

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C・D	
①資料番号	2-1	担当部署	農政部 農政課
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食		
④取組内容	(a)自然と共生する循環型・環境保全型の地域づくり(農産物残さ等の有効活用)		
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2023年	2030年	2050年
	33,251.4	33,251.4	33,251.4
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>選果場残さや農産物残さなどから製造された家畜飼料であるエコフィードの活用や、圃場で発生する規格外品の有効利用により、廃棄物削減を図るとともに、飼料自給率の向上により、輸入飼料及び飼料輸送に係る二酸化炭素の削減を図る。</p> <p>1.エコフィードの利用促進 選果場残渣や農産物残渣の飼料仕向を推進する。</p> <p>2.圃場残さの有効利用 圃場で発生する規格外品の有効利用化により、廃棄物を削減する。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>○農産物の残さや規格外品の利用促進によるCO<sub>2</sub>削減の前提</p> <p>(1)にんじん規格外品の飼料仕向 2017年度実績である300t程度が継続して飼料仕向される。</p> <p>(2)ビートパルプの飼料仕向 過去5ヶ年平均である9,800t程度が継続して飼料仕向される。</p> <p>(3)長いも選果残さの飼料化 2017年度実績である408t程度が継続して飼料仕向され、2020年度より、490t程度が継続して飼料仕向される。</p> <p>(4)長いも圃場残さの有効利用化 2019年度より、圃場残さの内329t程度が継続して削減される。</p> <p>埋め立て処理により発生するCH<sub>4</sub> 0.145t-CH<sub>4</sub>/t (特定事業者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令) CH<sub>4</sub>の地球温暖化係数はCO<sub>2</sub>の21倍とする。 以上より、残さ(t) × 0.145t-CH<sub>4</sub>/t × 21 = CO<sub>2</sub>削減量(t)として求められる。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	(1)にんじん規格外品の飼料仕向	(33007.8)	(1)+(2)+(3)+(4)=	(33007.8)
	(2)ビートパルプの飼料仕向		$300+9,800+408+329 \div 10,840\text{t}$	
	(3)長いも選果残さの飼料化		$\therefore 10,840\text{t} \times 0.145\text{t-CH}_4/\text{t} \times 21$	
	(4)長いも圃場残さの有効利用化			
2020年	(1)にんじん規格外品の飼料仕向	(33251.4)	(1)+(2)+(3)+(4)=	(33251.4)
	(2)ビートパルプの飼料仕向		$300+9,800+490+329 \div 10,920\text{t}$	
	(3)長いも選果残さの飼料化		$\therefore 10,920\text{t} \times 0.145\text{t-CH}_4/\text{t} \times 21$	
	(4)長いも圃場残さの有効利用化			
2021年	(1)にんじん規格外品の飼料仕向	(33251.4)	(1)+(2)+(3)+(4)=	(33251.4)
	(2)ビートパルプの飼料仕向		$300+9,800+490+329 \div 10,920\text{t}$	
	(3)長いも選果残さの飼料化		$\therefore 10,920\text{t} \times 0.145\text{t-CH}_4/\text{t} \times 21$	
	(4)長いも圃場残さの有効利用化			
2022年	(1)にんじん規格外品の飼料仕向	(33251.4)	(1)+(2)+(3)+(4)=	(33251.4)
	(2)ビートパルプの飼料仕向		$300+9,800+490+329 \div 10,920\text{t}$	
	(3)長いも選果残さの飼料化		$\therefore 10,920\text{t} \times 0.145\text{t-CH}_4/\text{t} \times 21$	
	(4)長いも圃場残さの有効利用化			
2023年	(1)にんじん規格外品の飼料仕向	(33251.4)	(1)+(2)+(3)+(4)=	(33251.4)
	(2)ビートパルプの飼料仕向		$300+9,800+490+329 \div 10,920\text{t}$	
	(3)長いも選果残さの飼料化		$\therefore 10,920\text{t} \times 0.145\text{t-CH}_4/\text{t} \times 21$	
	(4)長いも圃場残さの有効利用化			
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

