

北杜市バイオマスタウン構想

1. 提出日 平成23年 3月31日

2. 提出者

北杜市産業観光部 食と農の杜づくり課

住所：〒408-0188 山梨県北杜市須玉町大豆生田961-1

電話：0551-42-1354（直通）

Fax：0551-42-5216



北杜市章

3. 対象地域

山梨県北杜市

4. 構想の実施主体

山梨県北杜市



5. 地域の現状

(1) 経済的特色

平成17年国勢調査において、本市の第1次産業の就業者割合20.8%(5,221人)、第2次産業が26.9%(7,029人)、第3次産業52.1%(13,798人)が占めている。

第1次産業の割合が山梨県平均8.6%と比較して非常に高く、本地域は山梨県内においては農林業が盛んな地域であるといえる。

表5-1 産業三部門就業者数と割合

平成17年	総数	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
	人数	人数	構成比	人数	構成比	人数	構成比
山梨県合計	444,200	37,651	8.50%	135,819	30.60%	266,763	60.10%
県内市合計	349,354	29,941	8.60%	104,176	29.80%	211,788	60.60%
北杜市	26,096	5,221	20.80%	7,029	26.90%	13,798	52.10%

資料：人口と世帯数の推移（国勢調査年）と概要

1) 農林業

本市の大半は、森林及び農地であり、山梨県下において米の生産は特に多く、高原野菜も全国に名を広め、観光農園など様々な農業集積を有する地域となっている。

昭和50年代からほ場整備が始まり、水田の基盤整備はほぼ終了し、現在は農道・農業用水路の整備を進めているが、農道の整備率はまだ45%にとどまっている。また、農業環境を取り巻く厳しさから、本市の農家戸数は減少の一途をたどっており、農業者の高齢化と後継者不足、遊休農地の増大が深刻な課題となっている。そのため、農地の流動化、新規就農者の確保と育成、集落営農組織の育成と法人化などを推進している。

平成18年生産農業所得統計では、市全体で734千万円（山梨県5位）で全所得の約9%を占めており、作付面積・収穫量共に水稻が最も多く、山梨県全体の約3分の1を占めている。また、肉用牛・乳用牛とも県内産の約3分の1を産出している。

本市の森林は、アカマツ・カラマツ・広葉樹を中心に構成され、森林率は76%で46千ヘクタールを占めている。しかし、木材価格の低迷、松くい虫被害の継続的な発生などにより、森林所有者の自助努力のみによる間伐等の積極的な実施は期待できないことから、「里山整備事業」など森林整備に対する支援を強化している。

表 5－2 北杜市の農業産出額

(単位 千万円)

総 合 計	734		
耕種計	527	畜産計	208
米	271	肉用牛	35
麦類	2	乳用牛	85
雑穀	3	(うち生乳)	72
豆類	5		
いも類	6	鶏	84
野菜	134		
果実	36		
花き	62		
工芸農作物	0		
種苗・苗木類・その他	9		

資料：平成18年生産農業所得統計

表5-3 山梨県の農業産出額

(単位 億円)

耕 種											
米	麦類	雑穀	豆類	いも類	野菜	果実	花き	工芸 農作物	種苗 苗木類 その他	小計 ①	
69	0	0	2	4	109	522	32	2	20	760	
畜 産										加工 農産物	
肉用牛	乳牛		豚	鶏		その他 畜産物	小計	③			
	生乳			鶏卵			②				
11	20	18	13	28	19	1	73	4			
合 計									①+②+③		837

資料：平成19年都県別農業産出額（関東農政局）

2) 商工業

①商 業

本市は、広範囲な地域とともに個々の地域特性が強く、商業圏が分散しており、比較的小規模な事業所が多い。商工会を中心に、特産品等の販売促進や地域住民交流を目的としたイベントの開催、ポイントカード事業、商店の芸術と文化をテーマとしたギャラリー化など様々な活性化に向けた取り組みがなされているが、経営者の高齢化と後継者不足、消費者ニーズの多様化にともなう市外大型店利用の増加などにより、商店街及び商店の衰退は著しい。

一方、外部資本の参入により、平成13年7月に八ヶ岳小淵沢リゾートアウトレットモール(約70店舗)が営業を開始し、年間約150万人の入場者を集め、現代的な商業スタイルへの対応により観光と併せて発展を続けている。

表5-4 平成19年規模別商業統計

(単位:店、万円)

従業員数	山梨県	北杜市
2人以下	5,032	320
3人～4人	2,606	153
5人～9人	1,903	95
10人～19人	1,124	35
20人～29人	326	8
30人～49人	152	7
50人～99人	118	3
100人以上	19	—
合 計	11,280	621
年間商品販売額	189,972,387	4,090,249

資料：山梨県統計データバンク

表 5－5 北杜市業種別販売額推移

	事業所数	従業者数 (人)	総数年間 商品販売額 (万円)	卸売業 事業所数	卸売業 従業者数 (人)	卸売業 年間商品 販売額 (万円)	小売業 事業所数	小売業 従業者数 (人)	小売業 年間商品 販売額 (万円)
平成 9 年	704	2,329	4,756,355	50	280	1,560,430	654	1,844	2,895,794
平成 14 年	713	2,875	4,399,628	57	328	890,895	656	2,547	3,140,866
平成 19 年	621	2,722	4,090,249	56	271	658,084	565	2,451	3,432,165

