



Title	生きて（経済の発展）生きる（福祉の増進）まちづくり：グリーン（G）・クリーン（C）・エコエネルギー（E）
Author(s)	吉田, 弘志
Issue Date	2013-11-05
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/54018
Type	conference presentation
Note	[パネルディスカッション]地域の先進的な取組みと北海道における今後の取組み(鹿追町). 環境・エネルギー国際シンポジウム: 持続可能な未来へ 低炭素社会と再生可能エネルギー. 2013年11月5日(火). 北海道大学学術交流会館講堂. 札幌.
File Information	04_symposium_shikaoi.pdf



[Instructions for use](#)

活きて (経済の発展)

生きる (福祉の増進)

まちづくり

グリーン(G)・クリーン(C)・エコエネルギー(E)

鹿追町長 吉田弘志



鹿追町の紹介



◇ 地 形

大雪山東山麓 標高200~300m
東西17.7km 南北39.8km

◇ 気 候

年平均気温6.1℃(夏17℃ 冬-12℃)
降水量 932mm

◇ 人 口

約6千人

◇ 土地利用

森林(ha)	農 地	その他	計	林野率
20,906	12,364	7,199	40,469	52%

◇ 産 業

1次産業35% 2次産業8% 3次産業57%
極端に2次産業が少ない構成

◇ 農 業(H24年度実績)

農業産出額174億円 畑作30% 酪農51% 畜産19%
乳牛1万8千頭 出荷乳量 10万トン(23年)
肉牛1万1千頭 (乳牛雄及びF1)

◇ 主要作物

牛乳、牛肉、ビート、馬鈴薯、豆類、小麦、
飼料作物、キャベツ、アスパラガス、そば

◇ その他産業

然別湖を核とした観光産業
観光客入込数 80万人 グリーンツーリズム等

まちづくり

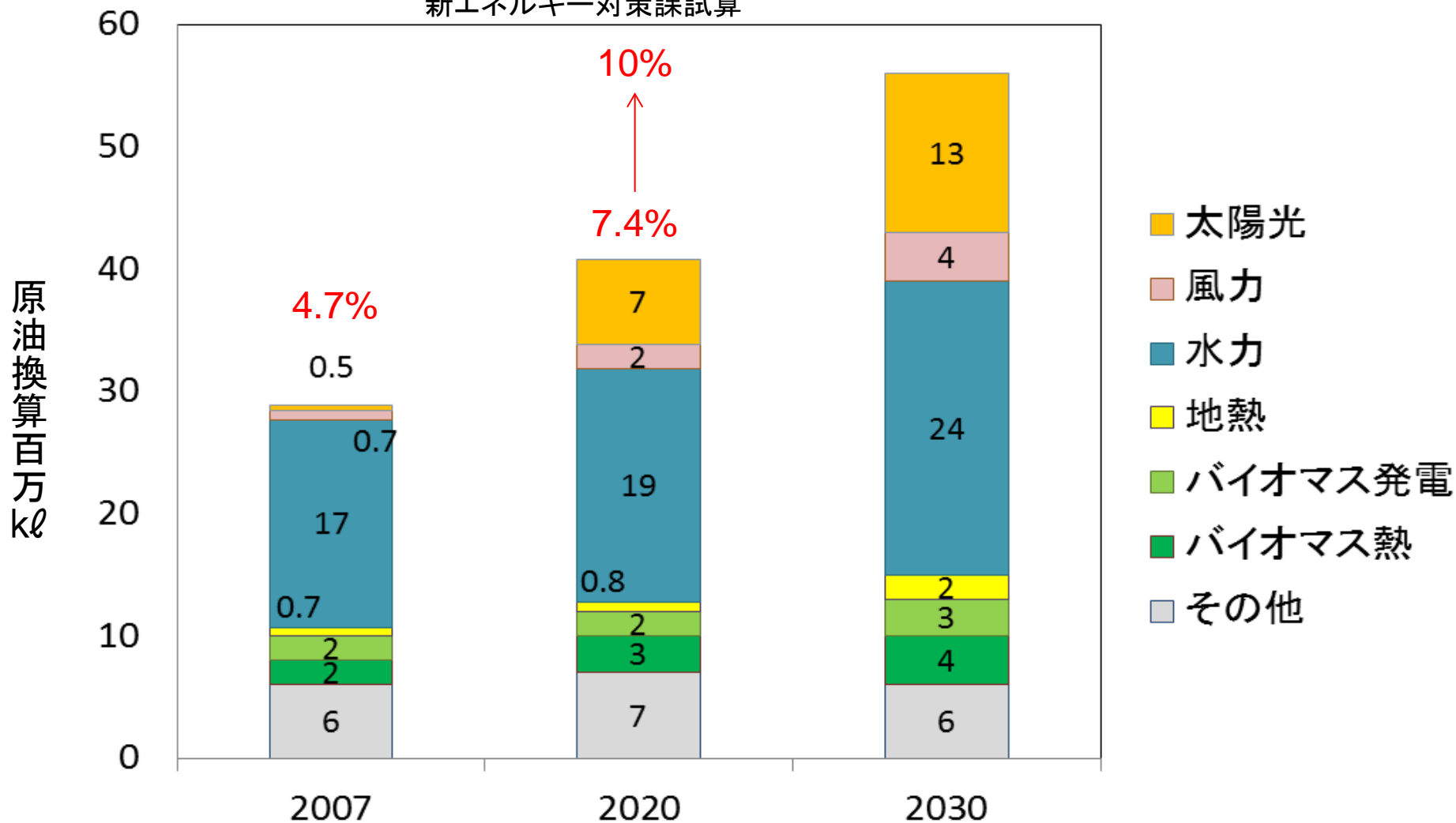
鹿追町第6期総合計画で、「**生きて**(経済の発展)
生きる(福祉の増進)**まちに**」をスローガンに、基幹
産業である農業では、循環型農業の推進・地産
地消や「食育」の推進を図り、更に観光産業の
活性化、また、保健、福祉、医療の充実(高齢者
施設の建設)、景観形成(花と芝生のまちづくり)を進め
ています。

