

様式1 温室効果ガスの排出量

地域からの排出総量の推移 (1)+(2)+(3)+(4)	区分		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
	1990年	2005年	2020年	2020年	2020年	2020年	2020年度	2050年	2050年
f) 産業部門	a 排出量	t-CO2	▲ 332,006	▲ 957,865	▲ 957,865	▲ 1,217,951	▲ 1,217,951	▲ 957,951	▲ 1,738,001
	b 増減率 (基準年比)	%		188.5	188.5	266.8	266.8	188.5	423.5
	c-1 基準年からの増減量	t-CO2		▲ 625,859	▲ 625,859	▲ 885,945	▲ 885,945	▲ 625,945	▲ 1,405,995
	c-2 取組による増減量	t-CO2				▲ 260,086	▲ 260,086		▲ 780,050
	a 排出量	t-CO2	21,360	20,092	#REF!	17,942	17,942	#REF!	8,960
	b 増減率	%		▲ 5.9		▲ 16.0	▲ 16.0		▲ 58.1
	c 増減量	t-CO2		▲ 1,268		▲ 3,418	▲ 3,418		▲ 12,400
	a 排出量	t-CO2	12,378	11,644		11,167	11,167		5,760
	b 増減率	%		▲ 5.9		▲ 9.8	▲ 9.8		▲ 53.5
g) 家庭部門	a 排出量	t-CO2	11,803	11,102		9,245	9,245		1,950
	b 増減率	%		▲ 5.9		▲ 21.7	▲ 21.7		▲ 83.5
	c 増減量	t-CO2		▲ 701		▲ 2,558	▲ 2,558		▲ 9,853
E) 運輸部門	a 排出量	t-CO2	12,033	11,319		10,126	10,126		2,910
	b 増減率	%		▲ 5.9		▲ 15.8	▲ 15.8		▲ 75.8
	c 増減量	t-CO2		▲ 714		▲ 1,907	▲ 1,907		▲ 9,123
f) エネルギー転換部門	a 排出量	t-CO2							
	b 増減率	%		▲ 100.0		▲ 100.0	▲ 100.0		▲ 100.0
	c 増減量	t-CO2		0		0	0		0
(2) 非エネルギーCO2, CH4, N2O	a 排出量	t-CO2							
	b 増減率	%		▲ 100.0		▲ 100.0	▲ 100.0		▲ 100.0
	c 増減量	t-CO2		0		0	0		0
(3) 代替フロン等3ガス	a 排出量	t-CO2							
	b 増減率	%		▲ 100.0		▲ 100.0	▲ 100.0		▲ 100.0
	c 増減量	t-CO2		0		0	0		0
			基準年の吸収量		現状の吸収量				
(4) 森林等吸収量	a 吸収量	t-CO2	▲ 389,580	▲ 1,012,022		▲ 1,266,431	▲ 1,266,431		▲ 1,757,581
	b 増減率	%		159.8		225.1	225.1		351.1
	c 増減量	t-CO2		▲ 622,442		▲ 876,851	▲ 876,851		▲ 1,368,001

※提案書では排出総量以外を目標としている団体も、総排出量を把握している場合は記入すること。⑦列については(③列a行) - (④列a行)の値を記入すること。

※④列c-1行には(①列a行) - (④列a行)の値を、④列c-2行には(③列a行) - (④列a行)の値を記入すること。⑦列についても同様。

様式3 削減見込みの推計

(団体名:北海道下川町)