資料：山梨県統計データバンク

②工 業

本市には、県の地域中核工業団地と地域拠点工業団地があり、11 団地に 17 社が入居している。特に、豊富な水資源を利用した産業では、大手企業の生産拠点があることから、年間約 70 万 kl で全国シェアの 1/3 を誇るミネラルウォーターの生産を行っている。

市では、「環境創造都市」にふさわしい北杜市の特色である豊かな自然に合致し、これを活かせるような環境にやさしい企業や事業所、また、市内企業や事業所に関連した事業を営む企業等の誘致を行っている。

表 5－6 工業統計（従業者 4 人以上の事業所）

	地域名	事業所数	従業者数(人)	製造品出荷額等(万円)	付加価値額(万円)
平成 20 年	山梨県	2,510	80,745	265,759,344	101,475,620
	北杜市	151	5,598	23,401,040	10,244,748
平成 19 年	山梨県	2,414	81,476	275,135,942	100,171,142
	北杜市	145	5,788	23,488,213	9,606,858
平成 18 年	山梨県	2,410	79,021	255,944,154	101,475,620
	北杜市	144	5,613	20,094,153	7,837,540
平成 17 年	山梨県	2,607	76,953	244,685,989	94,677,944
	北杜市	129	4,930	17,370,138	7,220,592
平成 16 年	山梨県	2,493	75,811	239,966,884	84,733,874
	北杜市	123	4,700	17,191,457	7,634,031

資料：山梨県統計データバンク

3) 北杜市の観光

本市は、河川や湧水など清らかで豊かな水資源や、山岳などの美しい自然景観、リゾート高原地帯など恵まれた自然環境を有しており、森林資源も豊富で、山岳や標高の高い森林などでは、貴重な高山植物、野生動物が生息している。また、古からある温泉地や歴史的な街並みが残り、天然記念物で日本三大桜の一つである神代桜をはじめ、多くの文化財や縄文時代などの古代の遺跡が存在している。

特に水資源においては、八ヶ岳南麓高原湧水群や白州の尾白川は「日本名水百選」（昭和60年選定）に選定され、金峰山・瑞牆山源流が「平成の名水百選」（平成20年選定）に選定されたことから良質の水資源といえる。

また、「明野サンフラワーフェス」や「花パーク フィオーレ小淵沢」などの自然との共生を意識した観光開発を行っており、合併前の旧町村時代に開発された「温泉保養施設」や「道の駅」等の観光施設と共に、豊富な観光資源を有している。



川俣川 吐竜の滝



尾白川 神蛇滝



明野のひまわり畑

表5-7 平成21年ホテル旅館施設数 (単位:軒)

地域名	ホテル営業・施設数	ホテル営業・客室数	旅館営業・施設数	旅館営業・客室数	簡易宿泊営業
北杜市	12	677	312	3,077	161

資料:山梨県データバンク

表5-8 平成21年 峡北圏域 月別観光客数(延べ人数) (単位:人)

1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計
578,492	449,352	589,371	730,758	969,495	810,371	
7月	8月	9月	10月	11月	12月	10,024,012
1,020,306	1,641,546	964,492	969,741	730,623	569,465	

※峡北圏域:北杜市、韮崎市

資料:山梨県観光客動態調査

(2) 地理的特色

1) 位置と地勢

本市は甲府盆地の北西、山梨県の北西端に位置し、西から北にかけては長野県の伊那市・富士見町・南牧村・川上村に接し、東から南にかけては、甲府市・甲斐市・韮崎市・南アルプス市に接している。また、市域の西部は甲斐駒ヶ岳から連なる南アルプス、北部は八ヶ岳連峰、北東は秩父山地、東は茅ヶ岳といった雄大な山々に囲まれている。

地理的特徴としては、八ヶ岳と茅ヶ岳南麓に広がる火山性の台地部分と、釜無川による沖積平野にあたる部分の大きく2つに分けられ、両地域は釜無川によって削り取られた河岸段丘によって隔てられている。