再生可能エネルギーの導入見通し

- 一次エネルギー供給に占める比率を2020年に10%
(エネルギー基本計画及び新成長戦略、2010年6月閣議決定)

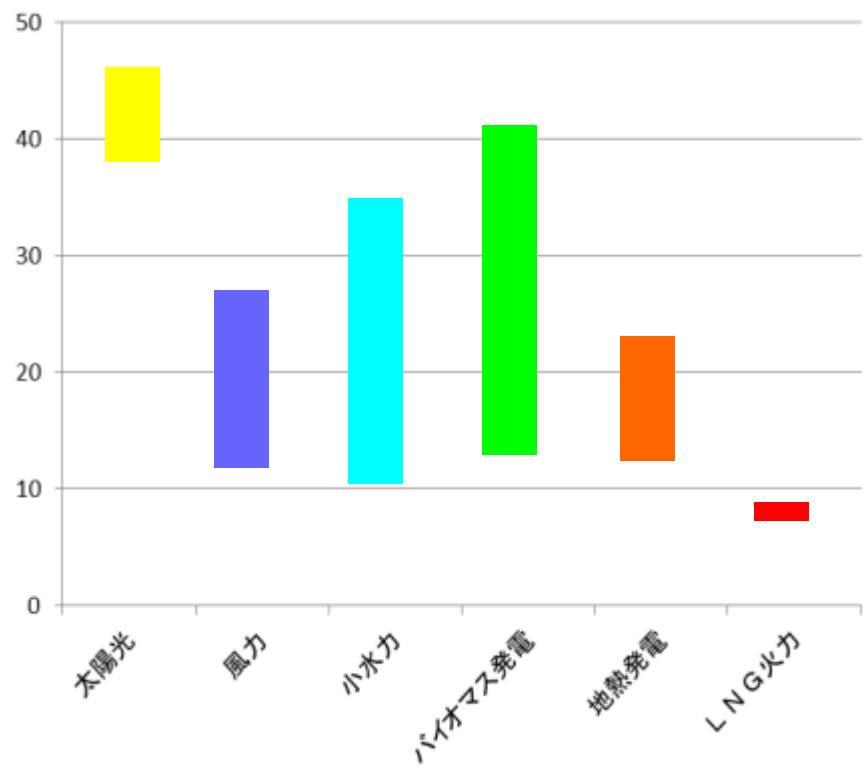
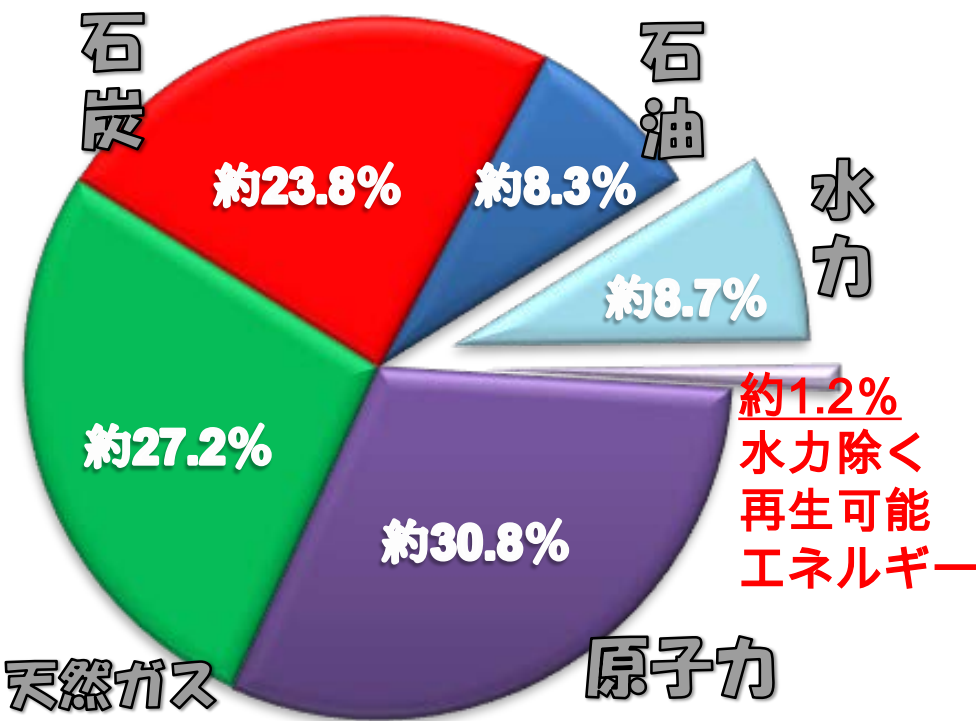
再生可能エネルギー導入量見通し