取組方針↓	区分	5年間の取組による削減見込み① (t-CO <sub>2</sub> )		中期的な削減見込み② (t-CO <sub>2</sub> )		2020年度の削減見込み③ (t-CO <sub>2</sub> )		資料 番号	
		2013年	2020年	2020年	2020年	2020年	2050年		
2-1-① 地域資源の循環利用 事業	小計	内訳	743,251	877,112	876,911	1,368,262	60	60	
		運輸部門	60	60	60	60			
		産業部門	100	201	201	201			
	取組内容	森林吸収量							
	(a) 適切な森林整備事業	743,091	876,851	876,851	1,368,001	1	1		
	(b) 適切な森林整備事業	690,841	720,101	720,101	845,501				
	(c) 資源作物である「ヤナギ」の栽培事業	52,250	156,750	156,750	522,500				
	(d) バイオエタノール実証プラント導入事業	60	60	60	60				
	(e) ヤナギ新用途事業	100	201	201	201	4	4		
	(f) ヤナギの用材用途のための栽培試験事業					5	5		
2-2-① カーボンオフセット	小計	内訳	(17,400)	(78,375)	(78,375)	(261,250)			
		内訳	(17,400)	(78,375)	(78,375)	(261,250)			
		森林吸収量							
	取組内容↓	カーボンオフセット制度設計事業							
	(a) カーボンオフセット制度設計事業								
	(b) 試験運用事業								
	(c) 試験運用の検証事業								
	(d) ヤナギ里親制度事業								
	(e) カーボンオフセットの運用事業(2-1-①(b)の内数)	(17,400)	(78,375)	(78,375)	(261,250)				
	2-3-① 森林バイオマスエネ ルギー導入事業	小計	内訳	1,895	1,895	2,096	9,219		
内訳			1,895	1,895	2,096	3,523			
産業部門						5,696			
取組内容↓		家庭部門	479	479	479	479	7	7	
(a) あびの園における森林バイオマスエネルギー導入事業									
(b) 山びこ学園の可能性調査事業									
(c) 下川町森林バイオマス研究所		155	155	155	155				
(d) 山びこ学園における森林バイオマスエネルギー導入事業									
(e) 地域熱供給システム調査事業		442	442	442	7,766	9	9		
(f) 地域熱供給システム導入事業		747	747	747	747	14	14		
(g) 民間事業者等への森林バイオマスボイラー導入事業	72	72	72	72	15	15			
(h) バイオマスプラント導入事業	3	3	3	3	3	3			
2-4-① ゼロカーボン住宅	小計	内訳	3	3	3	3			
		内訳	3	3	3	3			
		家庭部門							
	取組内容↓	快適住環境整備促進事業							
	(a) 快適住環境整備促進事業								
	(b) 環境共生型住宅(エコハウス)	3	3	3	3	10	10		
	2-5-① 住民運動	小計	内訳	5,333	6,935	6,935	28,511		
			内訳	1,322	1,322	1,322	8,676		
			産業部門	2,555	2,555	2,555	4,154		
		取組内容↓	家庭部門	722	1,847	1,847	9,063		
(a) BDF化の実施		734	1,211	1,211	6,618				
(b) マイバグ運動の実施		8	8	8	8	11	11		
(c) 二酸化炭素削減コンテストと環境教育の実施		54	54	54	54	12	12		
(d) 環境モデル都市宣言		1,855	1,855	1,855	1,855	13	13		
(e) 外的要因による削減(技術革新等)		3,416	5,018	5,018	26,594	12	12		
総計			749,748	885,945	886,146	1,405,995			
内訳	産業部門	3,317	3,619	3,619	12,400				
	家庭部門	2,558	2,558	2,558	9,853				
	運輸部門	782	1,907	1,907	9,123				
	森林吸収量	743,091	876,851	876,851	1,368,001				
	業務・その他	734	1,211	1,211	6,618				
	うち外的要因による削減計④	3,416	5,018	5,018	26,594				

様式1の④列、(計)c行 A	885,945	様式1の⑤列、(計)c行 B	885,945	様式1の⑦列、(計)c行 C	1,405,995
----------------	---------	----------------	---------	----------------	-----------

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	1		
②取組方針	地域資源の循環利用事業		
	1-(a)適切な森林整備の充実		
④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
		a	b
	2013年	2020年	2050年
	690,841	720,101 2020年(720,101)	845,501
⑤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>循環型森林経営を基本として、森林整備計画、施業計画に基づき町有林内で森林整備を実施する。また、森林整備や林地残材の利用のため、森林管理道を整備する。</p>			
			
⑥スケジュール			
21年度	植栽70ha、間伐等1,410ha、森林管理道開設1000m、森林管理道維持管理7055m		
22年度	植栽60ha、間伐等1,460ha、森林管理道開設770m、森林管理道維持管理5880m		
23年度	植栽60ha、間伐等1,480ha、森林管理道開設1500m、森林管理道維持管理4520m		
24年度	植栽60ha、間伐等1,490ha、森林管理道開設1500m、森林管理道維持管理5080m		
25年度	植栽60ha、間伐等1,490ha、森林管理道開設1500m、森林管理道維持管理5040m		
26年度以降	植栽60ha、間伐等1,500ha、森林管理道開設1500m、森林管理道維持管理6000m		

### ⑦見込みの前提

町有林は循環型森林経営を基本として、毎年30～50haの伐採と植林を実施する。

### ⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

2007年度の二酸化炭素の固定量は、1,055,341t-Co2である。

#### 固定量の算出根拠

針葉樹: 471,237m<sup>3</sup> × 針葉樹の炭素含有量0.34 × 二酸化炭素換算44/12 = 587,476t-Co2

広葉樹: 223,859m<sup>3</sup> × 広葉樹の炭素含有量0.57 × 二酸化炭素換算44/12 = 467,865t-Co2

町有林の二酸化炭素固定量: 1,055,341t-Co2

※針葉樹・広葉樹の炭素含有量係数は、北海道の「森林のもつ二酸化炭素吸収・貯蔵機能について」より算出。

年間の成長量は約17,000m<sup>3</sup>であり、haあたりの平均伐採量は約300m<sup>3</sup>である。(伐採は原則、植栽をしている針葉樹である)

毎年50haの伐採と植栽で、年間の二酸化炭素の吸収量は、(17,000m<sup>3</sup> - (50ha × 300m<sup>3</sup>)) × 0.57 × (44/12) = 4,180t-Co2/年間を見込む。

