

令和6年11月19日  
経済文教委員会提出資料

# 十勝バイオマス産業都市構想



十勝 19 市町村(帯広市、音更町、士幌町、上士幌町、鹿追町、  
新得町、清水町、芽室町、中札内村、更別村、大樹町、広尾町、  
幕別町、池田町、豊頃町、本別町、足寄町、陸別町、浦幌町)

平成 25 年 4 月	策定
平成 31 年 2 月	改訂
令和 年 月	改訂

# 目次

<b>1 地域の概要</b> .....	2
1-1 十勝地域について .....	2
1-2 社会的特色について.....	2
1-3 既存産業の概況について .....	2
1-4 十勝の農林漁業について .....	3
1-5 バイオマス等の再生可能エネルギーの取組について .....	3
<b>2 地域のバイオマス利用の現状と課題</b> .....	7
2-1 利用の現状 .....	7
2-2 課題 .....	8
<b>3 目指すべき将来像と目標</b> .....	10
3-1 目指すべき将来像 .....	10
3-2 目指す目標.....	13
<b>4 事業化プロジェクトの内容</b> .....	14
4-1 バイオガスプロジェクト .....	14
4-2 BDFプロジェクト .....	15
4-3 木質バイオマスプロジェクト .....	16
4-4 バイオマス以外の再生可能エネルギー .....	16
<b>5 地域波及効果</b> .....	18
5-1 バイオマス産業都市構想による経済効果.....	18
5-2 プロジェクトの実施による地域波及効果.....	19
<b>6 実施体制</b> .....	21
<b>7 フォローアップの方法</b> .....	22
<b>8 他の地域計画との有機的連携</b> .....	23
8-1 バイオマス産業都市構想の位置付け.....	23
8-2 その他の再生可能エネルギーの地域計画等.....	23

## 1 地域の概要

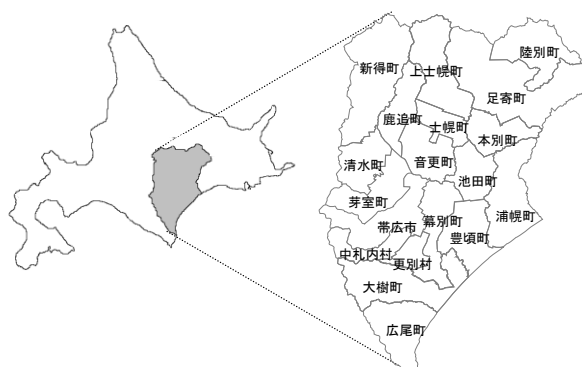
### 1-1 十勝地域について

19市町村で構成される十勝は、北海道の南東部に位置し周囲を大雪山国立公園、阿寒摩周国立公園、日高山脈襟裳十勝国立公園に囲まれ、十勝川を水源とする肥沃な十勝平野を有しています。

本地域の総面積は10,831.55km<sup>2</sup>で、岐阜県とほぼ同じ、香川県、大阪府の約6倍の広さがあり、北海道全面積の13%を占めています。

また、太平洋沿岸を除き大陸性気候であることが特徴で、春にはフェーン性の乾燥した季節風が吹き、夏は内陸部で比較的高温の日が続き、冬は降雪量が少なく晴天の日が続きます。

このような自然環境に恵まれた本地域は、農林漁業を主産業として発展し、我が国を代表する食料産業基地として様々な可能性を秘めています。



### 1-2 社会的特色について

十勝は、駅や港、空港などのインフラが整備され、さらに自動車道の延伸、拡張などが進んでおり、交通の結節点として地理的優位性を有しています。

十勝の空の玄関で東京便が就航する「とから帯広空港」は、2011年にダブルトラッキング化が実現し、2014年から名古屋線の季節就航が再開されました。また、道内7空港の一括民間委託により、2021年から北海道エアポート株式会社が運営を行っています。

国より重要港湾の指定を受けている十勝港は、道内の港の中で最も首都圏に近い地理的条件にあります。

また、2011年7月に十勝の更なる発展と魅力の向上に向けて、十勝地域の1市18町村による十勝定住自立圏を形成し、農畜水産物の高付加価値化や自然エネルギーの活用、観光の広域化に取り組んでいます。

### 1-3 既存産業の概況について

十勝の産業は、農業、林業、漁業などの第1次産業が盛んです。特に農業は、恵まれた環境の中で、カロリーベースでの食料自給率が約1,212%の食料生産地帯として、年間3,573億円の農畜産物を生産し、食品加工・農業機械などの関連産業が集積するなど、地域経済を支える基幹産業として重要な役割を担っています。<sup>※1</sup>

工業は、農林水産物の地場産物を背景とした食料品製造業などが中心となっており、製造品出荷総額約4,974億円のうち79.0%を関連産業が占めています。<sup>※2</sup>

さらに商業は、帯広市を中心としての商圈が形成されており、小売・卸売やサービス業などが盛んで、卸・小売業の年間販売額は、1兆505億円と北海道の6.1%を占めています。<sup>※2</sup>

## 1-4 十勝の農林漁業について

### ○農業

十勝は、約254,600haの耕地を有し、年2,000時間を超える日照時間、良質な水資源に恵まれ、品種改良や肥培管理技術の向上、土地基盤の整備が進められ、わが国を代表する食料生産基地として、大規模で生産性の高い畑作・酪農が展開されています。

十勝における農家1戸当たり平均耕地面積は約45.7haとなっており、都府県平均の約21倍で、EU諸国の水準にも匹敵します。※2

畑作は、麦類、豆類、馬鈴しょ、てん菜の畑作4品目を主体とした輪作体系を中心に、近年は野菜類の長いもやだいこん、スイートコーン、葉物など多様な品目が生産されています。また、長いもやえだ豆、ゆり根などは海外へも輸出されています。※2

牛の飼養頭数は、乳牛が約23万4千頭（北海道の約29%）、肉牛は約22万1千頭（北海道の約43%）となっており、人口を上回る数の牛が飼養されています。※2

### ○林業

十勝の森林面積は689,137haで、その内訳は国有林415,603haと、民有林（道有林、市町村有林、私有林等）273,534haとなっています。この面積は十勝の総面積の約64%を占め、上川圏、オホーツク圏に次ぐ広さになっています。伐採面積は9,261haであり、1,099千 $\text{m}^3$ の木材が産出されています。※2,3

### ○漁業

十勝には、重要港湾である十勝港をはじめ、沿岸部に5つの漁港（音調津、大樹、旭浜、大津、厚内）があり、2022年の総漁獲量は92,100tで、漁獲高は約79億円となっています。※4