新エネルギー対策課試算



日本の電源構成に占める再生可能エネルギーの導入量

- 2010年度の発電電力量のうち、水力発電を除く狭義の再生可能エネルギーは約1.2%。コスト高が課題。
- 再生可能エネルギーには、まだまだ潜在力あり。再生可能エネルギー特別措置法(固定価格買い取り制度:FIT)の施行をきっかけに大幅導入拡大の道筋をつけることが必要。
→ 今年を「再生可能エネルギー元年」に



(注)「再生可能エネルギー等」の「等」には、廃棄物エネルギー回収、廃棄物燃料製品、排熱利用熱供給、産業蒸気回収、産業電力回収が含まれる。
(出所)資源エネルギー庁「平成22年度電源開発の概要」を基に作成

管内別の新エネルギー賦存量の特徴

総合振興局・振興局別の新エネルギー賦存量

総合振興局・ 振興局	太陽光	風力発電		中小水力 発電	バイオマス	管内別のポイント
	(平均日射量)		年間平均 風速			
空知	3.61	61,281	3.03	590	8,199,486	中小水力、バイオマス(特に木質系バイオマス)の賦存量が大。
石狩	3.72	64,081	3.67	355	4,844,132	平均風速が大。バイオマス(特に食品残渣)の賦存量が比較的大。
後志	3.44	51,851	3.66	619	2,748,195	平均風速が大きく、中小水力発電のポテンシャルがある。
胆振	3.78	42,418	2.93	244	4,428,211	年平均日射量が大きい。
日高	3.77	65,572	3.06	1,784	1,680,719	中小水力発電のポテンシャル高く、年平均日射量も大きい。
渡島	3.57	60,225	3.57	365	3,261,208	平均風速、中小水力発電の賦存量が比較的大きい。
檜山	3.35	47,880	4.14	273	1,714,190	立地可能場所が限られるが年間平均風速は大きくポテンシャル高い。
上川	3.52	113,430	2.18	1,712	9,955,809	中小水力発電のポテンシャル高く、バイオマス(特に木質系バイオマス)が大。
留萌	3.45	64,847	3.67	48	1,780,493	年間平均風速が大きくポテンシャル高い。
宗谷	3.51	113,714	3.85	4	3,475,064	年間平均風速が大きくポテンシャル高い。
オホーツク	3.85	159,576	2.34	200	13,485,787	年平均日射量が大きく、木質系・畜産系バイオマス(ガス)の賦存量大。
十勝	4.07	75,379	1.93	2,198	13,261,596	太陽光、中小水力、バイオマス(木質系・畜産系)が何れも大きい。
釧路	3.97	82,027	2.95	182	7,316,164	年平均日射量が大きく、木質系・畜産系バイオマス(ガス)の賦存量大。
根室	3.85	70,357	2.76	32	2,951,132	年平均日射量が大きい。また、畜産系バイオガスのポテンシャルが高い。
	kWh/m ² ・day	Mwh	m/s	Gwh	GJ	