秩父多摩甲斐国立公園、南アルプス国立公園、八ヶ岳中信高原国定公園、県立南アルプス巨摩自然公園などの自然公園を有し、全国有数の風光明媚な自然環境を誇る地域である。

2) 面積・土地利用

本市は、総面積は602.89km²で、山梨県の総面積の13.5%を占め、県下最大の面積を有している。

76.4%を林野が占めており、市東部の須玉町、北部の大泉町、西部の白州町・武川町においては総面積の80%以上を森林が占めている。

その一方で、南部の明野町・中東西部の高根町・長坂町・小淵沢は農用地が占める割合が高い状況にある。

北杜市の8町



3) 交通

① J R

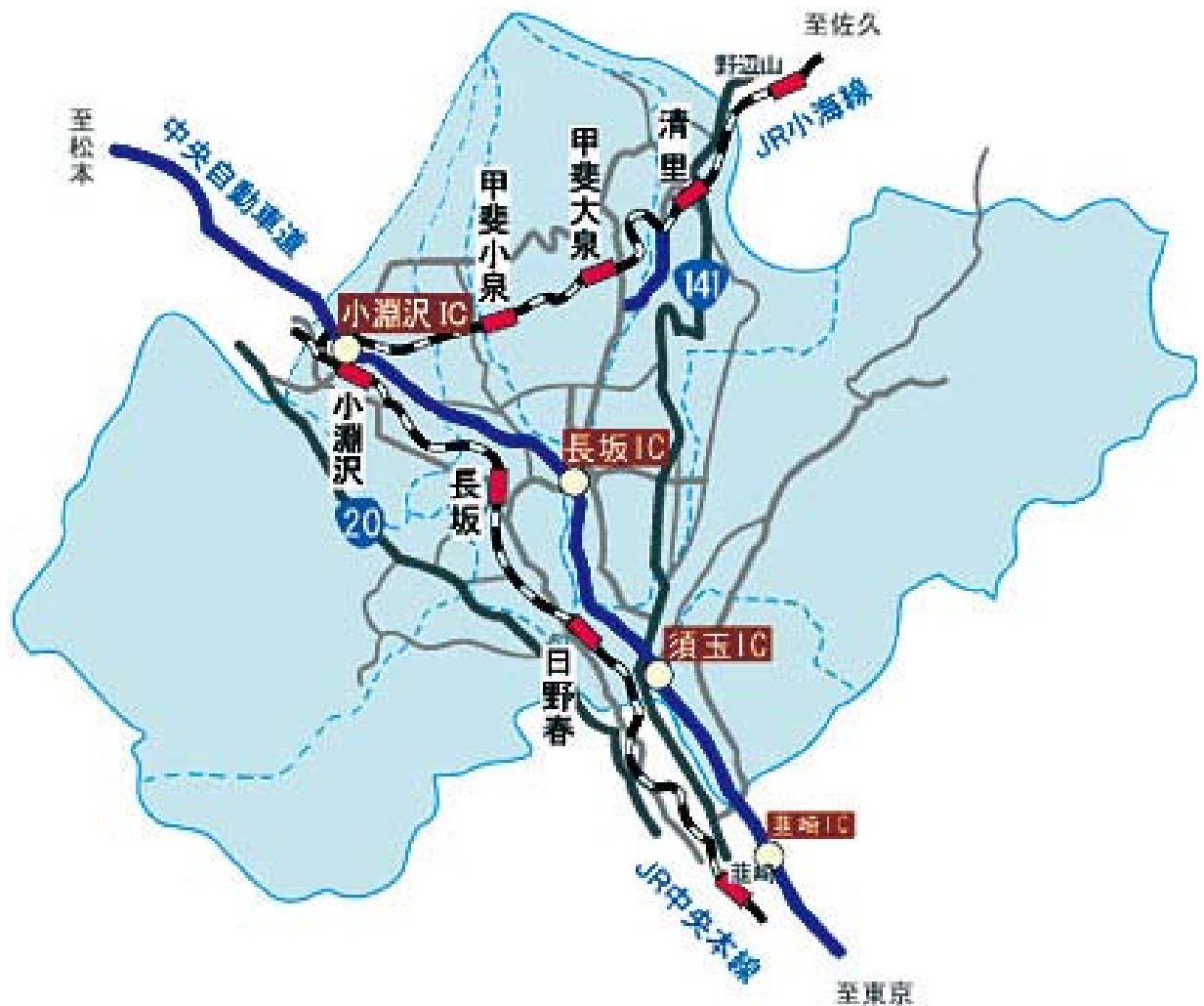
本市は市内をJR中央線・小海線が通っており、小淵沢駅～首都圏（新宿）を約2時間で結んでいる。中央線は、市内に「日野春駅」「長坂駅」「小淵沢駅」の3駅がある。

JR小海線は小淵沢駅から長野県の小諸駅へ結び、「甲斐小泉駅」「甲斐大泉駅」「清里駅」の3駅がある。また、平成19年7月31日から世界初のシリーズ式ハイブリッドシステムを導入した新型車両で運転されている。

② 広域交通網

本市内を中央自動車道が縦貫しており、市内には「須玉」「長坂」「小淵沢」の3つのインターチェンジがあり、首都圏から約2時間でのアクセスが可能である。

主要道路としては国道20号線及び141号線があるほか、広域農道が整備されている。



4) 気象

本市の気象の特徴は、内陸性の年間の寒暖差が大きい点で、夏は30℃を超える場合もある一方で冬の寒さは厳しい。積雪は一部の山間地域で見られるもののあまり多くはない。

市内の大泉地点の気象データの平年値によると年平均気温は10.7℃、月平均気温では最暖月（8月）が22.3℃、最寒月（1月）が−0.4℃と、冷涼な気候となっている。

日照時間は年間2,228時間で全国平均値（1,934時間）を大きく上回り、また、降水量は年間1,138mmと全国平均（1,714mm）に比べて少なくなっており、日照時間に恵まれた地域である。

風速については季節の違いがはっきりしており、冬季は北西～北の風がやや強く、地元では「八ヶ岳おろし」と呼ばれている。

表5-9 北杜市(大泉)気象状況 平年値(年・月ごとの値)