#### 〈2013年までの効果〉

固定量1,055,341t-Co2 + 4,180t-Co2 × 1年間(2008年度分) + 4,180t-Co2 × 5年間 = 1,080,421t-Co2となっている。

(1990年比 1,080,421t-Co2 - 1990年: 389,580t-Co2 = 690,841t-Co2)

#### 〈2020年までの効果〉

1,080,421t-Co2 + 4,180t-Co2/年間 × 7年間 = 1,109,681t-Co2となっている。

(1990年比 1,109,681t-Co2 - 1990年: 389,580t-Co2 = 720,101t-Co2)

#### 〈2030年までの効果〉

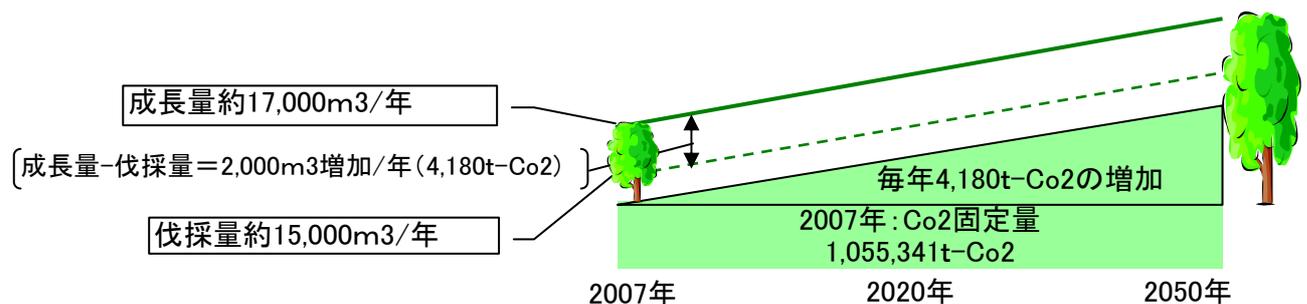
1,080,421t-Co2 + 4,180t-Co2/年間 × 17年間 = 1,151,481t-Co2となっている。

(1990年比 1,151,481t-Co2 - 1990年: 389,580t-Co2 = 761,901t-Co2)

#### 〈2050年までの効果〉

1,151,481t-Co2 + 4,180t-Co2/年間 × 20年間 = 1,235,081t-Co2となっている。

(1990年比 1,235,081t-Co2 - 1990年: 389,580t-Co2 = 845,501t-Co2)



## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	2		
②取組方針	地域資源の循環利用事業		
	1-(b)資源作物である「ヤナギ」の栽培事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	52,250	155,750 2020年(156,750)	552,500
⑤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>カーボンオフセットによる資金や国などの支援により未利用地に植栽を行う。</p> <div style="text-align: center;">  </div>			
⑥スケジュール			
21年度	サンル1ha+班溪1ha		
22年度	サンル7.6ha		
23年度	サンル6.4ha+100ha		
24年度	184ha		
25年度	200ha		
26年度以降	100~200ha		

### ⑦見込みの前提

ヤナギの生育調査などを現在実施しており、優良な挿し穂の確保と収穫機械開発を進める。食料需給に影響のない資源作物である「ヤナギ」を循環型森林経営をモデルとして、毎年植栽面積を拡大し、2050年度までには5,000haを目指す。

### ⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

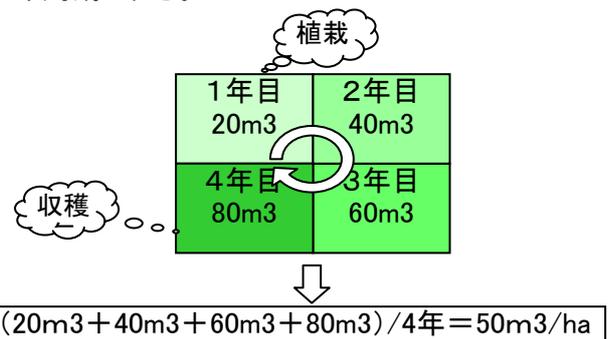
ヤナギの年間の成長は約20m<sup>3</sup>/haを見込み、収穫は4年周期とする。

1年目: 20m<sup>3</sup>

2年目: 40m<sup>3</sup>

3年目: 60m<sup>3</sup>、

4年目: 80m<sup>3</sup>であり、ha当たりの平均は50m<sup>3</sup>である。



年間の二酸化炭素のhaあたりの吸収(固定)量は、50m<sup>3</sup> × 広葉樹の炭素含有量0.57 × 二酸化炭素係数44/12 = 104.5t-Co<sub>2</sub>/年を見込む