※1 出典：十勝総合振興局 「令和5年産（2023年産）農畜産物に係る十勝管内農協取扱高（概算）」

※2 出典：十勝総合振興局 「とがち2024」

※3 出典：北海道水産林務部 「令和4年度（2022年度）北海道林業統計」

※4 出典：北海道水産林務部 「令和4年北海道水産現勢確報」

## 1-5 バイオマス等の再生可能エネルギーの取組について

基幹産業の農林漁業などから発生するバイオマス（生物由来資源）の賦存量は豊富にあり、多くの自治体で利活用が進められています。

これまで、家畜排せつ物を活用したエネルギー利用や堆肥利用、林地残材などを活用した燃料利用のほか、バイオディーゼル燃料（以下「BDF」という。）の製造・活用等の取り組みが行われており、様々な知見と実績が蓄積されてきています。

また、2012年7月に施行された再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）により、優位性のある日照時間の長さを利用したメガソーラー発電も進められてきています。

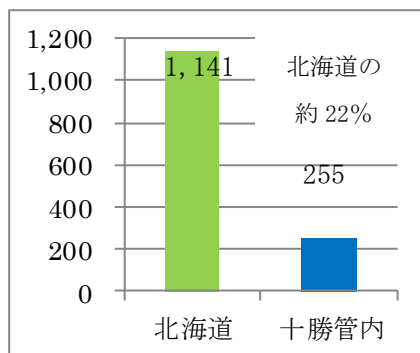
さらに、国から上士幌町、鹿追町が脱炭素先行地域に選定されているほか、十勝管内19市町村がゼロカーボンシティを表明するなど、地域の特性を活かした先駆的な取り組みが進められています。

【参考1】十勝の主要な指標（面積、人口、世帯数）

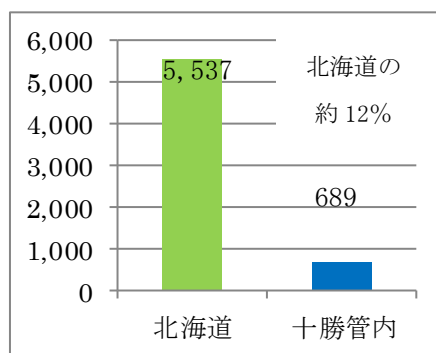
区 分	面積			人口 総人口 (人)	世帯数		
	総面積 (km <sup>2</sup> )	農業経営 耕地面積 (ha)	森林面積 (ha)		総世帯数 (世帯)	農業経営 体数 (戸)	漁業 経営体数
北海道	83,421.46	1,141,000	5,537,208	5,039,544	2,804,281	34,913	11,089
十勝管内合計	10,831.55	254,600	689,137	321,783	171,401	5,266	202
占める割合	13.0%	22.3%	12.4%	6.4%	6.1%	15.1%	1.8%
帯 広 市	619.34	22,900	25,513	161,215	89,966	613	-
音 更 町	466.02	24,300	11,723	42,768	20,699	668	-
土 幌 町	259.19	15,900	5,581	5,681	2,754	348	-
上土幌町	694.23	11,200	53,191	4,590	2,590	159	-
鹿 追 町	402.88	12,200	21,576	4,957	2,492	221	-
新 得 町	1,063.83	6,520	93,594	5,316	3,230	108	-
清 水 町	402.25	14,900	17,713	8,646	4,685	335	-
芽 室 町	513.76	21,400	21,823	17,881	8,021	546	-
中札内村	292.58	7,110	18,824	3,815	1,932	144	-
更 別 村	176.90	11,500	2,625	3,119	1,365	221	-
大 樹 町	815.67	14,200	58,286	5,167	2,794	160	27
広 尾 町	596.48	6,190	47,105	5,927	3,231	92	125
幕 別 町	477.64	22,500	14,711	25,390	12,601	514	-
池 田 町	371.79	9,510	22,524	5,979	3,272	227	-
豊 頃 町	536.71	11,500	32,568	2,867	1,464	169	26
本 別 町	391.91	12,000	21,525	6,118	3,464	245	-
足 寄 町	1,408.04	13,400	115,813	6,134	3,359	220	-
陸 別 町	608.90	6,060	50,295	2,087	1,283	72	-
浦 幌 町	729.85	11,300	54,148	4,126	2,199	204	24

出典：十勝総合振興局「とがち2024」、「2023十勝の農業 資料編」「令和4年度（2022年度）北海道林業統計」

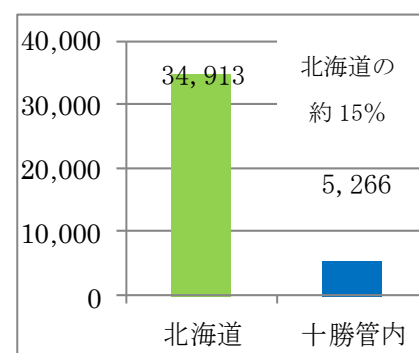
農業経営耕地面積（千ha）



森林面積（千ha）



農家戸数（戸）



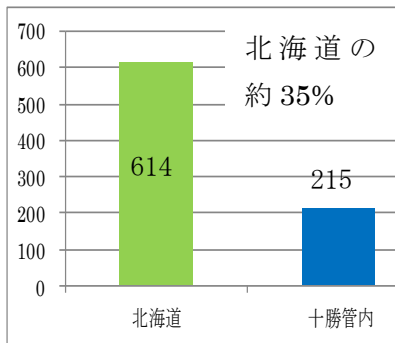
【参考2】十勝の主要な指標（主要農作物の生産量、家畜飼養頭数）

区 分	生産量（t）				飼養頭数（頭）		
	小麦	馬鈴しょ	豆類	てん菜	乳用牛	肉用牛	豚
北海道計	614,200	1,819,000	156,290	3,545,000	810,699	515,774	584,721
十勝管内計	215,400	771,600	67,622	1,428,000	234,400	221,470	53,121
占める割合	35.1%	42.4%	43.3%	40.3%	28.9%	42.9%	9.1%
帯 広 市	31,900	119,900	9,472	193,900	7,774	13,007	4,797
音 更 町	33,900	74,200	12,565	181,400	9,674	×	×
士 幌 町	11,100	75,800	4,752	111,700	19,219	48,543	×
上士幌町	2,890	24,800	1,434	34,200	23,685	21,882	×
鹿 追 町	7,470	34,200	2,563	56,600	20,760	12,688	4,579
新 得 町	2,420	6,240	996	9,080	9,061	27,120	×
清 水 町	12,200	26,500	3,685	69,200	25,127	×	6,865
芽 室 町	32,400	107,100	7,802	170,600	5,565	×	1,862
中札内村	5,010	43,200	1,289	78,200	7,009	×	×
更 別 村	9,720	76,000	5,488	120,100	5,051	×	-
大 樹 町	2,780	11,900	752	22,700	24,045	5,058	×
広 尾 町	×	×	18	8,590	11,495	×	-
幕 別 町	20,600	81,900	5,208	142,300	15,768	×	×
池 田 町	10,900	11,000	2,406	47,400	2,931	6,151	×
豊 頃 町	6,150	29,600	3,332	28,200	12,988	×	13,354
本 別 町	11,800	19,100	2,824	57,400	10,210	×	×
足 寄 町	4,060	7,080	833	21,300	10,083	7,683	-
陸 別 町	808	×	-	×	7,485	1,272	-
浦 幌 町	9,220	21,900	2,158	73,000	6,470	×	-