要素	降水量 (mm)	平均気温 (℃)	最高気温 (℃)	最低気温 (℃)	平均風速 (m/s)	日照時間 (時間)
統計期間	昭和54年～平成12年					昭和62年 ～平成12年
資料年数	22					14
1月	38	−0.4	4.1	−4.9	2.9	197.3
2月	41.6	−0.2	4.6	−4.7	2.8	192.7
3月	79.9	3.5	8.5	−1.4	2.5	203.8
4月	85.2	9.4	14.9	4.1	2.4	209
5月	94.8	14.1	19.4	9.2	2	201.5
6月	154.3	17.8	22.2	14	1.6	152.1
7月	144.3	21.2	25.6	17.6	1.4	167.1
8月	132.5	22.3	27.3	18.6	1.5	200.4
9月	187.8	18.3	22.6	14.7	1.5	137.7
10月	106	12.5	17.2	8.2	1.9	171.8
11月	53.5	7.2	12.1	2.7	2.4	187.5
12月	20.4	2.2	7	−2.4	2.8	205.4
年	1138.4	10.7	15.5	6.3	2.2	2228.5

資料：気象庁 気象データ

(3) 社会的特色

1) 人口と世帯

本市は、平成16年11月1日に、峡北（キョウホク）地域の明野村、須玉町、高根町、長坂町、大泉村、白州町、武川村の7町村が合併し、さらに平成18年3月15日に小淵沢町と合併したことにより、現在の北杜市が誕生した。昭和45年(1970)の国勢調査以降、旧8町村の人口は、減少傾向が続いていたが、昭和55年の国勢調査における人口44,320人から増加に転じ、以後平成17年（2005）の国勢調査における48,144人まで増加を続けている。

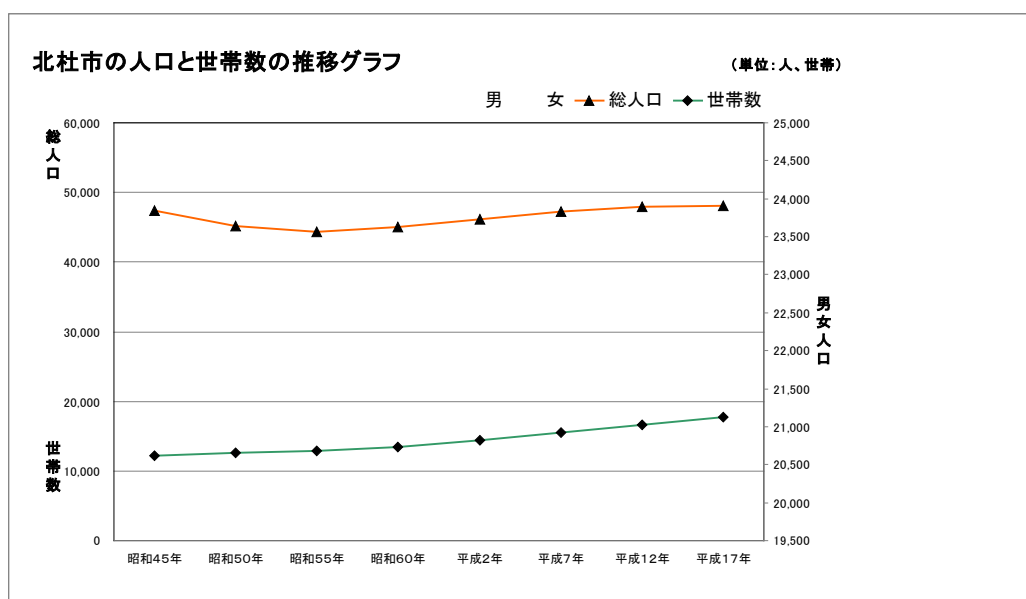
また、世帯数も平成12年国勢調査では16,660世帯、平成17年では17,797世帯と6.8%の増加を示している。

ただし、1世帯当たりの人員は減少を続けており、平成17年では2.71人となっており、核家族化の進行が大きな要因と考えられ、同時に高齢化に伴う高齢者世帯の増加や少子化も要因として考えられる。

表5－10 人口と世帯数の推移(国勢調査年)と概要

		昭和 45年	昭和 50年	昭和 55年	昭和 60年	平成 2年	平成 7年	平成 12年	平成 17年
人 口	男(人)	22,826	21,842	21,486	21,944	22,665	23,197	23,393	23,542
	女(人)	24,530	23,400	22,834	23,091	23,535	24,121	24,495	24,602
	総人口(人)	47,356	45,242	44,320	45,035	46,200	47,318	47,888	48,144
世帯数(世帯)		12,224	12,561	12,845	13,429	14,477	15,454	16,660	17,797

資料: 国勢調査



資料: 表5－10をグラフ化したもの

2)上下水道の普及率

①上水道

本市における水道施設の普及状況は表に示すように、簡易水道・専用水道により普及率95.9%となっている。

表5－11 上水道普及状況および普及率

	施設数合 計	給水人口合 計	上水道箇所 数	上水道給水 人口	簡易水道 箇所数	簡易水道 給水人口	専用水道 箇所数	専用水道 給水人口	普及率
北杜市	49	47,901	－	－	46	47,726	3	175	95.9