〈2013年までの効果〉

植栽面積を500haまで拡大する。

500ha × 104.5t-Co<sub>2</sub> = 52,250t-Co<sub>2</sub>となっている。

〈2020年までの効果〉

植栽面積を1,500haまで拡大する。

1,500ha × 104.5t-Co<sub>2</sub> = 156,750t-Co<sub>2</sub>となっている。

〈2030年までの効果〉

植栽面積を3,000haまで拡大する。

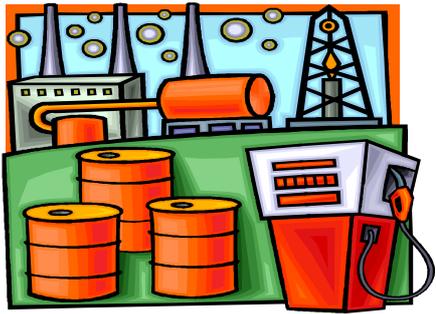
3,000ha × 104.5t-Co<sub>2</sub> = 313,500t-Co<sub>2</sub>となっている。

〈2050年までの効果〉

植栽面積を5,000haまで拡大する。

5,000ha × 104.5t-Co<sub>2</sub> = 522,500t-Co<sub>2</sub>となっている。

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	3		
②取組方針	地域資源の循環利用事業		
	1-(c)バイオエタノール実証プラント導入事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	60	60 2020年( 60 )	60
⑤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>企業、大学、研究機関による研究組合を設立して、国などの補助を活用し、バイオエタノール実証プラントを町内に建設する。</p>			
			
⑥スケジュール			
21年度			
22年度	プラント適地選定		
23年度	プラント建設・実証試験		
24年度	実証試験		
25年度	実証試験		
26年度以降			

### ⑦見込みの前提

バイオエタノールプラントは、資源の発生地生産の方が輸送などコストと二酸化炭素の削減が図られることから、企業や大学などが研究組合を設立して、資源作物であるヤナギなどを原料にバイオエタノールの実証プラントを2011(H23)年度に整備する。



### ⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

年間、ha当たり約20m<sup>3</sup>のヤナギが収穫でき、比重を0.5とする。  
木質原料1tから250ℓのバイオエタノールを見込む。

毎年10haからヤナギを収穫し、食料需給に影響のないバイオエタノールを製造する。  
年間の二酸化炭素の削減量は、 $20\text{m}^3 \times 10\text{ha} \times 0.5 \times 250\ell = 25,000\ell \times \text{ガソリンの二酸化炭素排出係数 } 2.38\text{kg-Co}_2/1000 = 59.5\text{t-Co}_2/\text{年}$ を見込む。

## 様式4 取組内容詳細個票

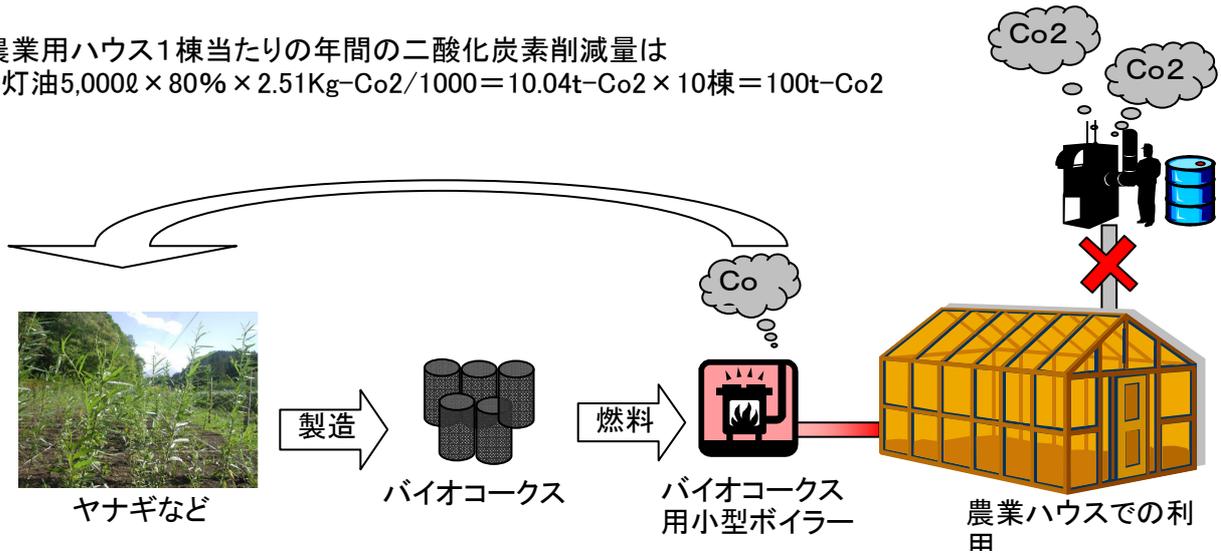
①資料番号	4		
②取組方針	地域資源の循環利用事業		
	1-(d)ヤナギ新用途事業		
④削減見込み (t-CO <sub>2</sub> )	5年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	100	201 2020年( 201 )	201
⑤取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>資源作物として栽培しているヤナギをエネルギー資源としてだけではなく高付加価値化を図るため、町内の企業や福祉施設がヤナギの事業化調査を行い事業化を図る。</p>			
⑥スケジュール			
21年度	新用途調査		
22年度	新用途調査・事業化		
23年度	新用途調査・事業化		
24年度	新用途調査・事業化		
25年度	新用途調査・事業化		
26年度以降			