<2030年までの効果>

$$10,920\text{t} \times 0.145\text{t-CH}_4/\text{t} \times 21 = 33,251.4\text{t-CO}_2$$

<2050年までの効果>

$$10,920\text{t} \times 0.145\text{t-CH}_4/\text{t} \times 21 = 33,251.4\text{t-CO}_2$$

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C・D	
①資料番号	2-2	担当部署	農政部 農政課
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食		
④取組内容	(a)自然と共生する循環型・環境保全型の地域づくり(家畜排せつ物等の利活用の推進)		
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2023年	2030年	2050年
	34,122.3	44,517.2	44,517.2
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>広大な農地から排出される家畜排せつ物等の豊富なバイオマスを有効活用する。</p> <p>1.農地への堆肥施用 家畜排せつ物については、堆肥化による農地への還元が行われているが、より一層の域内循環が求められている。また、堆肥の農地への施用は健全な土壌微生物相の形成、養水分の保持、土壌構造の発達など土壌の生産力を向上させるとともに、土壌中への炭素貯留が促進される。2028年度までに乳用・肉用牛より製造される堆肥全てを良質堆肥として施用することを目指す。</p> <p>2.長いもネットの適正処理(再利用) 当市において生産されている長いもの栽培に使用するポリエチレンネットは、かつて野焼きによる不適切な処理が行われてきたが、農業者への適正処理に向けた啓発の結果、燃料としての再利用が定着した。</p> <p>3.バイオガスパラント カーボンニュートラルであるバイオガスを化石燃料の代替として使用することで、CO<sub>2</sub>排出削減を図るほか、家畜排せつ物の土壌還元及び食物残さの処理により排出されるCH<sub>4</sub>を削減する。また、嫌気性発酵処理後の消化液は肥料として還元する。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>○農地への良質堆肥施用によるCO<sub>2</sub>削減の前提 2017年の堆肥総量(t)は、乳用・肉用牛の飼育頭数より計算した排せつ物量に、堆肥化による水分蒸発率を乗じて計算する。 ※堆肥の市外への販売量を差し引いた残りは地域で使用している。 2017年の飼育頭数を基に計算すると、約228,862tが全体堆肥量となる。 市外への販売量は、2016年の調査では、11,077tであるため、市内施用量は、228,862t-11,077t=217,785t 堆肥の施用量を1haあたり20tとすると施用面積は217,785t÷20t/ha≒10,889ha 2017年度の良質堆肥施用面積は5,190.2haであり、2028年度までに10,889haに施用するものとする。</p> <p>&lt;CO<sub>2</sub>削減量の算出根拠&gt; 1haあたり20tの良質堆肥を施用した場合の土壌内炭素貯留量 0.889t～1.391tの中間値1.0945t-C/ha/年 資料出展:農地土壌が有する多様な公益的機能と土壌管理のあり方(1) (H19年10月 農林水産省生産局環境保全型農業対策室)3-(1)-② 以上より、20t/haの堆肥施用によるCO<sub>2</sub>削減量は、 堆肥施用面積(ha)×1.0945t-C/ha/年×44÷12として求められる。</p> <p>○長いもネットの適正処理(再利用) 長いもネットの全量が適正処理されている現状から、H29実績である260.3tのまま推移する。 &lt;CO<sub>2</sub>削減量の算出根拠&gt; 長いもネットの材質はポリエチレンで、その低位発熱量は11,000kcal/kg 灯油の発熱量は8,764kcal/l 灯油のCO<sub>2</sub>排出係数 2.49kg-CO<sub>2</sub>/l(地球温暖化対策の推進に関する法律施行令) 以上より、ポリエチレン製長いもネットを適正処理した場合のCO<sub>2</sub>削減量は 長いもネット重量(kg)×11,000kcal/kg÷8,718kcal/l×2.49kg-CO<sub>2</sub>/lとして求められる。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	耕種・畜産による堆肥施用	(25805.4)	$6,226.4\text{ha} \times 1.0945\text{t-C/ha} \times 44 \div 12$	(24987.6)
	長いもネットの適正利用(再利用)		$260.3\text{t} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,718\text{kcal/}\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell$	(817.8)
2020年	耕種・畜産による堆肥施用	(27884.6)	$6,744.5\text{ha} \times 1.0945\text{t-C/ha} \times 44 \div 12$	(27066.8)
	長いもネットの適正利用(再利用)		$260.3\text{t} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,718\text{kcal/}\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell$	(817.8)
2021年	耕種・畜産による堆肥施用	(29963.8)	$7,262.6\text{ha} \times 1.0945\text{t-C/ha} \times 44 \div 12$	(29146)
	長いもネットの適正利用(再利用)		$260.3\text{t} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,718\text{kcal/}\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell$	(817.8)
2022年	耕種・畜産による堆肥施用	(32043)	$7,780.7\text{ha} \times 1.0945\text{t-C/ha} \times 44 \div 12$	(31225.2)
	長いもネットの適正利用(再利用)		$260.3\text{t} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,718\text{kcal/}\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell$	(817.8)
2023年	耕種・畜産による堆肥施用	(34122.3)	$8,298.8\text{ha} \times 1.0945\text{t-C/ha} \times 44 \div 12$	(33304.5)
	長いもネットの適正利用(再利用)		$260.3\text{t} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,718\text{kcal/}\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell$	(817.8)
2024年以降				