資料:平成20年3月31日現在 山梨県統計データバンク

②下水道

本市は単独公共下水道の整備区域となっており、普及率は下表に示すように。下水道普及率62.7%、水洗化率76.9%となっている。

表5－12 下水道普及および水洗化率

	行政人口(人)	処理区域内人口	水洗化人口	普及率(%)	水洗化率(%)
北杜市	49,317	30,808	22,945	62.7	76.9
山梨県	867,122	510,408	431,261	58.9	84.5

資料：平成21年3月31日 山梨県県土整備部下水道課

3) ごみ処理

ごみ処理については、葦崎市・甲斐市とともに、峡北広域行政事務組合(エコパークたつおか)で実施されている。平成20年の総排出量は13,905tで、生活系ごみにおける一人当たりの量は、507g/人日(県内平均743g/人日)である。これは県内においては、特に低い値にあるが、近年は総排出量が増加傾向にある。

表 5 - 1 3 北杜市ごみ排出量と一人当たりの排出量

年 度	総人口			ごみ総排出量 (計画収集量+直接搬入量+集団回収量)				1人1日当たりの排出量		
	(人)	計画収集人口	自家処理人口	計画収集量 (t)	直接搬入 量 (t)	集団回収 量 (t)	合計 (t)	合計 (g/人日)	生活系ごみ	事業系ごみ
		(人)	(人)						(g/人日)	(g/人日)
平成 16 年	44,078	44,078	0	11,920	335	0	12,255	762	516	246
平成 17 年	50,239	50,239	0	13,413	92	0	13,505	736	469	268
平成 18 年	50,092	50,092	0	14,474	44	0	14,518	794	514	280
平成 19 年	49,747	49,747	0	14,438	43	0	14,481	795	497	298
平成 20 年	49,528	49,528	0	9,168	4,737	0	13,905	769	507	262

資料:環境省 一般廃棄物処理実態調査結果

4) 新エネルギーへの取組

本市は、新エネ百選に選定された 2MW (2000kW) 級の太陽光発電システム「北杜サイトメガソーラー～北杜市太陽エネルギープロジェクト～」に取り組むとともに、水路の流量や落差を利用した最大出力 320KW の「村山六ヶ村堰水力発電所 (愛称: グリーンでんでん)」の建設などクリーンエネルギーへの先進的な取組を行っている。



大規模太陽光発電実証研究システム

(4) 行政上の地域指定

区 分	地 域
地域拠点区域	市内一部
産業振興区域	市内一部
田園集落区域	市内一部
森林共生区域	市内一部
森林保全区域	市内一部
農業振興地域	市内全域
山岳高原景観形成地域	市内一部
田園集落景観形成地域	市内一部
保安林	市内一部
秩父多摩甲斐国立公園、	市内一部
南アルプス国立公園	市内一部
八ヶ岳中信高原国定公園	市内一部
県立南アルプス巨摩自然公園	市内一部