### ⑦見込みの前提

製鉄に欠かせない石炭コークスの代用品として、ヤナギ等の木質資源からバイオコークスの製造を行い小型バイオコークスボイラーを開発し、農業用ハウスの暖房や付加価値の高い画用木炭、キノコ培地の生産事業を展開するため、企業や大学等と連携して行う。

### ⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

農業用ハウス1棟当たりの年間の二酸化炭素削減量は  
灯油5,000ℓ × 80% × 2.51Kg-Co<sub>2</sub>/1000 = 10.04t-Co<sub>2</sub> × 10棟 = 100t-Co<sub>2</sub>



## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	5		
②取組方針	地域資源の循環利用事業		
	1-(e)ヤナギ等の用材用途のための栽培試験事業		
④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
	a	b	c
	2013年	・・・年	・・・年
		2020年( )	
⑤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>研究機関や企業とヤナギ等成長の良い樹種を町内で試験栽培し、成長量など調査を実施する。</p>			
⑥スケジュール			
21年度	町有地1,000m <sup>2</sup> ×2ヶ所 私有地1000m <sup>2</sup> ×1		
22年度	成長量等調査		
23年度	成長量等調査		
24年度	成長量等調査		
25年度	成長量等調査		
26年度以降	成長量等調査を踏まえ、10～20年で伐採できる樹種を植栽する。		

⑦見込みの前提

木材加工製品の原料確保のため、資源作物である「ヤナギ等」の長伐期施業を企業等と連携して行う。

⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明



ヤナギ等早生樹の見本園整備(H20.11.27)

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	6		
②取組方針	カーボンオフセット		
	2-(a)カーボンオフセット制度設計事業(b)試験運用事業(c)試験運用の検証事業(d)ヤナギ里親制度事業(e)カーボンオフセットの運用事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	(17,400)	(78,375) 2020年( 78,375 )	(261,250)
⑤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>2008年7月、足寄町・滝上町・美幌町・下川町で森林バイオマス吸収量活用推進協議会を組織し、カーボンオフセットの制度設計を実施している。その後、企業ニーズ調査などを実施し、試験運用、検証をととして運用を行う。</p> <p>〔イメージ〕</p>			
⑥スケジュール			
21年度	企業ニーズ調査、試験運用、検証		
22年度	企業ニーズ調査、試験運用、検証		
23年度	運用		
24年度	運用		
25年度	運用		
26年度以降	運用		

## ⑦見込みの前提

カーボンオフセット制度の検討・仕組みづくり・設計・企業ニーズ調査を行う。  
早生樹「ヤナギ」の試験栽培について、企業から資金提供を受け試験的に運用する。  
企業活動において排出される二酸化炭素をヤナギ等で森林バイオマスでのカーボンオフセットの社会実験を行い、システムなど「森林バイオマス吸収量活用制度設計委員会」において検証を行う。  
都市側でヤナギを育て、一定程度のなった時点で下川町内に植栽する「ヤナギ里親」制度を導入する。  
都市で排出される二酸化炭素や企業活動で排出される二酸化炭素を、ヤナギ里親制度などでヤナギを植栽し、都市部で排出される二酸化炭素を吸収・固定するカーボンオフセットを推進する。

## ⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

本資料番号1の「適切な森林整備の充実」及び2の「資源作物である「ヤナギ」の栽培の実施」でカーボンオフセットを実施する。

例として、

資源作物である「ヤナギ」の栽培の実施の算出根拠と同じ

ヤナギの収穫は4年周期であり、haあたりの成長量は20m<sup>3</sup>を見込む。

1年目:20m<sup>3</sup>、2年目:40m<sup>3</sup>、3年目:60m<sup>3</sup>、4年目:80m<sup>3</sup>であり、ha当たりの平均は50m<sup>3</sup>である。

年間のha当たりの二酸化炭素の吸収(固定)量は、50m<sup>3</sup>×広葉樹の炭素含有量0.57×二酸化炭素係数44/12=104.5t-Co<sub>2</sub>を見込む。

その内、カーボンオフセットする面積は、2013年までは、3分の1、その後は2分の1とする。

なお、排出量の削減見込みは本資料番号1「適切な森林整備の充実」及び2「資源作物である「ヤナギ」の栽培の実施」で算出しているため、削減見込み量はカウントしない。

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	7		
②取組方針	森林バイオマスエネルギー導入事業		
	3-(a)あけぼの園等に森林バイオマスエネルギー熱供給施設導入事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	479	479 2020年( 479 )	479
⑤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>2008年度、独立行政法人 新エネルギー産業技術総合開発機構の地域新エネルギービジョンにより、あけぼの園等における森林バイオマスボイラーの導入具体化検討調査を実施している。 その調査結果を基に、最適な森林バイオマスボイラーを導入する。</p>			
⑥スケジュール			
21年度	森林バイオマスボイラー導入		
22年度	運用		
23年度	運用		
24年度	運用		
25年度	運用		
26年度以降	運用		

