広報	旧市街、新たな開発への適用の検討	旧市街再開発へのスマート化を展開
既存の公共施設における改修の機会を活用した積極的な省エネ化・ZEB化	候補地検討、導入スキーム検討	候補地における実証段階				実証結果の検証後、候補地を追加実施	検証後、他施設への拡大適用	公共施設以外への普及促進
地域エネルギーマネジメントシステム (CEMS) の導入	荒熊内地区の整備 第一次街区共用					事業のモニタリング、 成果の広報	旧市街、新たな開発への適用の検討	旧市街再開発へのスマート化を展開
公共交通の利用促進	仕組み検討、 仕組みづくり		試行・実証段階			検証後、仕組みの修正、候補ルート追加	検証後、仕組み修正、適用か所を拡大	町民ニーズを収集し、適宜実施
未利用地や営農が見込まれない荒廃農地、ため池、廃棄物最終処分場等の有効活用	候補地検討、導入スキーム検討	候補地における実証段階				実証結果の検証後、追加候補地にて実施	検証後、対象地の公募、他所への拡大	民間用地等の普及拡大

【凡例】 検討・設計 → 試行・実証 → 展開(前期) → 展開(後期) → 普及・定着

#### 4-5 基礎方針の推進体制

基礎方針の提案で示した戦略を推進するための体制を検討した。各戦略プロジェクトを推進していくためには、地域において、地方自治体、中核企業、金融機関等が主体的に参画した体制を構築し、地域課題の解決に資する脱炭素化の事業や政策を企画・実行していく必要があり、さらには、その事業の企画・実行を都道府県や国の地方支分部局が水平連携し、地域の強みや課題、ニーズを丁寧に吸い上げ、機動的に支援を実施していくことが重要である。

推進体制は、以下に示す考え方に沿って、設定した。表 4-19～22 に戦略プロジェクトごとに想定される推進体制を整理した。

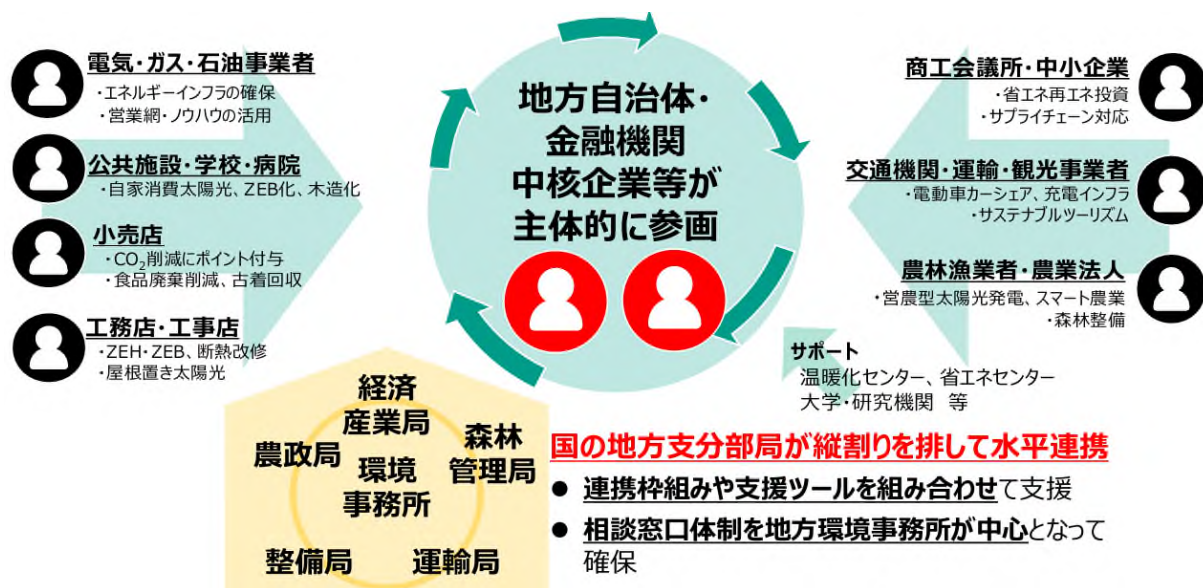


図 4-1 推進体制の考え方イメージ

出典) 地域脱炭素ロードマップ【概要】～地方からはじまる、次の時代への以降戦略～(国・地方脱炭素実現会議、令和3年6月9日)