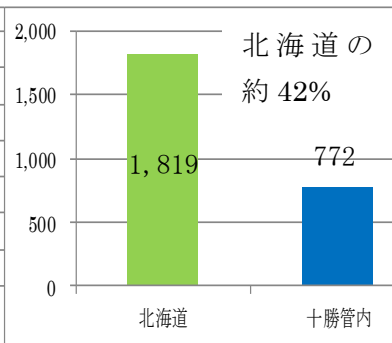
注：1)「-」は、該当のないもの  
 2)「×」は、秘密保護上数値を公表していないもの  
 3)ラウンドのため合計は必ずしも一致しない

出典：十勝総合振興局「2023十勝の農業」

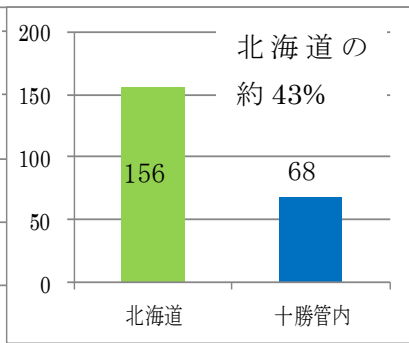
小麦の生産量（千t）



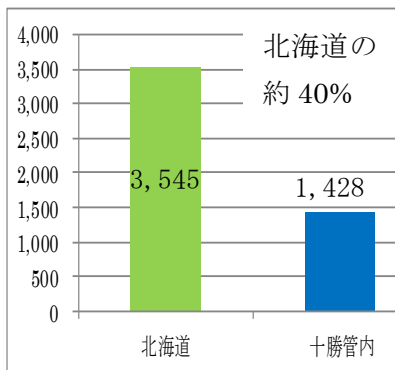
馬鈴しょの生産量（千t）



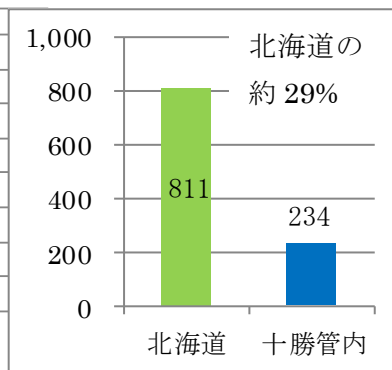
豆類の生産量（千t）



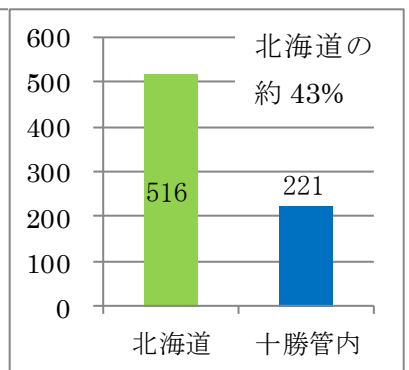
てん菜の生産量（千t）






















乳用牛の飼養頭数（千頭）



肉用牛の飼養頭数（千頭）



【参考3】十勝の風景

<p>帯広市 ばんえい競馬</p> 	 <p>音更町 十勝川白鳥まつり 彩凧華</p>	<p>士幌町 士幌高原ヌプカの里</p> 
<p>上士幌町 ナイタイ高原牧場</p> 	 <p>鹿追町 しかりべつ湖コタン</p>	<p>新得町 サホロリゾートスキー場</p> 
<p>清水町 美蔓パノラマパーク</p> 	 <p>芽室町 新嵐山スカイパーク</p>	<p>中札内村 桜穴花公園入口</p> 
<p>更別村 さらべつすももの里</p> 	 <p>大樹町 北海道スペースポート</p>	<p>広尾町 広尾サンタランド</p> 
<p>幕別町 パークゴルフ、忠類ナウマン象記念館</p> 	  <p>池田町 ワイン城、地下熟成室</p> 	
<p>豊頃町 ハルニレの木</p> 	 <p>本別町 エゾムラサキツツジ</p>	<p>足寄町 オンネトーと雌阿寒岳</p> 
<p>陸別町 ふるさと銀河線りくべつ鉄道</p> 	 <p>浦幌町 うらほろ留真温泉</p>	

## 2 地域のバイオマス利用の現状と課題

### 2-1 利用の現状

#### ■十勝のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

(利用率については炭素換算)

バイオマスの種類	用途	2012年度集計			2017年度集計			2022年度集計		
		賦存量 (t/年)	利用量 (t/年)	利用率 (%)	賦存量 (t/年)	利用量 (t/年)	利用率 (%)	賦存量 (t/年)	利用量 (t/年)	利用率 (%)
木質系	燃料化、敷料	247,951	148,939	60.1	230,009	145,468	63.2	225,339	143,120	63.5
農業残さ	堆肥化、飼料化	733,447	437,877	59.7	722,385	413,002	57.2	566,201	290,058	51.2
家畜排せつ物	堆肥化、液肥化、燃料化	5,952,264	5,483,160	92.1	6,548,782	6,307,539	96.3	6,658,174	6,435,927	96.7
食品廃棄物	堆肥化、飼料化、燃料化	100,163	56,214	56.1	92,078	52,128	56.6	48,776	28,588	58.6
汚泥類	堆肥化	20,386	10,158	49.8	13,187	12,338	93.6	12,417	11,432	92.1
紙類	再生利用	14,148	13,280	93.9	12,735	11,940	93.8	11,328	10,695	94.4
植物系廃油	燃料化	2,002	263	13.1	2,192	438	20.0	2,098	353	16.8
合計		7,070,361	6,149,891	87.0	7,621,368	6,942,853	91.1	7,524,333	6,920,173	92.0

※ 十勝地域の市町村におけるバイオマス賦存量調査による（帯広市調べ）

バイオマス全体では92.0%が利用されており、本地域のバイオマスの利活用が促進されています。

#### 【木質系】

製材工場残材、建設発生木材、林地残材等の木質バイオマスについては、チップやペレットに加工され発電や暖房用の燃料として活用されているほか、おが粉に加工し家畜の敷料として活用されています。