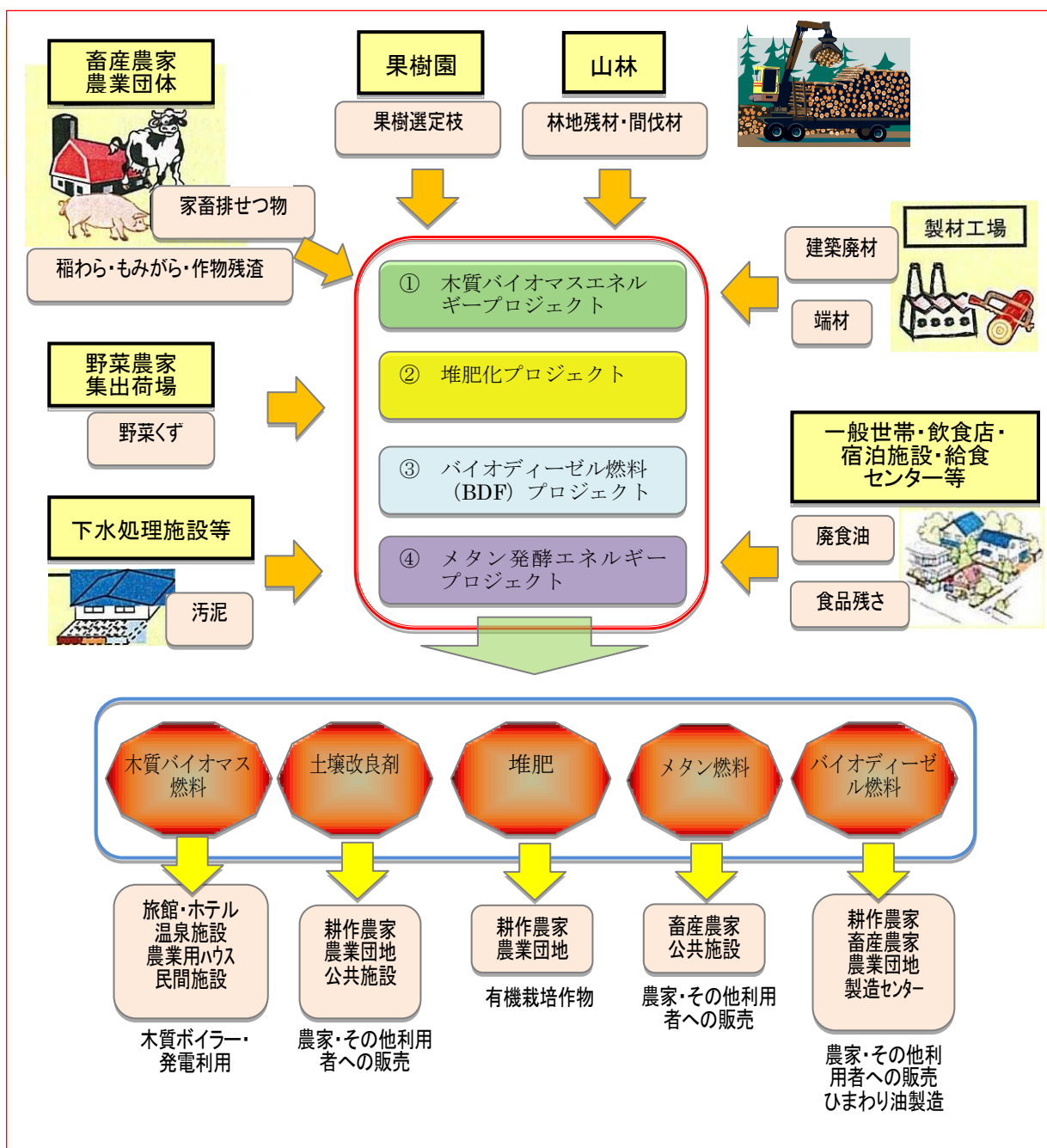
八ヶ岳中信高原国定公園

6. バイオマスタウン形成上の基本的な構想

本市は、第1次北杜市総合計画の8つの杜づくりの1つ「環境日本一の潤いの杜づくり」を推進するため、平成18年3月に策定した「北杜市地域新エネルギービジョン」、環境保全等に関する「環境基本計画」をもとに、バイオマス資源の有効利活用取組を継続・強化してゆくと共に「持続性・自立性、資金計画性」を重視し、未利用バイオマス資源の有効利活用を推進してゆくものである。

(1) 地域のバイオマス利活用方法

プロジェクト概略図（フローチャート）



① 木質バイオマスエネルギープロジェクト

● 対象バイオマス資源

製材所廃材、 建築廃材、 果樹剪定枝、 林地残材

● 現 状

本市の面積の 76%を占める森林は、自然公園等に指定された原生的な天然生林やカラマツ人工林を中心とした県有林が比較的標高の高い地域に広がり、住民に生活に密着したアカマツ人工林・天然林、カラマツ人工林から構成される所有規模の小さな私有林が、市街地や集落周辺を中心に広がっている。

しかし、林業生産活動が低迷しているため、主伐面積も少なく、除間伐においては手が入らないままに高齢級化していく森林も多く存在している。そのため、北杜市環境保全基金を活用した「北杜市里山整備事業補助金」等により植林、間伐等の森林整備を進めているが、実施できるのはごく一部分にすぎない。

また、チップ工場までの搬出運搬コストがかかるため、間伐材等は山に放置されたままが大半であるが、松食い虫の被害拡大防止のために行われる、樹種転換によって伐採された松は主にチップ材としての利用が進められている。

● 利活用方法

「北杜市木質バイオマスエネルギー推進委員会」（仮称）を設立し、未利用木質バイオマス資源の有効活用と地域経済の活性化を推進する。

本プロジェクトにおいて、「木質バイオマスエネルギーセンター」（仮称）を設立し、製材所廃材、建築廃材、果樹剪定枝、林地残材の未利用バイオマスを原料とした、木質ペレット、木質チップ、木質液化等、木質バイオマス燃料の製造を推進して行く。同時に、間伐材及び林地残材の搬出方法を多方面から検討し、安定した生産体制を目指す。

また、農家と連携して果樹剪定枝の利用率 100%を目指す。

「木質バイオマスエネルギーセンター」（仮称）にて製造された木質バイオマス燃料は、日帰り温泉施設の温泉加熱ボイラーや、農業ボイラー、商業ボイラー、工業ボイラー、木質バイオマスストーブ、木質バイオマス発電設備等のエネルギー利用を行い、副産物である炭もエネルギー利用だけでなく、土壌改良剤、融雪剤、その他の高度有効利用に取り組む。

また、啓発運動の一環として、本プロジェクトへの市民参加を検討する。

② 堆肥化プロジェクト

● 対象バイオマス資源

家畜排せつ物(乳牛、肉牛、豚、鶏、馬)、 事業系厨芥類、 食品加工残さ、 家庭系厨芥類
稲わら、 もみがら

●現 状

本市を中心とする峡北地域で栽培された「峡北産コシヒカリ」は、(財)日本穀物検定協会にて平成 17 年より 5 年連続で「特 A」の認定を受けており、その中でも、農業団体によって家畜排せつ物を原料として製造された堆肥を使用して、農薬・化学肥料を半分におさえた特別栽培米は「信玄米」とブランド化され、市内の学校給食にも利用されている。