※緑の分権改革推進会議(H23.3)「再生可能エネルギー資源等の賦存量等の調整についての統一的なガイドライン」などを基に試算。
 【太陽光:平均日射量】管内市町村ごとの日射量の加重平均値 【風力発電】地上高80mで風速5.5m/s以上となるエリアに一定間隔で発電機を設置した場合に得られる発電量(年間平均風速は、管内市町村ごとの加重平均値) 【中小水力発電】河川、農業用水、上下水道による発電量合計値 【バイオマス】畜産廃棄物、汚泥、食品残渣、木質系バイオマスによるバイオガス発生量に基づく熱量

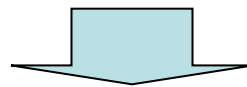
バイオガスの潜在能力

	家畜排せつ物量 万トン	発電可能量 億KWh	消費電力量 億KWh
鹿追町	43 (31)	0.2	0.2
北海道	2,000 (960)	10.6	300.0
全 国	8,700(2,006)	46.1	9,565

※()は乳牛ふん尿量を再掲

バイオマス発電実績:17.5億KWh(H24)

北海道には家畜排せつ物等のバイオマス資源も
消化液を散布するフィールド(畑地)も豊富にある。



農業の生産性向上・地域資源循環型農業の確立

北海道 鹿追町環境保全センター

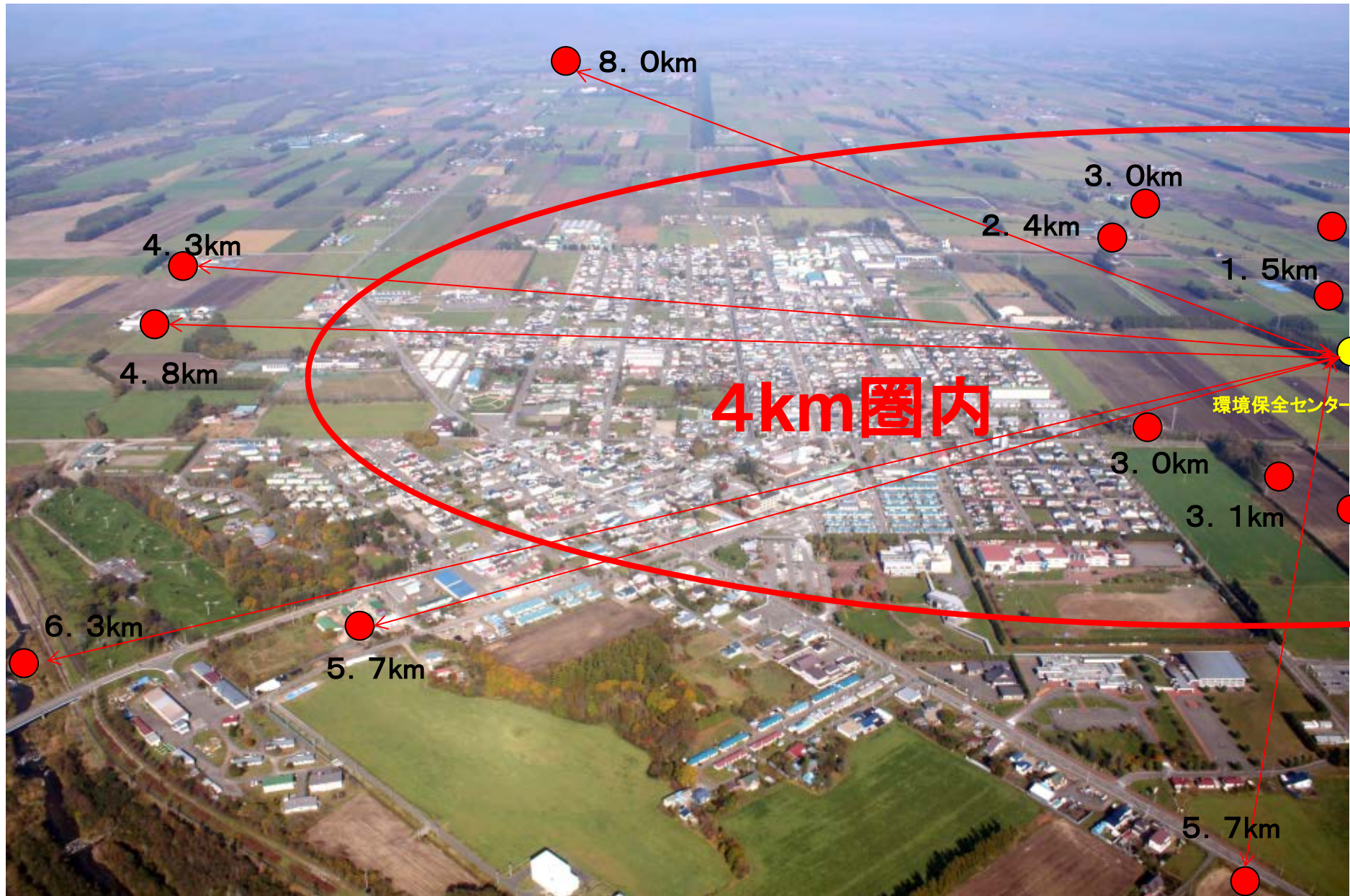


- ・敷地面積 約51,500㎡
- ・稼動開始 平成19年10月1日
- ・処理量 家畜ふん尿 134.4 t/日
生ゴミ 2.0 t/日
浄化槽汚泥等 1.57 t/日
- ・建設理由 家畜排せつ物適正処理→農業環境改善
消化液の液肥利用→農業生産力の向上
バイオガスのエネルギー利用
→循環型社会の形成
CO₂削減→地球温暖化防止

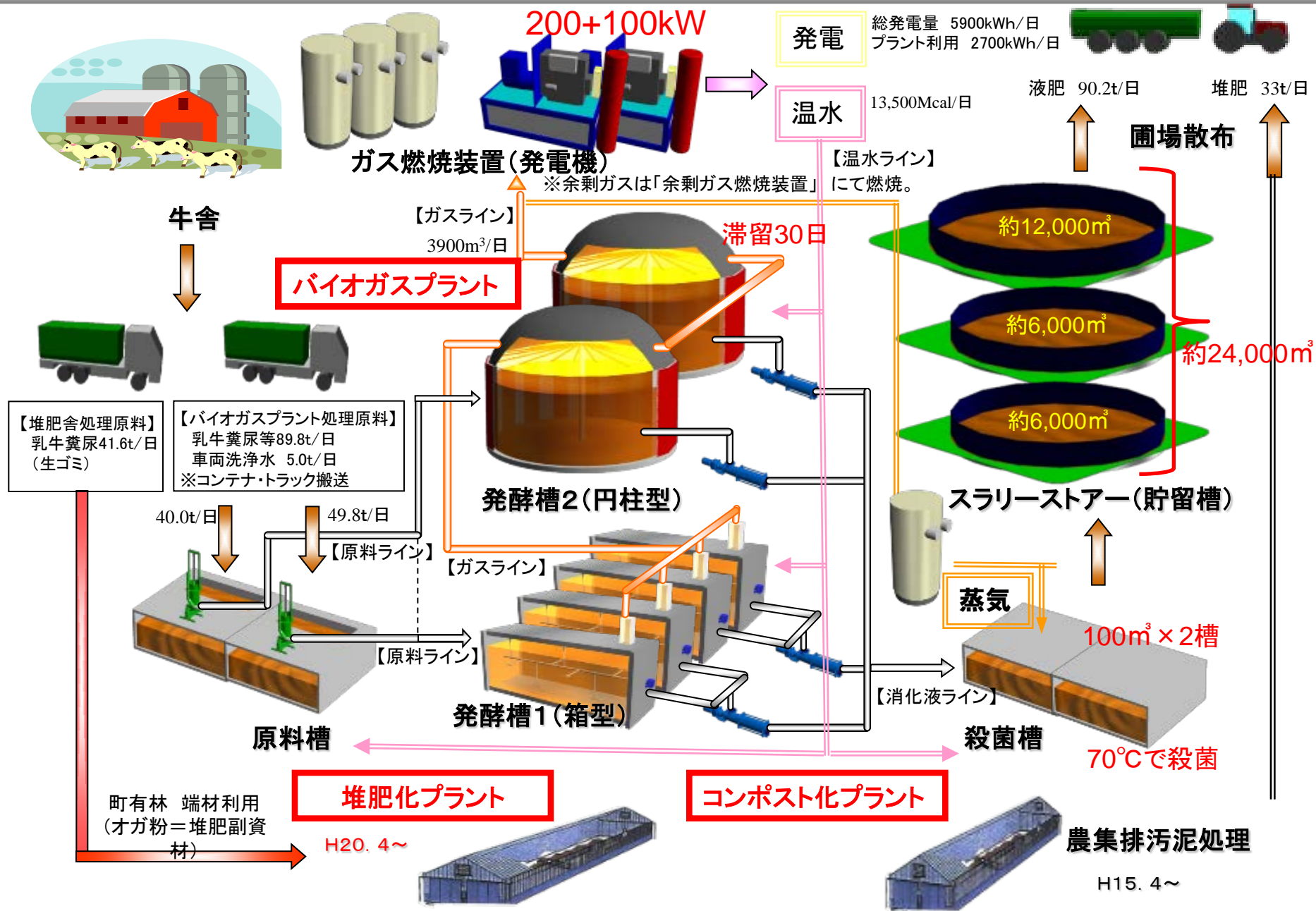
北海道は、圃场面積が広く、メタン発酵消化液を全量液肥利用できている。→本州以南では困難が伴う。