#### 【農業残さ】

麦かん（麦わら：敷料利用）・豆がら等の農業残さについては、農地へのすき込みや堆肥化により利用が進められています。また、選果場から排出される残さについては、同じく堆肥化により地域内農地への利活用のほか家畜飼料やボイラー燃料としての利用が進められています。

#### 【家畜排せつ物】

畜産農家の家畜排せつ物は畑作農家の麦かんと交換され、基盤産業である農業の土づくりに活用される（堆肥利用）など、地域内での循環が進んでいます。

また、バイオガスプラントによる家畜排せつ物活用の取り組みが進められており、自治体や畜産農家、農業法人により、地域内に58基のプラントが整備され、自家施設でのエネルギー利用のほか、電力についてはFIT制度やFIP制度による売電事業や、地域新電力による地産地消などの取り組みも進められています。



### 【食品廃棄物】

家庭系の生ごみについては、家庭用コンポスト等による堆肥化により家庭園芸への利用が進められています。また、事業系食品廃棄物については、家畜の飼料や、堆肥化による農地への利活用が進められており、一部バイオガス化により燃料利用もされています。学校給食残さについては家畜の飼料としての利用が進められています。

### 【汚泥類】

下水汚泥については、堆肥化により地域内農地への利活用が進められています。また、十勝川浄化センターではし尿浄化槽汚泥の前処理施設と堆肥場を整備し、2018年度から稼働しています。

### 【紙類】

紙類については、地域での資源回収により再生紙等としての利活用が進められています。

### 【植物系廃油】

地域内から回収される廃食油は、BDFの原料として活用されています。十勝管内ではB5燃料（軽油にBDF5%を混合した燃料）の一般販売が行われており、利用が進められています。

## 2-2 課題

農業利用を中心とした種々のバイオマスの利活用が進められているものの、以下のような課題が存在します。

### 【バイオマス事業全般】

- 十勝の面積は広大で、各種バイオマスは広範囲に賦存しています。このため、バイオマス活用事業における効率的な原料調達が難しく、原料の収集コストが高額となっています。
- バイオマス活用事業は、施設整備、ランニングコストともに高額となっており、事業開始時や設備改修時の資金確保が課題となっています。
- バイオマス事業を推進するためには、関係する事業者が連携し、原料生産から収集・運搬、製造・利用まで、一体的なシステムを構築することで、バイオマスの新たな需要を喚起する必要があります。
- 地震等の自然災害に備えた、地域における自立・分散型エネルギー供給システムの構築が課題となっています。
- 再生可能エネルギーの送電系統への連系が、利活用拡大の課題となっています。

○十勝のバイオガスプラントは、地域の循環経済を支え、地方創生を実現する社会資本としての役割を担っていることから、事業継続に向けて施設の長寿命化や更新整備を適切に実施する必要があります。

#### 【家畜排せつ物の利用】

○家畜排せつ物を活用したバイオガス発電事業については、FIT制度により一定の事業採算性が確保できているものの、買取価格の維持や系統制約等による出力制御が課題となっています。また、調達単価がプラントの規模に関わらず一律であるため、小規模バイオガスプラントでは発電量が少なく、事業採算性・継続性の確保も課題となっています。

○バイオガスの熱利用は利用拡大の可能性を秘めているものの、自家利用以外の利用ではコストが大きくなるため、実用化に向けた更なる検討が必要です。

○家畜排せつ物のメタン発酵により発生する消化液は、地域によっては肥料効果としての認知度が低いため、肥料効果を検証し、農家や一般消費者への周知を図るなど、利用を促進する必要があります。

#### 【BDFの利用】

B5燃料は軽油と比較して高額であり、価格差が大きいのが現状です。また、一般販売が進められていますが、販売店は未だ少数であり、利用環境が制限されています。

#### 【木質バイオマスの利用】

木質バイオマスの活用（燃料化・熱利用・発電等）は、原料の生産地に近い場所で行われることが一般的です。そのため、距離が離れた消費地での活用における場所の確保と低コスト化が課題となっています。また、木質バイオマス発電事業については2市町で調査を実施したものの、採算性に課題があることから、いずれも事業化には至っていません。

### 3 目指すべき将来像と目標

#### 3-1 目指すべき将来像

##### ～ 十勝の農・食・エネ自給社会の形成を目指して ～

大規模畑作・酪農畜産業が展開されている十勝は、「食料自給率 1,212%」に象徴されたとおり、我が国を代表する食料供給基地であるとともに豊富で多様なバイオマスを持っています。

このバイオマスは、農業生産を支えるエネルギーや飼料、肥料など、十勝全域という圧倒的なスケールの中で多段階に循環活用できるポテンシャルを持っており、他地域にはない大きな特色となっています。

環境に優しいバイオマスエネルギーと有機循環型農業は、十勝の農畜産物の生産にかかる基礎的な価値を高めるとともに、これらを原料とした加工品の付加価値を押し上げます。

このようなバイオマス資源を活用した地域産業の循環モデルは、この地域の魅力を向上させ、様々な分野への波及など価値の連鎖を生み、新たな産業や雇用を創出します。

十勝では、行政機関、関係団体、試験研究機関など地域が一体となって、地域の優位性である食と農林漁業を柱とした産業政策「フードバレーとかち」を推進していますが、もう一つの優位性であるバイオマスを活用した産業施策を組み込んで展開することにより、持続的な地域経済を確立し、個性と魅力ある地域社会の形成を目指します。

#### (1) 豊富な地域資源を活用したまちづくり（農林漁業を中心とした地域循環型社会の形成）

豊富なバイオマスを持する十勝では、バイオマスを原料とした農林漁業への利用やエネルギー利用、さらには、バイオマスをテーマとした様々な実証・調査研究の取り組みが行われてきています。

今後も農林漁業から排出されるバイオマスの活用を一層進め、地域に住む人たちが安心して暮らせる地域循環型社会の形成を目指します。

#### (2) エネルギー自給が可能なまちづくり

##### （バイオマスを活用した自立・分散型エネルギー供給システムの構築）

東日本大震災・福島第一原子力発電所事故を契機に、地域におけるエネルギーの自立化が求められてきましたが、その後も頻発する地震等の自然災害に備え、これまで以上に地域における自立・分散型エネルギー供給システムの構築が必要となっており、バイオマス等の再生可能エネルギーを活用することが重要となっています。

地域の未利用資源を活用した多様な再生可能エネルギーの導入を促進し、熱・電気・車両用燃料におけるエネルギー自給率向上を目指します。

#### (3) 環境に優しいまちづくり（脱炭素社会の実現）

地球温暖化対策は国際的な課題であり、我が国でも 2050 年カーボンニュートラル実現に向けた取り組みを進めています。

地域としても、生物由来の有機資源でカーボンニュートラルな原料であるバイオマスの活用を進め、温室効果ガスの排出を削減し、脱炭素社会の実現を目指します。



### 3-2 目指す目標

地域内のバイオマスの更なる活用により、利用率、発電におけるエネルギー自給率の向上を目指します。

#### ■バイオマスの利用目標

(利用率については炭素換算)