⑩中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

<2030年までの効果>

○たい肥  $10,889\text{ha} \times 1.0945\text{t-C/ha} \times 44 \div 12 = 43,699.4\text{t-CO}_2$

○長いもネット  $260.3\text{t} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,718\text{kcal/}\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell = 817.8\text{t-CO}_2$

以上より、44,517.2t-CO<sub>2</sub>

<2050年までの効果>

○たい肥  $10,889\text{ha} \times 1.0945\text{t-C/ha} \times 44 \div 12 = 43,699.4\text{t-CO}_2$

○長いもネット  $260.3\text{t} \times 11,000\text{kcal/kg} \div 8,718\text{kcal/}\ell \times 2.49\text{kg-CO}_2/\ell = 817.8\text{t-CO}_2$

以上より、44,517.2t-CO<sub>2</sub>

様式4 取組内容詳細個票

②フォローアップ 項目
<b>C・D</b>

①資料番号	2-3	担当部署	農政部 農政課	
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食			
④取組内容	(a)自然と共生する循環型・環境保全型の地域づくり(クリーン農業の推進)			
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果	
	～2023年	2030年	2050年	
	-	-	-	
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)				
<p>クリーン農業の推進</p> <p>1.JAS有機、特別栽培農家、エコファーマーの取り組み戸数、作物の拡大          2017年度実績 ～ JAS有機 9戸(農地に対する認定)          特別栽培農家 21戸(ばれいしょ等)          エコファーマー 累計153戸(ばれいしょ、長いも、豆類等)</p> <p>2.減肥・減農薬に対する支援          2017年度実績 62戸、56,662ha          環境保全型農業直接支援対策による支援          化学肥料及び化学合成農薬の北海道慣行レベルからの5割低減+緑肥の作付          化学肥料及び化学合成農薬の北海道慣行レベルからの5割低減+堆肥の施用          有機農業の取り組み</p> <p>3.土壌分析、堆肥分析による圃場の適正管理          土壌分析及び堆肥分析費用に対する補助により、肥料価格の高騰に伴う生産コストの増加を必要最小限に抑える施肥体系を確立するとともに、地域環境への負荷低減を図る。</p>				
⑦見込みの前提				
<p>取り組みに起因するCO<sub>2</sub>削減量の把握ができないため、算出しない。</p>				