### ⑦見込みの前提

高齢者複合施設である「あけぼの園等」は、暖房や給湯のため年間214,000ℓの重油を消費していることから、その内80%森林バイオマスエネルギーで賄う施設を2009(H21)年度に導入する。

### ⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

年間の二酸化炭素の削減量は、 $214,000\ell \times 80\% \times \text{重油の二酸化炭素係数} 2.8\text{kg-Co}_2/1000 = 479.36\text{t-Co}_2/\text{年}$ を見込む。



町立特別養護老人ホーム「あけぼの園」等

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	8		
②取組方針	森林バイオマスエネルギー導入事業		
	3-(b)知的障害者更生施設「やまびこ学園」における森林バイオマスエネルギー熱供給施設の可能性調査事業 (d)導入事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	155	155 2020年( 155 )	155
⑤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。)			
2009年度、独立行政法人 新エネルギー産業技術総合開発機構の地域新エネルギービジョンにより、山びこ学園における森林バイオマスボイラーの導入具体化検討調査を実施し、その調査結果を基に、最適な森林バイオマスボイラーを導入する。			
⑥スケジュール			
21年度	具体化検討調査		
22年度	森林バイオマスボイラー導入		
23年度	運用		
24年度	運用		
25年度	運用		
26年度以降	運用		

⑦見込みの前提

知的障害者厚生施設「やまびこ学園」は、暖房や給湯のため年間77,000ℓの灯油を消費していることから、森林バイオマスエネルギー熱供給施設の導入可能性調査を実施し、その調査に基づき、灯油消費量の80%を森林バイオマスエネルギーで賄う施設を2011(H23)年度に導入する。

⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

年間の二酸化炭素の削減量は、 $77,000\ell \times 80\% \times \text{灯油の二酸化炭素係数} 2.51\text{kg-Co}_2/1000 = 154.62\text{t-Co}_2/\text{年}$ を見込む。

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	9		
②取組方針	森林バイオマスエネルギー導入事業		
	3-(c)下川町森林バイオマス研究所 (e)地域熱供給システム調査事業 (f)地域熱供給システム導入事業		
④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
		a	b
	2013年	2020年	2050年
	442	442	7,766
		2020年( 442 )	
⑤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>林地残材等森林バイオマスを原料に、役場、公民館、消防、総合福祉センターに地域熱供給システムを導入する。</p> <p>また、森林バイオマス原料の安定確保のため、木質資源製造保管施設を整備する。</p> <p>さらに、役場周辺だけではなく、他の公共施設や公営住宅、一般住宅へ拡大するため、熱量調査、資源の賦損量調査を実施する。</p> <p>そうした、ノウハウの蓄積や森林バイオマスの研究などを行う研究所を設立する。</p>			
⑥スケジュール			
21年度	役場周辺への導入、研究所設立、地域暖房等調査		
22年度	稼働、地域暖房等調査		
23年度	稼働、地域暖房等調査		
24年度	稼働、地域暖房等調査		
25年度	稼働、地域暖房等調査		
26年度以降	稼働、地域暖房等調査、エリア拡大		

### ⑦見込みの前提

役場周辺の公民館、消防施設、総合福祉センターで年間、145,000ℓの重油と34,000ℓの灯油を暖房用として消費していることから、その内90%を森林バイオマスエネルギーで賄う地域熱供給システムの導入を目指す。

また、他の公共施設や公営住宅、一般住宅へ拡大するため、林地残材等の賦損量やエネルギー需要調査を実施する。

### ⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

役場周辺の公共施設の2020年度までの年間の二酸化炭素の削減量は、  
重油 $145,000\ell \times 90\% \times \text{重油の二酸化炭素係数}2.8\text{kg-CO}_2/1000=365.4\text{t-CO}_2$   
灯油 $34,000\ell \times 90\% \times \text{灯油の二酸化炭素係数}2.51\text{kg-CO}_2/1000=76.81\text{t-CO}_2$  の合計 $442.21\text{t-CO}_2/\text{年}$ を見込む。

2021年からその他の公共施設や公営住宅、一般住宅に拡大し、年間の二酸化炭素の削減量は、  
公共施設の重油 $260,000\ell \times \text{重油の二酸化炭素係数}2.8\text{kg-CO}_2/1000=728\text{t-CO}_2/\text{年}$   
公共施設の灯油 $107,000\ell \times \text{灯油の二酸化炭素係数}2.51\text{kg-CO}_2/1000=268.57\text{t-CO}_2/\text{年}$   
一般住宅の灯油 $2000\ell \times 1842\text{世帯} \times 50\% \times \text{灯油の二酸化炭素係数}2.51\text{kg-CO}_2/1000=4623.42\text{t-CO}_2/\text{年}$   
発電 $1,000\text{Kw} \times 24\text{h} \times 365\text{日} \times \text{稼働率}50\% \times \text{電気の二酸化炭素係数}0.49\text{kg-CO}_2/1000=2146.2\text{t-CO}_2/\text{年}$   
の合計 $7766.19\text{t-CO}_2/\text{年}$ を見込む。