バイオマス	2022年度末集計			新たな目標(2023年度末)		
	賦存量(t/年)	利用量(t/年)	利用率(%)	賦存量(t/年)	利用量(t/年)	利用率(%)
木質系	225,339	143,120	63.5	204,833	137,443	67.1
農業残さ	566,201	290,058	51.2	733,447	437,877	59.7
家畜排せつ物	6,658,174	6,435,927	96.7	6,772,744	6,637,289	98.0
食品廃棄物	48,776	28,588	58.6	23,754	14,537	61.2
汚泥類	12,417	11,432	92.1	13,187	12,338	93.6
紙類	11,328	10,695	94.4	9,074	8,611	94.9
植物系廃油	2,098	353	16.8	2,192	438	20.0
合計	7,524,334	6,920,173	92.0	7,759,231	7,248,533	93.4

<参考>構想策定時

バイオマス	2012年度集計			2017年度末集計			構想策定時の目標(2022年)			構想改定時の目標(2022年)		
	賦存量(t/年)	利用量(t/年)	利用率(%)	賦存量(t/年)	利用量(t/年)	利用率(%)	賦存量(t/年)	利用量(t/年)	利用率(%)	賦存量(t/年)	利用量(t/年)	利用率(%)
木質系	247,951	148,939	60.1	230,009	145,468	63.2	247,951	210,758	85.0	247,951	210,758	85.0
農業残さ	733,447	437,877	59.7	722,385	413,002	57.2	733,447	550,085	75.0	733,447	550,085	75.0
家畜排せつ物	5,952,264	5,483,160	92.1	6,548,782	6,307,539	96.3	5,952,264	5,833,219	98.0	6,548,782	6,417,806	98.0
食品廃棄物	100,163	56,214	56.1	92,078	52,128	56.6	100,163	65,107	65.0	84,646	55,020	65.0
汚泥類	20,386	10,158	49.8	13,187	12,338	93.6	20,386	11,212	55.0	11,302	11,212	99.0
紙類	14,148	13,280	93.9	12,735	11,940	93.8	14,148	13,441	95.0	11,463	10,890	95.0
植物系廃油	2,002	263	13.1	2,192	438	20.0	2,002	401	20.0	2,192	482	22.0
合計	7,070,361	6,149,891	87.0	7,621,368	6,942,853	91.1	7,070,361	6,684,223	94.5	7,639,783	7,256,253	95.0

※地域内のバイオマスに関する構想や計画における利用率の伸びと現状の活用状況を勘案し試算

#### ■発電におけるエネルギー自給の目標

【内は、前回計画時の目標(2022年度末)

種類	2012年度		2017年度末集計		2022年度末集計		新たな目標(2033年度末)	
	利用量(Mwh)	自給率(%)	利用量(Mwh)	自給率(%)	利用量(Mwh)	自給率(%)	利用量(Mwh)	自給率(%)
太陽光	26,849	<b>68.0%</b>	173,260	<b>77.3%</b>	277,928	<b>84.7%</b>	471,366	<b>96.6%</b> 【82.3%】
水力	1,433,745		1,468,098		1,497,127		1,563,001	
バイオマス	34,358		58,204		86,687		90,761	
合計	1,494,952		1,699,562		1,861,742		2,125,128	

※1 発電のエネルギーの種類について、風力発電は立地等を含め検討中のため試算より除く

※2 十勝の年間電力使用量：2,199,000 MWh (出典：北海道電力株式会社ホームページ管内の電力販売量・電力自由化前の数値)

#### ■CO<sub>2</sub>の排出削減量の目標

【内は、前回計画時の目標(2022年度末)

CO <sub>2</sub> の排出削減量	2012年度	2017年度末集計	2022年度末集計	新たな目標値(2033年度末)
	22,550千t	31,821千t	31,717千t	33,222千t 【33,258千t】

※最大利用可能量(Ct)をCとCO<sub>2</sub>の分子量の比で換算したもの

## 4 事業化プロジェクトの内容

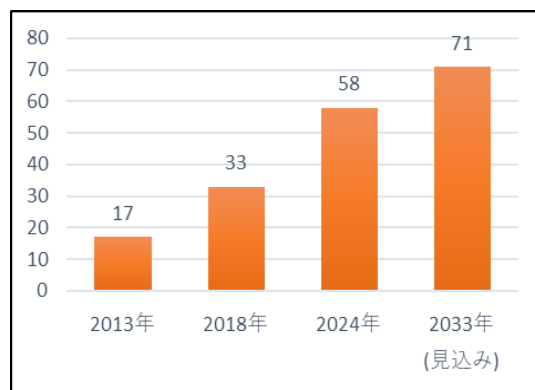
### 4-1 バイオガスプロジェクト

これまで十勝においては、地域循環型農業を目指して家畜排せつ物を良質堆肥化し、農地へ還元する取り組みが行われており、家畜排せつ物を利用したバイオガスプラントの導入も進められ、現在14市町村で58基が稼働しています。

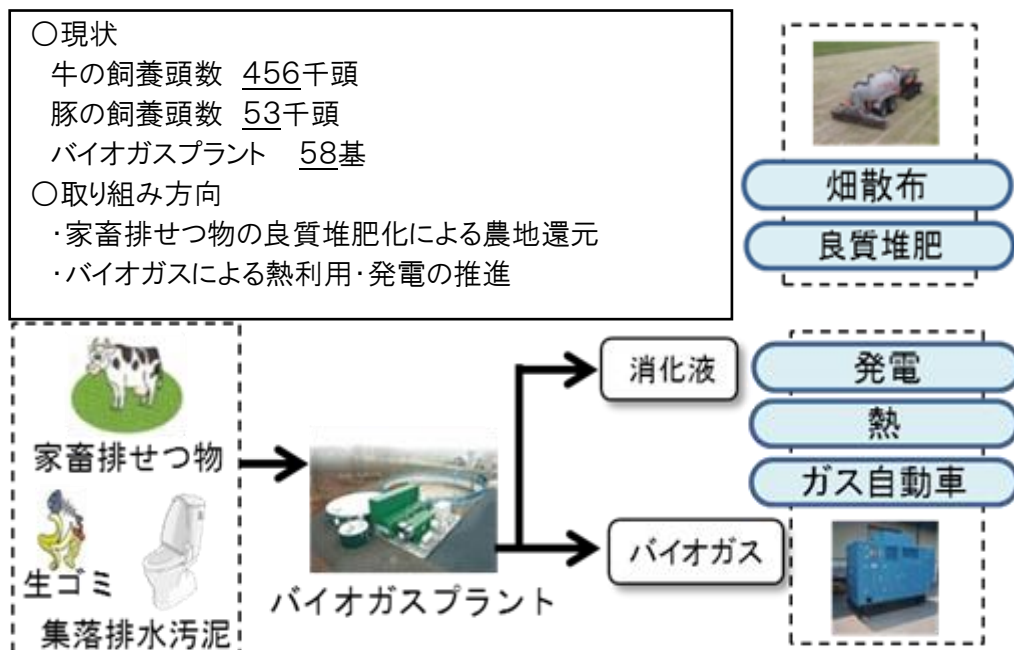
今後も、家畜排せつ物を良質堆肥化し農地への還元を推進するとともに、家畜の排せつ物等を原料として生成されたバイオガスを熱利用や発電の燃料として積極的に活用します。また、ガス生成後の消化液は、良質な有機質肥料として活用できることから、地域循環型農業が一層進むよう、畑地への液肥利用に向けた調査・研究を進めていきます。近年では、バイオガスを液化し燃料として活用する民間企業の取り組みが始まるなどしており、今後の利活用の促進のため、十勝の産学官金が一体となり、バイオガスプラントで発生した再生可能エネルギーの利活用についての調査研究等を行います。