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	クリーン農業の推進	-		
2020年	クリーン農業の推進	-		
2021年	クリーン農業の推進	-		
2022年	クリーン農業の推進	-		
2023年	クリーン農業の推進	-		
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		<b>C・D</b>	
①資料番号	2-4	担当部署	農政部 農政課
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食		
④取組内容	(a)自然と共生する循環型・環境保全型の地域づくり(営農技術研究と支援)		
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2023年	2030年	2050年
	-	-	-
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>1.作況調査、営農技術調査 作況調査実施と技術対策情報発信による追肥、農薬散布の効率化</p> <p>2.農業技術センター試験研究業務委託 食育展示ほ場の設置及び維持管理による消費者への農業理解促進</p> <p>3.気象情報システムの活用 情報提供及びデータ利用の研修会開催による地域微気象に基づいた効率的な栽培技術の普及 気象ロボット設置箇所 ～ 広野、清川、川西、桜木、幸福 提供情報 ～ 気温、地温、湿度、降水量、風速、風向他</p>			
⑦見込みの前提			
<p>取り組みに起因するCO<sub>2</sub>削減量の把握ができないため、算出しない。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	営農技術研究と支援	-		
2020年	営農技術研究と支援	-		
2021年	営農技術研究と支援	-		
2022年	営農技術研究と支援	-		
2023年	営農技術研究と支援	-		
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明



様式4 取組内容詳細個票

			②フォローアップ 項目
			C・D
①資料番号	2-5	担当部署	農政部 農政課
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食		
④取組内容	(a)自然と共生する循環型・環境保全型の地域づくり(スマート農業の取り組み)		
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2023年	2030年	2050年
	19.4	25.1	41.3
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>スマート農業は、農作業における省力・軽労化、担い手の高齢化や労働力不足などに対応する手段として有用であり、十勝管内においても導入が進んでいる。</p> <p>具体的には、農作業機械への再生可能エネルギー導入の取り組みとして、長いもの植付け作業にかかる省力化や作業環境改善のため、太陽光パネルを搭載した農機の開発・導入が進んでいる。</p> <p>また、農作業の省力化としてGPSガイダンスシステム、自動操舵や可変施肥等の先端技術の導入も進んでおり、帯広市では、こうした機械の導入に対して制度資金による支援を2016年度より行っている。</p> <p>今後は、ホームページやイベント等での周知を通してさらなる普及拡大を図っていく。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>○再生可能エネルギーの導入(ソーラー式プランター)</p> <p>ソーラー式プランターの2018年度までの販売台数は19台であり、2019年度以降、年1台導入が進むと仮定する。</p> <p>8馬力仕様のガソリンエンジン式プランターの燃料消費率は0.23kg/h/psとすると、作付面積は2.3ha/1戸×19戸=43.7ha 1日(10時間)の作付面積は16.4aであることから、作業時間は、4,370a÷16.4a×10時間=2,644.6時間 よって、燃料消費量=0.23kg×2,644.6時間×8馬力=4,902.9kg ガソリンの密度は0.74g/cm<sup>3</sup> ガソリンのCO<sub>2</sub>排出係数 2.32kg-CO<sub>2</sub>/ℓ(地球温暖化対策の推進に関する法律施行令) したがって、CO<sub>2</sub>排出量=4,902.9kg÷0.74kg/ℓ×2.32kg-CO<sub>2</sub>/ℓ÷1,000=15.4t-CO<sub>2</sub></p> <p>よって、ソーラー式プランター1台あたりのCO<sub>2</sub>削減量は15.4t-CO<sub>2</sub>とする。</p> <p>○GPSガイダンスシステムによる自動操舵装置の導入 取り組みに起因するCO<sub>2</sub>削減量の把握ができないため、算出しない。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	ソーラー式プランター導入(20台)	(16.2)	2.3ha×20戸×100÷16.4a×10 時間×0.23kg×8馬力÷0.74kg/ ℓ×2.32kg-CO <sub>2</sub> /ℓ÷1,000	(16.2)
2020年	ソーラー式プランター導入(21台)	(17)	2.3ha×21戸×100÷16.4a×10 時間×0.23kg×8馬力÷0.74kg/ ℓ×2.32kg-CO <sub>2</sub> /ℓ÷1,000	(17)
2021年	ソーラー式プランター導入(22台)	(17.8)	2.3ha×22戸×100÷16.4a×10 時間×0.23kg×8馬力÷0.74kg/ ℓ×2.32kg-CO <sub>2</sub> /ℓ÷1,000	(17.8)
2022年	ソーラー式プランター導入(23台)	(18.6)	2.3ha×23戸×100÷16.4a×10 時間×0.23kg×8馬力÷0.74kg/ ℓ×2.32kg-CO <sub>2</sub> /ℓ÷1,000	(18.6)
2023年	ソーラー式プランター導入(24台)	(19.4)	2.3ha×24戸×100÷16.4a×10 時間×0.23kg×8馬力÷0.74kg/ ℓ×2.32kg-CO <sub>2</sub> /ℓ÷1,000	(19.4)
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