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	10		
②取組方針	ゼロカーボン住宅		
	4-(a) 快適住環境整備促進事業 (b)環境共生型住宅(エコハウス)		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	3	3 2020年( 3 )	3
⑤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>住宅の性能の向上にかかる改修工事を推進することにより、快適な住環境の整備と環境の負荷低減を図るため、2008年に住環境整備促進事業を実施している。</p> <p>また、ウッドマイルズ、CASBBE、北方型住宅基準などを参考に大学・専門機関で下川・建築物環境目標水準を検討している。</p> <p>その目標水準を基に、モデル住宅を建設し地域での普及を目指す。</p> <p>また、目標水準の住宅建設促進のため、現在の支援制度(地域材活用住宅建築促進事業)が2010年度で時限を迎えることから、目標水準を用いた住宅への支援制度を設ける。</p>			
⑥スケジュール			
21年度	住環境整備促進事業、目標水準の実施設計、公共施設等への木利用促進		
22年度	住環境整備促進事業、目標水準のモデルハウス建設、公共施設等への木材利用推進		
23年度	目標水準普及のための支援制度、公共施設等への木材利用推進		
24年度	目標水準普及のための支援制度、公共施設等への木材利用推進		
25年度	目標水準普及のための支援制度、公共施設等への木材利用推進		
26年度以降	目標水準普及のための支援制度、公共施設等への木材利用推進		

⑦見込みの前提

地域材やエネルギー消費の少ない住宅の建設を促進する。

⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

町内の一般住宅において、CASBBEにより二酸化炭素の削減量を算出し、1㎡あたり、5.35kg-Co2と評価されている。

町内での平均床面積は126㎡であり、年間新築件数は平均して約5棟であることから、住宅建築におけるCo2削減は $126\text{m}^2 \times 5.35\text{kg-Co2}/1000 \times 5\text{棟} = 3.37\text{t-Co2}/\text{棟}\cdot\text{年}$ を見込む。

※参考

町内における木造住宅の地域材の使用量は、25.8m<sup>3</sup>であり、新築住宅における二酸化炭素の固定量は、 $25.8\text{m}^3 \times 0.34 \times 44/12 = 32.164\text{t-Co2}/\text{棟}$ が見込まれる。

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	11		
②取組方針	住民運動		
	5-(a)BDF化事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	8	8 2020年( 8 )	8
⑤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。)			
2008年、町内事業所の廃食油を試験的に収集し、近隣の企業でBDF化を委託する。2009年4月より、廃食油を加え、一般家庭からも回収し、BDFを町内で製造し、ゴミ収集車に使用する。			
⑥スケジュール			
21年度	廃食油回収、BDF製造機械導入、BDF化稼動		
22年度	稼動、使用		
23年度	稼動、使用		
24年度	稼動、使用		
25年度	稼動、使用		
26年度以降	稼動、使用		

⑦見込みの前提

町内における廃食油の賦存量は約3000ℓである。2009(H21)年から回収して、BDF化を進め、ゴミ収集車の軽油代替燃料とする。

⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

年間の二酸化炭素の削減量は、 $3,000\ell \times \text{軽油の二酸化炭素係数} 2.64\text{Kg-CO}_2/1000 = 7.92\text{t-CO}_2/\text{年}$ を見込む。

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	12		
②取組方針	住民参加		
	5-(a)マイバック運動推進事業、5-(d)環境モデル都市宣言		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	54	54 2020年( 54 )	54
⑤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>2008年、消費者協会、商工会、スタンプ会、町でマイバック運動の推進に向けた連絡会を開催し、マイバック普及推進のための取組みを検討し、2009年4月より実施する予定である。</p> <p>下川町の住民、事業者、行政などが共通の目標に向かって環境モデル都市を具現化するため、環境モデル都市宣言を行い、意識の高揚を図る。</p> <p>取組み(案) スタンプ会が中心となり、町内で買い物するとスタンプ(100円の買い物に対してスタンプ1枚)が還元される。その取組みと連動し、マイバックを持参し、買い物袋を辞退された方に対して、スタンプ1枚を提供し、マイバックの推進を図る計画である。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     C[消費者] -- "買い物袋不要" --&gt; S[商店]     S -- "スタンプ1枚" --&gt; C     </pre> </div>			
⑥スケジュール			
21年度	実施		
22年度	実施		
23年度	実施		
24年度	実施		
25年度	実施		
26年度以降	実施		