しかし、堆肥の扱いが重労働で、苦勞の割に買い取り単価が低いことなどから利用率が低い。また、堆肥の利用は春と秋に集中するため、中間期の堆肥処理が課題である。

清里地区の一部と増富地区では、飲食店や宿泊施設から出る生ゴミ(食品残さ)を堆肥化する実証実験が行われており、日量 200kg の生ゴミを生ゴミ処理機で一次処理されたものを、民間業者へ持ち込み二次処理して堆肥にしている。

しかし、生ゴミは堆肥にすると 1/10 に量が減るため、より多くの一次処理した生ゴミを収集するため、今後は観光地の飲食店や宿泊施設等への生ゴミ処理機の設置を呼びかけるとともに、製造された堆肥の使用について農家とも連携していく必要がある。

なお、各家庭においては、生ゴミ処理機の設置を推進しゴミの減量を推進している。



たかね有機センター

●利活用方法

「北杜市バイオマス堆肥化委員会」(仮称)を設立し、産官民一体での堆肥化と堆肥の利用を推進して行く。

既存の家畜排せつ物を原料とした堆肥化事業の拡大を推進し、これまで利用率の低かった事業系生ゴミの堆肥化を促進して行く。また、各家庭における生ゴミの戸別堆肥化を推進し、生活系生ゴミの焼却量減量化を目指す。

また、これまで未利用であった食品加工残さ、家庭系生ゴミの堆肥化を推進する。

本プロジェクトにて製造された堆肥を使用した地場野菜は、北杜有機資源特産品「SUN 多ふるさと野菜」(仮称)として差別化を図り、市内旅館やホテルでの利用を促進すると共に、学校給食への利用を推進する。

また、市の花「ひまわり」の「市民による堆肥化を使った栽培」を推進する。ひまわりが増

える事による観光面での相乗効果を図る。

③バイオディーゼル燃料（BDF）プロジェクト

● 対象バイオマス資源

家庭系廃食用油、 事業系廃食用油、 公共系廃食用油

●現 状

本市においては、平成 17 年より廃食用油を再利用した BDF の利用を推進しており、市内 8 カ所の各総合支所に「廃食用油収集用ドラム缶」を設置、市民が持ち込んだ廃食用油を民間業者が回収・BDF 化し、本市公用車 7 台にて使用している。しかし、冬季の使用が困難であるため、年間を通しての使用が可能となるよう製品改良が必要である。また、BDF 燃料 100% での使用は、自己責任である。

平成 21 年度は、約 10,000 リットルの廃食用油を収集し BDF 化して利用したが、ほとんどの家庭系廃食用油は利活用されずに焼却処分されている。また、事業系廃食用油は、業者によって回収され、市外にて燃料等に利用されている。



●利活用方法

「北杜市バイオディーゼル燃料（BDF）委員会」（仮称）を設立し、廃食用油の有効利活用を推進する。

これまでは、市民によって持ち込まれた廃食用油の製造を市外の企業へ委託し、「環境に優しく安全な軽油代替燃料」として、公用車、公共バス、農耕車、一般車への利用を推進してきたが、更なる回収量の増加と利用拡大に向けて市内企業や飲食店、宿泊施設等にもよびかけるとともに収集箇所の整備を検討する。今後、回収量の増加にともない、市内での製造も検討していく。

また、「ひまわり」から製造された「ひまわり油」を食用油として使用後、回収・BDF 化して再利用する。イベント等でひまわり油を使用し、発生する廃食用油を BDF 化して使用する事により、市民の環境意識を高め、各家庭からの廃食油回収量の増加を目指す。

④ メタン発酵エネルギープロジェクト

● 対象バイオマス資源

家畜排せつ物、汚泥

● 現 状

本市では、平成22年度から産学官連携事業として、山梨大学と「地産地消&体験型総合教育モデルの構築」を進めており、その中で、家畜排せつ物のメタン発酵による燃料化の研究を行っている。