〈2030年までの効果〉

○ソーラー式プランター

$$2.3\text{ha} \times 31\text{戸} \times 100 \div 16.4\text{a} \times 10\text{時間} \times 0.23\text{kg} \times 8\text{馬力} \div 0.74\text{kg}/\ell \times 2.32\text{kg-CO}_2/\ell \div 1,000 = 25.1\text{t-CO}_2$$

合計25.1t-CO<sub>2</sub>

〈2050年までの効果〉

○ソーラー式プランター

$$2.3\text{ha} \times 51\text{戸} \times 100 \div 16.4\text{a} \times 10\text{時間} \times 0.23\text{kg} \times 8\text{馬力} \div 0.74\text{kg}/\ell \times 2.32\text{kg-CO}_2/\ell \div 1,000 = 41.3\text{t-CO}_2$$

合計41.3t-CO<sub>2</sub>

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C・D	
①資料番号	2-6	担当部署	農政部 農村振興課 林業振興係
③取組方針	3-2-① おびひろ発・農・食		
④取組内容	(a)自然と共生する循環型・環境保全型の地域づくり(森林整備による地域資源の循環利用の推進)		
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2023年	2030年	2050年
	159,863.0	236,863.0	302,863.0
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>森林が持つ木材の生産という産業の側面はもとより、水源涵養、山地災害の防止、二酸化炭素の吸収などの多面的な機能を発揮できるように、区域に応じた適正な森林整備を進める。また、二酸化炭素の固定能力の高い樹種の導入を図り、森林機能の向上を目指す。</p> <p>○第10次～第16次帯広市森林施業計画(2006～2036年度)に基づき各事業を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市有林造成費・・・新植、下刈、地拵、間伐、受光伐、枝払事業を行う。</li> <li>・市有林収穫費・・・皆伐事業及び間伐事業で出材された素材の売払いを行う。</li> <li>・市有林管理費・・・市有林の適正管理と良好な林内環境維持のための事業を行う。</li> <li>・林業振興対策費・・・適切かつ持続可能な森林経営を振興するため、民有林の植栽・下刈り・間伐事業に助成するとともに、将来の地域材のブランド構築につなげるため、市有林の森林認証を取得(継続)する。</li> <li>・耕地防風林整備促進費・・・農地を保全し農作物の生育不良を防止する耕地防風林を農家自らが育成していくため、地拵から植栽、その後の管理に係る事業のうち、苗木代を補助するもの。</li> <li>・林業担い手対策費・・・林業に従事する者の確保および就労の長期化・安定化を促進するため、雇用の機会を創出するとともに、北海道・市町村・事業主・森林作業員が一定の掛け金を負担し、森林作業員へ就労日数に応じた奨励金を支給する。</li> </ul>			
⑦見込みの前提			
<p>○適正な森林整備によるCO<sub>2</sub>吸収量の前提</p> <p>森林資源蓄積増加量算定</p> <p>2013～2017年度の蓄積増加量</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2012年→2013年:7,816m<sup>3</sup> ・2013年→2014年:5,842m<sup>3</sup> ・2014年→2015年:8,349m<sup>3</sup></li> <li>・2015年→2016年:6,449m<sup>3</sup> ・2016年→2017年:5,996m<sup>3</sup></li> </ul> <p>[増加量平均値] 6,890m<sup>3</sup> [増加量最小値] 5,842m<sup>3</sup></p> <p>上記の増加量平均値、増加量最小値を参考に年間の蓄積増加量を6,000m<sup>3</sup>とする。</p> <p>樹木の炭素含有量 0.5t/m<sup>3</sup>(日本国温室効果ガスインベントリ報告書)</p> <p>&lt;2018年までの効果&gt;</p> $57,198\text{m}^3 (2009\sim 2018\text{年度までの市有林の蓄積増加量}) \times 0.5\text{t/m}^3 \times 44 \div 12$ $= 104,863.0\text{t-CO}_2$			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	森林資源蓄積増加量 6,000m <sup>3</sup>	(115863)	$6,000\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(11000)