#### ●推進体制の考え方

- ✓ プロジェクトを実行していく中心主体(七戸町、中核企業・法人、金融機関等)が、計画、実施、評価、事業見直しを行いながら、事業を推進していく。
- ✓ 中心主体の活動を支援する電気事業者、小売店、建設事業者等がプロジェクトの推進に必要な技術、サービス、情報等のアイテムを提供する。
- ✓ 事業が進捗していくことで、地域全体でカーボンニュートラルが達成され、町民、企業等の満足度が向上し、理解と協力が得られていく。
- ✓ 国、県からはプロジェクトに推進に必要な支援が、縦割りを排した水平連携のもとに実行される。

表 4-19 基礎方針の推進体制その 1

戦略名	実施体制	役割
持続可能な資材やエネルギーの調達（地産地消型バイオガス発電施設の導入）	電気事業者	● 系統連携の支援、ノウハウ提供
	小売店	● 液肥を利用した農作物の販売
	建設事業者	● プラントの設計、建設
	商工会	● 液肥を利用した農作物の販売のPR
	交通機関	
	運輸事業者	● 資源の収集運搬、液肥の運搬
	観光事業者	
	<b>農林業者</b>	● ふん尿の収集、液肥の利用
	<b>農業法人</b>	● ふん尿の収集、液肥の利用
	金融機関	● 出資、投資
	七戸町	● 許認可の支援、広報・啓発
	町民	● 事業への理解
	青森県	● 事業の許可
国	● 許認可の支援、情報提供	
戦略名	実施体制	役割
小水力発電等の推進	電気事業者	● 系統連携の支援、ノウハウ提供
	小売店	
	建設事業者	● プラントの設計、建設
	商工会	
	交通機関	
	運輸事業者	
	観光事業者	
	<b>農林業者</b>	● 取水施設の利用についての取り決め
	<b>農業法人</b>	● 取水施設の利用についての取り決め
	金融機関	● 出資、投資
	七戸町	● 許認可の支援、広報・啓発
	町民	● 事業への理解、小口出資
	青森県	● 許認可の支援
国	● 許認可の支援、情報提供	
戦略名	実施体制	役割
営農型太陽光発電など一次産業と再エネの組合せ	電気事業者	● 系統連携の支援、ノウハウ提供
	小売店	
	建設事業者	● プラントの設計、建設
	商工会	
	交通機関	
	運輸事業者	
	観光事業者	
	<b>農林業者</b>	● 施設設置下での営農方法検討
	<b>農業法人</b>	● 施設設置下での営農方法検討
	金融機関	● 出資、投資
	七戸町	● 許認可の支援、広報・啓発
	町民	● 事業への理解、小口出資
	青森県	● 許認可の支援
国	● 許認可の支援、情報提供	

注：黒枠白抜きは、想定される中心主体を示す。実施体制に付した黒丸(●)は、主な関係者を示す。

表 4-20 基礎方針の推進体制その 2

戦略名	実施体制	役割
電気自動車、燃料電池自動車等の次世代自動車の普及促進	電気事業者	● 充電施設設置
	小売店	● 充電施設設置、EV等の利用
	建設事業者	● 充電施設設計、建設
	商工会	● 充電施設設置への協力、EV等の活用への協力
	交通機関	● EV等の利用
	運輸事業者	● EV等の利用
	観光事業者	● EV等の利用
	農林業者	● EV等の利用
	農業法人	● EV等の利用
	金融機関	● 出資、投資
	七戸町	● 補助制度創設、EV等の利用
	町民	● EV等の利用
	青森県	● 補助制度創設、EV等の利用
	国	● 補助制度創設
戦略名	実施体制	役割
木質バイオマスエネルギー利用の推進	電気事業者	● 系統連携の支援、ノウハウ提供
	小売店	
	建設事業者	● プラントの設計、建設
	商工会	
	交通機関	
	運輸事業者	● 資源の収集運搬
	観光事業者	
	農林業者	● 材木資源収集
	農業法人	● 材木資源収集
	金融機関	● 出資、投資
	七戸町	● 許認可の支援、広報・啓発
	町民	● 事業への理解
	青森県	● 事業の許可
	国	● 許認可の支援、情報提供
戦略名	実施体制	役割
スマートシティ実装化の推進	電気事業者	● 系統連携の支援、ノウハウ提供
	小売店	● 各種サービスの提供
	建設事業者	● プラントの設計、建設
	商工会	● コンソーシアムの組成、事務局運営
	交通機関	● スマート交通の提供
	運輸事業者	● スマート交通の提供
	観光事業者	● 広報、観光等とのタイアップ
	通信事業者	● ICTサービスの導入
	開発事業者	● 事業の企画、提案、推進
	金融機関	● 出資、投資
	七戸町	● 事務局運営、許認可の支援、広報・啓発
	町民	● 事業への理解
	青森県	● 事業の許可
	国	● 補助事業、許認可の支援、情報提供