⑦見込みの前提

マイバック運動を進めて、二酸化炭素の削減とゴミの減量を進め、地球環境問題を身近なものとして感じ、二酸化炭素を削減する。

⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

年間の1世帯あたりの買い物袋は約300枚になり、約58Kg-CO<sub>2</sub>の相当する。

ゴミ袋などとも使用していることから、50%を削減することを目指す。

年間の二酸化炭素の削減量は、1,856世帯 × 58Kg-CO<sub>2</sub> × 50%/1000 = 53.824t-CO<sub>2</sub>/年を見込む。

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	13		
②取組方針	住民参加		
	5-(c)二酸化炭素削減コンテストと森林環境教育事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	1,855	1,855 2020年( 1855 )	1,855
⑤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>民生部門の二酸化炭素の削減は、家庭における取組みが重要であることから化石燃料の代替エネルギーとして新エネルギーの必要性について理解を深めとともに二酸化炭素削減コンテストを開催し、自己診断を行うことにより二酸化炭素の排出量を認識し、削減へつなげる。</p> <p>また、地域の森林に触れ合う場を提供することで、森林の重要性と環境問題を身近なものにとらえるとともに、地球環境の保全に寄与する森のツーリズムを推進する。</p>			
⑥スケジュール			
21年度	森林環境教育、新エネルギー教室		
22年度	森林環境教育、二酸化炭素削減コンテスト		
23年度	森林環境教育、新エネルギー教室、二酸化炭素削減コンテスト		
24年度	森林環境教室、二酸化炭素削減コンテスト		
25年度	森林環境教育、新エネルギー教室、二酸化炭素削減コンテスト		
26年度以降	森林環境教育、新エネルギー教室(2年毎)、二酸化炭素削減コンテスト		

⑦見込みの前提

二酸化炭素コンテストや森林環境教育を通じて、民生部門のからの排出している二酸化炭素の10%削減を目指す。

⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

2003年の民生部門の二酸化炭素排出量は18,552t-Co<sub>2</sub>であり、10%の削減を目指す。  
年間の二酸化炭素の削減量は、 $18,552\text{t-Co}_2 \times 10\% = 1855.2\text{t-Co}_2/\text{年}$ を見込む。

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	14		
②取組方針	森林バイオマスエネルギー導入事業		
	3-(g) 民間事業者等への森林バイオマスボイラー導入事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	747	747 2020年( 747 )	747
⑤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>製材工場における木材乾燥や暖房など化石燃料を消費していることから、施設特性に適した森林バイオマスボイラーの導入を目指す。</p> <p>また、地域暖房が適さない住宅や小規模公共施設等への森林バイオマスの利用のため、ペレット製造プラントの可能性も調査し、施設整備とペレットボイラー、ストーブの普及を目指す。</p>			
⑥スケジュール			
21年度	製材工場等森林バイオマスボイラー可能性調査、ペレット製造プラント可能性調査		
22年度	可能性調査、ウッディしもかわへ導入、ペレット製造プラント導入		
23年度	可能性調査、ウッディしもかわ稼働、ペレットボイラー、ストーブ導入		
24年度	可能性調査、ウッディ・ペレット製造プラント稼働、ペレットボイラー、ストーブ導入		
25年度	可能性調査、ウッディ・ペレット製造プラント稼働、ペレットボイラー、ストーブ導入		
26年度以降	可能性調査、ウッディ・ペレット製造プラント稼働、ペレットボイラー、ストーブ導入		

⑦見込みの前提

ウッディしもかわは年間338,000ℓの化石燃料を消費していることから、森林バイオマスボイラーの導入を目指す。

⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

協同組合 ウッディしもかわの年間の二酸化炭素の削減量は

木材乾燥用: 重油294,000ℓ × 80% × 2.8kg-Co<sub>2</sub>/1000 = 658.56t-Co<sub>2</sub>

暖房用: 灯油44,200ℓ × 80% × 2.51kg-Co<sub>2</sub>/1000 = 88.8t-Co<sub>2</sub> = 747.36t-Co<sub>2</sub>

## 様式4 取組内容詳細個票

①資料番号	15		
②取組方針	森林バイオマスエネルギー導入事業		
	3-(h)バイオマスガスプラント整備事業		
④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
	a	b	c
	2013年	2020年	2050年
	72	72 2020年( 72 )	72
⑤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。)			
スラリーを整備している200頭規模の酪農家に、バイオマスガスプラントを整備し、自家発電により二酸化炭素の削減を目指す。			
⑥スケジュール			
21年度			
22年度	調査		
23年度	導入・稼動		
24年度	稼動		
25年度	稼動		
26年度以降	稼動		

⑦見込みの前提

自家消費用の電力として消費し、二酸化炭素の削減を図る。

⑧排出量の削減見込み量の算定根拠・詳細(内訳等)説明

年間の二酸化炭素の削減量は、 $400\text{Kw} \times 365\text{日} \times \text{電気の二酸化炭素係数}0.49\text{kg-Co}_2/1000=71.54\text{t-Co}_2/\text{年}$ を見込む。