	累積による効果 57,198m <sup>3</sup>		$57,198\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(104863)
2020年	森林資源蓄積増加量 6,000m <sup>3</sup>	(126863)	$6,000\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(11000)
	累積による効果 63,198m <sup>3</sup>		$63,198\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(115863)
2021年	森林資源蓄積増加量 6,000m <sup>3</sup>	(137863)	$6,000\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(11000)
	累積による効果 69,198m <sup>3</sup>		$69,198\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(126863)
2022年	森林資源蓄積増加量 6,000m <sup>3</sup>	(148863)	$6,000\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(11000)
	累積による効果 75,198m <sup>3</sup>		$75,198\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(137863)
2023年	森林資源蓄積増加量 6,000m <sup>3</sup>	(159863)	$6,000\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(11000)
	累積による効果 81,198m <sup>3</sup>		$81,198\text{m}^3 \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12$	(148863)
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

〈2030年までの効果〉

$$(57,198\text{m}^3 + 6,000\text{m}^3 \times 12\text{年}) \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12 = 236,863.0\text{t-CO}_2$$

〈2050年までの効果〉

$$(57,198\text{m}^3 + 6,000\text{m}^3 \times 18\text{年}) \times 0.5\text{t}/\text{m}^3 \times 44 \div 12 = 302,863.0\text{t-CO}_2$$

様式4 取組内容詳細個票

②フォローアップ 項目
<b>C・D</b>

①資料番号	2-7	担当部署 農政部 農政課		
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食			
④取組内容	(b)地産地消の推進(農畜産物の地産地消の推進)			
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果	
	～2023年	2030年	2050年	
	-	-	-	
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)				
<p>生産者と直接会話をし、地場の農畜産物を購入できる機会を増やし、地元農業への理解と地産地消を促進するとともに、農畜産物の移動に係る二酸化炭素排出抑制を図る。</p> <p>1.とち大平原交流センタータ市の開催 ～ 継続実施(生産者自主運営)</p> <p>2.帯広の森市民農園サラダ館朝市 ～ 継続実施(サラダ館自主運営)</p> <p>3.軽トラ市の開催 ～ 継続実施(生産者自主運営)</p> <p>4.その他の朝市等の開催場所の増設支援とPR</p> <p>5.農産物加工の取り組み支援          帯広市農産物小規模加工研究会の活動支援          各種イベント参加、取り組み内容PR、販売会開催支援、研修会開催支援等</p>				
⑦見込みの前提				
<p>取り組みに起因するCO<sub>2</sub>削減量の把握ができないため、算出しない。</p>				