家畜ふん尿収集農家と収集距離



鹿追町環境保全センターシステムフロー図



バイオガスプラントの稼動状況

◆処理量・ガス発生量・発電量・熱量

	処理量 t	ガス発生量 m3	総発電量 KWh	消費量 KWh	売電量 KWh	熱量 Gcal
H24	35,325	1,255,906	1,902,230	988,294	913,936	4,253

◆消化液の成分値 (単位：%)

	窒素	リン	カリウム	カルシウム	マグネシウム
H23	0.350	0.127	0.373	0.135	0.059
H24	0.340	0.150	0.360	—	—

◆消化液の年度別散布状況

	飼料作物		耕種作物		合計	
	面積(ha)	散布量(t)	面積(ha)	散布量(t)	面積(ha)	散布量(t)
H23	425.2	13,677	348.2	14,337	773.4	28,014
H24	489.5	13,987	358.2	14,242	847.7	28,229

◆年度別収支状況 (単位：千円)

名称	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
収入合計	20,431	27,341	38,390	44,051	69,644	47,787
支出合計	17,793	24,591	34,965	39,008	45,041	46,325

※売電料金：H19.5～H24.7はRPS、H25.4～はFITによる売電(14年10ヶ月間)

バイオガスの高度化利活用

町民利用



湯沸し器



ガスコンロ

農業用利用



温室ハウス

ガスボイラー



自治体利用



バイオガス
自動車



温室ハウスの利用状況



ソウジュツ（生薬）の
育苗



イチゴの栽培



さつまいもの育苗

バイオガスプラント
からの熱供給により
様々な栽培を実施し
ています。



キャベツ・白菜の栽培

家畜排せつ物による バイオガスプラント普及の課題

1. FIT適用にあたって家畜排せつ物バイオガスプラントは、本来農業廃棄物処理施設であることから、発酵槽並びにガスホルダーはバイオガス施設として不可欠である。このことから発電施設としての除外は発電機のみとするべきである。
2. FITによる売電価格設定は、投入廃棄物種別価格設定とすべきと考える。これは、原料のガス発生量、逆有償の有無によって収入構造、費用構造に大きな違いがあることから、想定するIRRを過不足なく達成できる売電価格とすべきである。
3. プラント建設における補助金との関係については、二重補助となる等の議論があるが、家畜排せつ物処理バイオガスプラントは売電収入を入れてIRR1%以下であること、一義的には酪農政策の観点からの補助金であり、買取制度と重複するものではない。
4. 売電にあたって電力会社に対し、家畜排せつ物処理バイオガスプラントから創出される再生可能エネルギー発電枠を農業施設支援の視点から設定すべきことを法によって義務付けてほしい。
5. プラント建設、発電機、人材育成等々、ハード・ソフト面にわたる研究開発を図るべきと考える。