こうした取り組みにより、大規模酪農地帯の課題である家畜排せつ物の処理を解決するとともに、安全安心で高品質な農産物の生産とエネルギー自給率向上を図ります。

【十勝管内バイオガスプラント数の推移】



【現状と今後の取り組み方向】



## 4-2 BDFプロジェクト

BDFは、東日本大震災後の被災地において救援物資輸送用の燃料等に活用され、災害時の緊急用燃料としても注目されています。

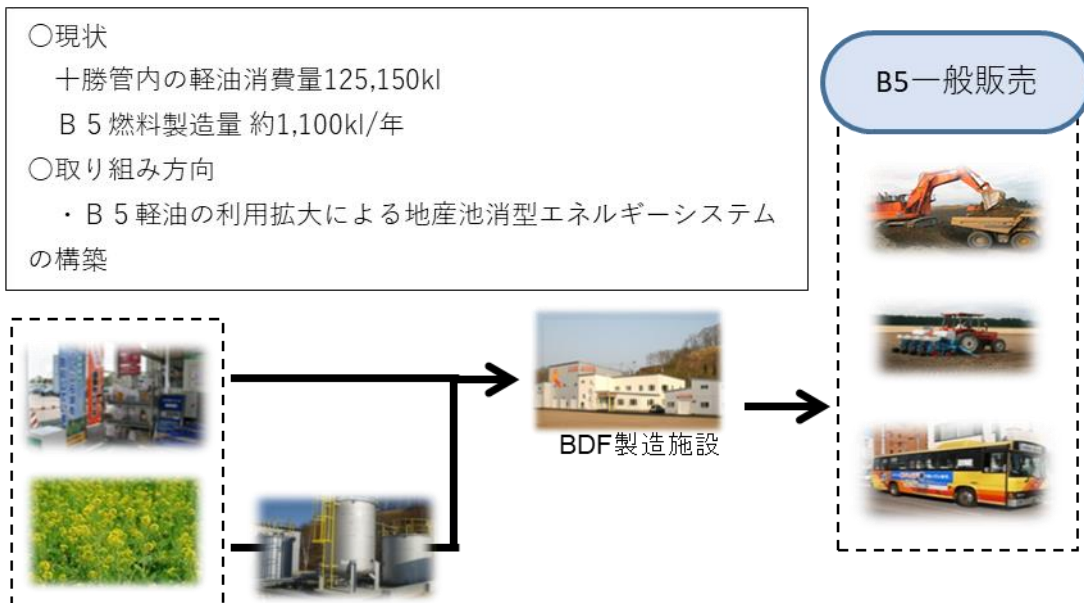
これまで、帯広市では市民の環境意識の高揚と廃棄物の削減を目的に、NPO・スーパー等と協定を締結し、「家庭用廃食用油再生利用モデル事業（おびひろBDFプロジェクト）」に取り組んでいます。（廃食用油回収拠点約20カ所、年間回収量約63,000リットル）

こうした事業で回収された廃食用油などを原料に豊頃町（製造能力3,600リットル/日）の工場においてBDFが製造されています。BDFの一部は十勝管内でB5軽油として一般販売され、民間企業の輸送車両、行政機関の公用車両の燃料として利用されています。

また、2012年9月には地域内のBDF関係団体（行政・民間企業・NPO等）で構成される「十勝バイオディーゼル燃料普及促進協議会」を設立し、B5軽油の普及拡大を進めています。

今後も、地産地消型、自立・分散型エネルギーシステムの構築に向けて、B5軽油の利用拡大を推進するなど、更なる利用の可能性について検討します。

### 【現状と今後の取り組み】





### 4-3 木質バイオマスプロジェクト

十勝では、これまで木質バイオマスを主に家畜の敷料として利用してきました。

一方で、燃料利用も進んでおり、木質チップに加工され、ボイラー用燃料としての活用や、木質ペレットに加工され、木質ペレットストーブの燃料として利用が進められています。

今後も、地域の木質バイオマスの熱利用などを継続して推進するとともに、木質バイオマス発電事業などについて、採算性の確保を中心に検討を進め、エネルギー自給率の向上を図ります。

#### 【現状と今後の取り組み】



### 4-4 バイオマス以外の再生可能エネルギー

十勝は、日照時間が長く（平均日照時間 2,020 時間/年）降雪量が少ない（年間累積降雪量 198cm/年）ことに加え、広大な土地資源があるため全国的に見ても太陽光発電に適した地域とされています。

今後も地域特性である多日照、寒冷気候を有効活用できる太陽光発電の一般家庭や公共施設への導入を推進します。

また、エネルギー利用としての小水力発電や下水汚泥の活用については、引き続き、有効利用を推進します。



## 5 地域波及効果

### 5-1 バイオマス産業都市構想による経済効果

本地域において、計画期間内(2033年度)にバイオマス産業都市構想を推進することにより、新たな需要額が230億円発生した場合の、地域内経済効果を「北海道内地域間産業連関表(北海道開発局)」により推計すると以下のとおりとなります。

■ バイオマス産業都市構想による生産誘発額	409億円
■ バイオマス産業都市構想によるGDP押し上げ	214億円
■ バイオマス産業都市構想による新規雇用の誘発	2,450人

	生産誘発額	粗付加価値 誘発額	就業誘発人数
直接効果 <sup>(※1)</sup>	230億円	—	1,275人
1次生産誘発効果 <sup>(※2)</sup>	108億円	—	667人
2次生産誘発効果 <sup>(※3)</sup>	71億円	—	508人
合計	409億円	214億円	2,450人