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	地産地消の推進	-		
2020年	地産地消の推進	-		
2021年	地産地消の推進	-		
2022年	地産地消の推進	-		
2023年	地産地消の推進	-		
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C・D	
①資料番号	2-8	担当部署	学校給食センター
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食		
④取組内容	(b)地産地消の推進(学校給食における地場産食材利用)		
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2023年	2030年	2050年
	-	-	-
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>帯広市の学校給食における、多彩で豊富な地場産食材の積極的な活用は、食の安全安心の確保と食育の推進、地域農業への理解促進に資するものである。</p> <p>また、地場産食材の使用は、運送等に伴う燃料の消費が少なくなることから、二酸化炭素排出量の削減にもつながるものである。</p> <p>これまでも主食の米は道内産、パンや麺は帯広産小麦を使用しているほか、野菜・肉についても帯広・十勝産を優先して調達している。また、しょう油・味噌など調味品も十勝産大豆を原料としたものを使用している。</p> <p>今後はさらに、市内はもとより管内の農業・加工業者とのさらなる連携をはかり、地場産野菜の量・種類の増加に努めるとともに、端境期における地場産冷凍野菜、地場産食材を活用した加工調理品の導入の可能性を広げていく。</p> <p>あわせて、こうした取り組みを児童生徒に伝え、地産地消の意識をさらに高めていく。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>取り組みに起因するCO<sub>2</sub>削減量の把握ができないため、算出しない。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	地場産食材の利用	-		
2020年	地場産食材の利用	-		
2021年	地場産食材の利用	-		
2022年	地場産食材の利用	-		
2023年	地場産食材の利用	-		
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明



様式4 取組内容詳細個票

			②フォローアップ 項目
			C・D
①資料番号	2-9	担当部署	農政部 農政課
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食		
④取組内容	(c)広大な農地を温室効果ガスの吸収源とする取り組みの推進		
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2023年	2030年	2050年
	518.1	518.1	518.1
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>生産現場において不(省)耕起栽培の取り組みにより、土壌中への二酸化炭素貯留を促進するとともに、作業機械の燃料使用量削減を図る。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>○不(省)耕起栽培によるCO<sub>2</sub>削減の前提          耕畜連携の取り組みである飼料用とうもろこしの栽培において、プラウによる耕起を省き、作業機械の燃料消費を削減するとともに土壌中への炭素貯留を促進する。          取組面積は2017年の実績値を鑑み、今後も157ha程度で推移するものとする。</p> <p>&lt;CO<sub>2</sub>削減量の算出根拠&gt;          普通畑における省耕起栽培による土壌炭素の貯留効果          土壌炭素の減少量(t-C/ha/年)          A 慣行の場合 ▲2.88 (春整地2回、収穫後プラウ耕起 25cm)          B 省耕起の場合 ▲1.98 (春整地1回)          ゆえに、B-A=+0.9t-C/ha/年          つまり、省耕起の場合、慣行の場合に比べ、土壌炭素の貯留が0.9t-C/ha/年増える。</p> <p>資料出展:農地土壌が有する多様な公益的機能と土壌管理のあり方(1)          (H19年10月 農林水産省生産局環境保全型農業対策室)4-(3)</p> <p>以上より、不(省)耕起栽培によるCO<sub>2</sub>削減量は、不(省)耕起栽培面積(ha)×0.9t-C/ha/年×44÷12として求められる。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	不(省)耕起栽培の導入	(518.1)	157ha × 0.9t-C/ha × 44 ÷ 12	(518.1)
2020年	不(省)耕起栽培の導入	(518.1)	157ha × 0.9t-C/ha × 44 ÷ 12	(518.1)
2021年	不(省)耕起栽培の導入	(518.1)	157ha × 0.9t-C/ha × 44 ÷ 12	(518.1)
2022年	不(省)耕起栽培の導入	(518.1)	157ha × 0.9t-C/ha × 44 ÷ 12	(518.1)
2023年	不(省)耕起栽培の導入	(518.1)	157ha × 0.9t-C/ha × 44 ÷ 12	(518.1)
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