注：黒枠白抜きは、想定される中心主体を示す。実施体制に付した黒丸(●)は、主な関係者を示す。  
 青字灰色は、農林業者、農業法人にかえて、通信事業者、開発事業者を加えた。

表 4-21 基礎方針の推進体制その 3

戦略名	実施体制	役割
既存の公共施設における改修の機会を活用した積極的な省エネ化・ZEB化	電気事業者	● ノウハウ提供
	小売店	
	建設事業者	● 建築物の設計、建設
	商工会	
	交通機関	
	運輸事業者	
	観光事業者	
	農林業者	
	農業法人	
	金融機関	● 出資、投資
	<b>七戸町</b>	● 施設のZEB化、補助制度の創設
	町民	● 事業への理解
	青森県	● 補助制度の創設、事業の許可
国	● 許認可の支援、情報提供	
戦略名	実施体制	役割
地域エネルギーマネジメントシステム（CEMS）の導入	電気事業者	● エネルギー管理、系統調整、ノウハウ提供
	小売店	● BEMSの導入
	建設事業者	● 電力施設の設計、建設
	商工会	● コンソーシアムの組成、事務局運営
	交通機関	● スマート交通の提供
	運輸事業者	● スマート交通の提供
	観光事業者	● 広報、観光等とのタイアップ
	通信事業者	● ICTサービスの導入
	開発事業者	● 事業の企画、提案、推進
	金融機関	● 出資、投資
	<b>七戸町</b>	● 事務局、エネルギー計画、庁内のBEMS導入
	町民	● HEMSの導入
	青森県	● 事業の許可
国	● 補助事業、許認可の支援、情報提供	
戦略名	実施体制	役割
公共交通の利用促進	電気事業者	● 充電設備の設置
	小売店	● 交通の待合施設等設置への協力
	建設事業者	● 充電設備の建設、ターミナルの建設
	商工会	● 公共交通の利用促進への協力
	<b>交通機関</b>	● EV等の導入、新ルートや柔軟な運行計画の検討
	運輸事業者	● EV等の導入
	観光事業者	● 公共交通を利用した旅行プランの提案
	農林業者	
	農業法人	
	金融機関	● 出資、投資
	<b>七戸町</b>	● 公共交通計画の策定、普及啓発
	町民	● 公共交通の利用
	青森県	● 許認可の支援
国	● 許認可の支援、情報提供	

注：黒枠白抜きは、想定される中心主体を示す。実施体制に付した黒丸(●)は、主な関係者を示す。  
 青字灰色は、農林業者、農業法人にかえて、通信事業者、開発事業者を加えた。



表 4-22 基礎方針の推進体制その 4

戦略名	実施体制	役割
未利用地や営農が見込まれない荒廃農地、ため池、廃棄物最終処分場等の有効活用	電気事業者	● 系統連携の支援、ノウハウ提供
	小売店	
	建設事業者	● プラントの設計、建設
	商工会	
	交通機関	
	運輸事業者	
	観光事業者	
	農林業者	● 未利用地の活用の承認
	農業法人	● 未利用地の活用の承認
	金融機関	● 出資、投資
	七戸町	● 許認可の支援、広報・啓発
	町民	● 事業への理解
	青森県	● 許認可の支援
国	● 許認可の支援、情報提供	

注：黒枠白抜きは、想定される中心主体を示す。実施体制に付した黒丸(●)は、主な関係者を示す。