#### ※1 直接効果

消費額や投資額は各産業部門に対して支出されるため、支出額に相当する生産額が誘発される。このうち、当該産業部門で誘発された生産額を直接効果という。

#### ※2 1次生産誘発効果

直接効果によって生じる原材料等の中間需要によって起こる波及効果をいい、新たな需要となって他の産業部門の生産を誘発し生み出される生産額を合計したもの。

#### ※3 2次生産誘発効果

直接効果と第1次生産誘発効果により誘発された生産活動を通じて発生した雇用者所得のうち一部は貯蓄となり、一部は消費として支出となる。この消費需要を満たすために必要となる新たな生産を誘発する効果を第2次生産誘発効果という。

## 5-2 プロジェクトの実施による地域波及効果

グローバル経済の進展、食料問題、環境問題の顕在化、さらには少子高齢化社会の到来など、我が国の社会経済を取り巻く環境は、非常に厳しい状況にあります。

こうした中、これからの地域は、地域の強みを活かし、自らの意志と責任に基づき、地域産業の振興を通じて発展基盤を強化するとともに、広域の連携を進めることで、豊かで安心して暮らせる地域社会を形成していく必要があります。

十勝では、これまで共通の産業である農林漁業を核に、関連産業が集積する食料生産地帯を形成し、都市機能が集積する中心都市・帯広市と管内町村が、強い結びつきのもとに発展してきました。

今後も、十勝の19市町村が一体となって、開拓以来培ってきた「食」と「農林漁業」を中心テーマに、「フードバレーとかち」の取組みを進め、十勝が持つ地域特性を十分に活かし、生産から加工・流通・販売が一体となった「十勝型フードシステム」の形成を目指します。

当該プロジェクトの実施により、「フードバレーとかち」の3つの展開方策に、バイオマスの活用を様々な角度から組み込み、地域への波及効果を一層高めます。

### (1) 農畜産物の競争力強化

地域の強みである農業生産にバイオマスエネルギーを使用することは、経費削減による経営基盤の強化はもとより、化石燃料の使用抑制を通じて二酸化炭素の排出削減、ひいては地域課題でもある脱炭素地域づくりを後押しします。

また、バイオガスの副産物である消化液を肥料として活用することで、化学肥料を抑制したクリーン農業の推進につながります。

こうした取組みは、経済のグローバル化が進む中、品質の向上と安全安心の確立やブランド力の強化など、十勝の農畜産物の基礎的な価値の底上げをはかり、対外的な競争力強化につながり、販路拡大などの取組みをさらに加速させます。

### (2) 食の付加価値向上

地域産業を振興するためには、農畜産物等の原材料を地元で加工し、付加価値を高めることが重要です。

十勝では、これまで、未利用資源から抽出した機能性素材を使用し、加工品の開発を行うなど、地域の特性を活かした取組みが行われています。

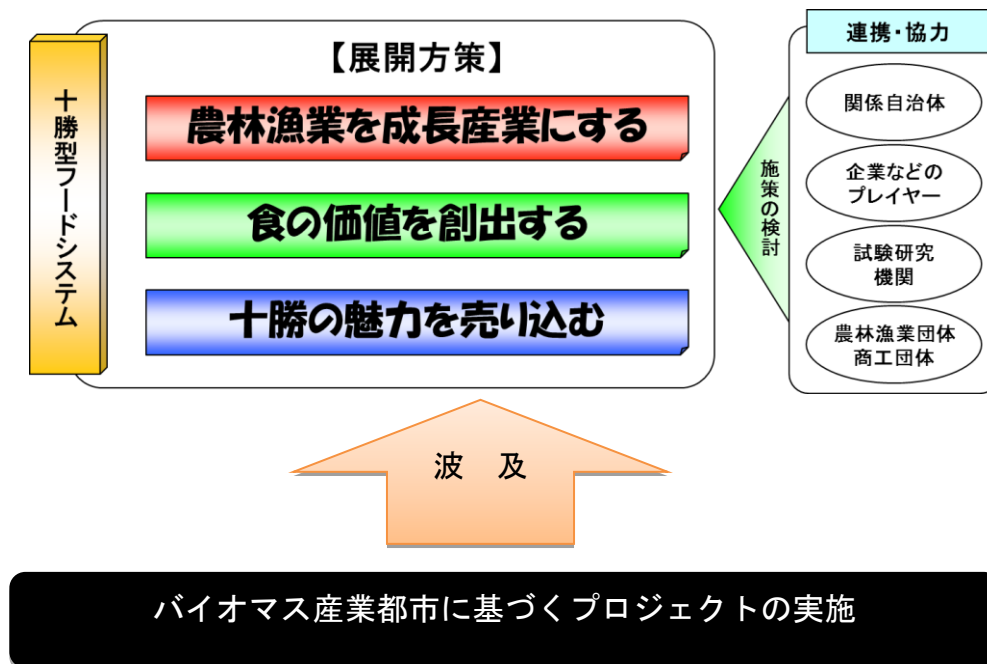
また、バイオマスを活用して生産された農畜産物を原材料に加工することや、加工処理の工程にバイオマスエネルギーを活用すること等により、商品イメージのアップ・差別化をもたらし、付加価値を押し上げます。

### (3) 十勝の魅力の向上

このように、十勝が、生産から加工、ひいては流通・販売の出口まで、バイオマスを広域・多面的に活用する絵姿は、地域の象徴的なイメージとして定着し、国内外への十勝の魅力(地域のセールスポイント)として、戦略的に発信していきます。