<2030年までの効果>

$$157\text{ha} \times 0.9\text{t-C/ha} \times 44 \div 12 = 518.1\text{t-CO}_2$$

<2050年までの効果>

$$157\text{ha} \times 0.9\text{t-C/ha} \times 44 \div 12 = 518.1\text{t-CO}_2$$

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C・D	
①資料番号	2-10	担当部署	農政部 農政課
③取組方針	3-2-① おびひろ発 農・食		
④取組内容	(d)農畜産物の域内加工の推進		
⑤削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2023年	2030年	2050年
	20.5	20.5	20.5
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>道外の製造委託先の工場に長いものを輸送し、業務用製品へ加工していた地元事業者が、市内の同事業所敷地内に工場を新設することにより、原料輸送における燃料使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量を削減する。また、原料に規格外品を活用することによる廃棄物削減、工場の新設に伴う雇用の創出にもつなげる。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>○工場新設前の輸送にかかるCO<sub>2</sub>排出量          2017年度実績より、輸送距離は310km、総出荷量は487.5t/年、16tトレーラー使用          燃費は2.62km/l(営業用/省エネ法告示)          軽油のCO<sub>2</sub>排出係数 2.62t-CO<sub>2</sub>/kl(地球温暖化対策の推進に関する法律施行令)          出荷回数は、487.5t/年÷16t=30.47回(30回と7.5t分)          燃料消費量 310km/回÷2.62km/l÷1,000=0.118kl/回          CO<sub>2</sub>排出量 0.118kl/回×2.62t-CO<sub>2</sub>/kl=0.309t-CO<sub>2</sub>/回</p> <p>出荷30回分のCO<sub>2</sub>排出量は0.309t-CO<sub>2</sub>/回×30回=9.27t-CO<sub>2</sub>          残り7.5t分のCO<sub>2</sub>排出量は0.309t-CO<sub>2</sub>/回×7.5t/16t=0.14t-CO<sub>2</sub>          上記より、長いも487.5tの輸送におけるCO<sub>2</sub>排出量は9.41t-CO<sub>2</sub></p> <p>○工場新設後のCO<sub>2</sub>排出量          工場は同事業所内に新設するため、輸送にあたりCO<sub>2</sub>は排出されない。          よって、従来のルートで輸送した場合の排出量がそのまま削減されるものとする。</p> <p>原料使用予定量は2018年は618t/年、以降は1,060t/年。          2018年度の削減効果は9.41t-CO<sub>2</sub>×618t/487.5t=11.93t-CO<sub>2</sub>          2019年度以降の削減効果は9.41t-CO<sub>2</sub>×1,060t/487.5t=20.46t-CO<sub>2</sub>と見込む。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO <sub>2</sub> )
2019年	域内加工の推進	(20.5)	9.41t-CO <sub>2</sub> × 1,060t/487.5t	(20.5)
2020年	域内加工の推進	(20.5)	9.41t-CO <sub>2</sub> × 1,060t/487.5t	(20.5)
2021年	域内加工の推進	(20.5)	9.41t-CO <sub>2</sub> × 1,060t/487.5t	(20.5)
2022年	域内加工の推進	(20.5)	9.41t-CO <sub>2</sub> × 1,060t/487.5t	(20.5)
2023年	域内加工の推進	(20.5)	9.41t-CO <sub>2</sub> × 1,060t/487.5t	(20.5)
2024年以降				

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

〈2030年までの効果〉

$$9.41\text{t-CO}_2 \times 1,060\text{t}/487.5\text{t} = 20.5\text{t-CO}_2$$

〈2050年までの効果〉

$$9.41\text{t-CO}_2 \times 1,060\text{t}/487.5\text{t} = 20.5\text{t-CO}_2$$