さらには、個々の地産商品のブランドイメージの形成や向上に波及し、販路拡大の大きな牽引力となります。

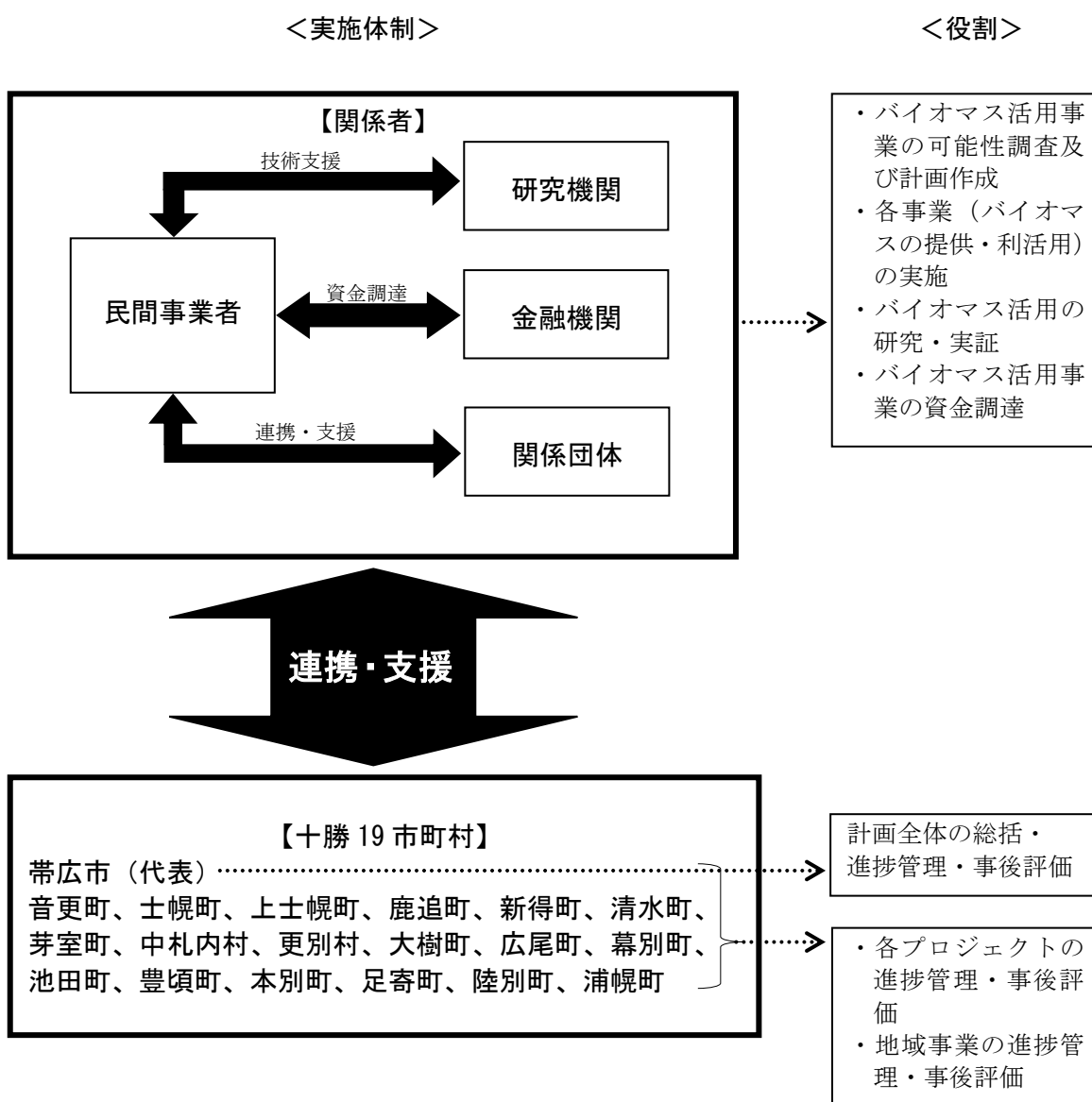
### フードバレーとかちの推進方策



## 6 実施体制

十勝バイオマス産業都市構想におけるバイオマス事業化プロジェクトについては、関係者が多岐にわたることから、各プロジェクトにおいて民間事業者、研究機関、関係団体と自治体が連携し目標に向け推進します。

十勝バイオマス産業都市構想における実施体制図



## 7 フォローアップの方法

計画の策定から5年間が経過した時点で目標の進捗状況を把握するため、「中間評価」を行い、必要に応じて目標や取組内容の見直しを行います。また、計画期間の最終年度（2033年）の実績数値を用いて、目標達成状況について事後評価を行い、計画の進捗状況や取組みの効果を評価します。

### (1) 中間評価

計画期間の5年が終了した翌年の2029年度に実施します。

3-2に掲げるバイオマスの種類ごとの5年経過時点での利用量、利用率、発電におけるエネルギー自給率、CO<sub>2</sub>の排出削減量について進捗状況を確認し、評価を行います。

利用率の低い場合や進捗が遅れている場合は、課題を整理し、必要に応じて目標や取組内容の見直しを行います。

### (2) 期中評価

計画期間が終了する翌年の2034年度に実施します。

3-2に掲げるバイオマスの種類ごとの5年経過時点での利用量、利用率、発電におけるエネルギー自給率、CO<sub>2</sub>の排出削減量について目標の達成状況を確認し、評価を行います。

帯広市が計画全体を総括し、各町村と連絡調整しながら、進捗管理を行います。

## 8 他の地域計画との有機的連携

### 8-1 バイオマス産業都市構想の位置付け

十勝は、「十勝バイオマス産業都市構想」、「十勝定住自立圏」の2つのツールにより、食と農林漁業を柱とした地域産業政策「フードバレーとかち」を推進します。

#### ○定住自立圏構想

2011年7月に、1市18町村による十勝定住自立圏を形成し、十勝の「強み」を最大限に活かし、19市町村が農畜水産物の高付加価値化や自然エネルギーの活用、観光の広域化などをすすめることで、十勝のさらなる発展と魅力の向上を図っています。

#### ○フードバレーとかち推進プラン・戦略プラン

2012年3月に、十勝独自の経済成長戦略として、フードバレーとかち推進プラン・戦略プランを策定し、農林漁業者、中小企業者等、地域が同じ「方向性」に向かって経済活動を行っています。

### 8-2 その他の再生可能エネルギーの地域計画等

#### ○次世代エネルギーパーク（芽室町・足寄町）

新エネルギーをはじめとした次世代のエネルギーについて、国民の理解の増進を図るため、バイオマスエネルギー等の次世代エネルギー設備や体験施設等を整備した「次世代エネルギーパーク」の認定を芽室町及び足寄町が受けています。

#### ○脱炭素先行地域（上士幌町・鹿追町）

地域特性等に応じて先行的な取り組みを実行し、脱炭素の達成を実現していく地域として上士幌町及び鹿追町が選定されています。

#### ○ゼロカーボンシティ表明（19市町村）

十勝の19市町村では、2050年に二酸化炭素の排出を実質ゼロにすることを目指す「ゼロカーボンシティ」を表明しています。

ゼロカーボンに向けた取り組みを推進することで温室効果ガスの排出を抑制しながら、関連する産業の振興やエネルギーの自立による防災力の強化、住宅や建築物の質の向上による快適な住空間や職場環境の確保など、地域が抱える様々な課題の解決にも貢献し得る「持続可能な脱炭素社会」の実現を目指します。

#### ○北海道との連携

北海道十勝総合振興局では、十勝連携地域政策展開方針として「未来につなげる環境・先進分野十勝プロジェクト」を組み、恵まれた自然環境の保全・適正利用を進めるとともに、



道内有数の賦存量を誇るバイオマス資源などを活かした再生可能エネルギー等の利活用による地域の脱炭素化を図ることとしており、北海道・十勝地域が連携・協働による活力ある未来につながる地域づくりを進めています。