今後は、メタン発酵によってバイオガスを回収してエネルギー利用した上で、残さを堆肥化して活用するカスケード的な利用を考えていく必要がある。

● 利活用方法

「北杜市メタン発酵エネルギー推進委員会」（仮称）を設立し、家畜排せつ物や下水汚泥等資源の有効活用と地域経済の活性化を推進する。

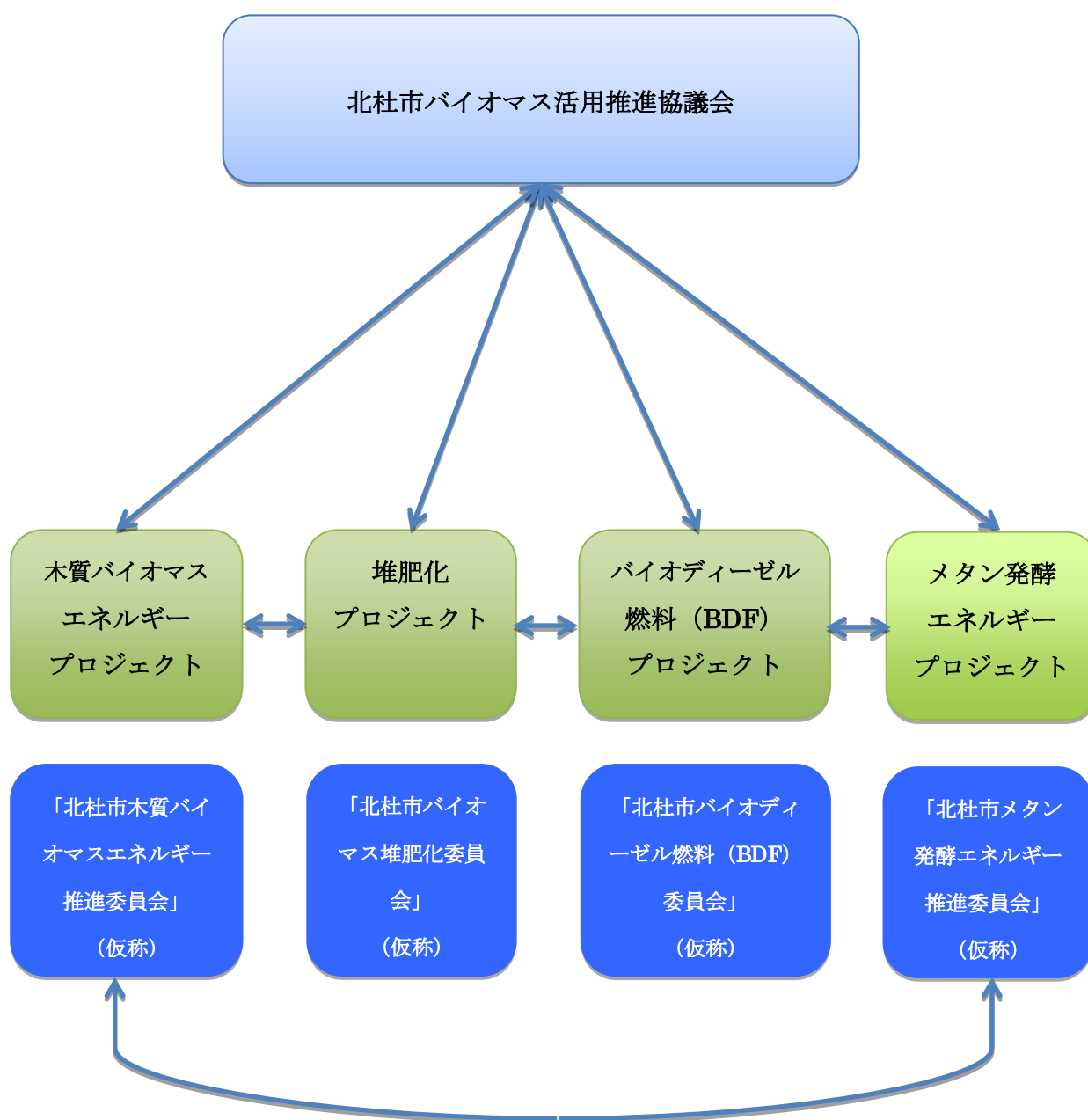
現在行っている家畜排せつ物のメタン発酵による燃料化の研究、実験の成果を踏まえ、発酵残さや消化液の再生処理を含めた、経済合理性や実用化を検討していく。

また、下水汚泥、し尿・浄化槽汚泥のメタン発酵による経済合理性や実用化も検討していく。

(2) バイオマス活用推進体制

平成 23 年度中に、北杜市バイオマス活用推進協議会設置要綱に基づき、バイオマス活用事業者、関係団体の代表者、関係行政や教育機関の代表者、有識者などで「北杜市バイオマス活用推進協議会」を設置して、活用推進計画の協議、事業実施計画の協議等を行い、北杜市のバイオマス推進のため提言していく。

協議会には専門部会としての各プロジェクトにおける委員会を設置し、相互に連携を図り、バイオマスの有効利活用方法、事業計画、資金計画等の情報交換を行う。



(3) 取組工程

各プロジェクトの取り組み工程は下表のとおりである。

プロジェクト名	H22 年	H23 年	H24 年	H25 年	H26 年	H27 以降年
北杜市バイオマス活用推進協議会	H22 年度まで検討委員会、H23 年度以降推進協議会					
木質バイオマスエネルギープロジェクト	プロジェクトに対する広報・普及活動					
	資金計画及び事業化の推進					
	木質バイオマスエネルギーセンター（仮称）設立準備					
	回収方法の検討					
	市内施設への拡充					
バイオディーゼル燃料（BDF）プロジェクト	プロジェクトに対する広報・普及活動					
	資金計画及び事業化の検討					
	回収方法・対象物の検討					
	回収実施					
	販売拡充					
堆肥化プロジェクト	プロジェクトに対する広報・普及活動					
	資金計画及び事業化の検討					
	堆肥化施設の検討					
	回収方法の検討					
	モデルエリアでの実証・拡大					
	販売拡充					
メタン発酵エネルギープロジェクト	プロジェクトに対する広報・普及活動					
	資金計画及び事業化の検討					
	メタン発酵施設の検討					
	モデルエリアでの実証・研究					
	市内施設への拡充					

7. バイオマスタウン構想の利活用目標及び実施により期待される効果

(1) 利活用目標

●廃棄物系バイオマス 76%

●未利用系バイオマス 47%

バイオマス	賦存量(t/年)		変換・ 処理方法	仕向量(t/年)		利用・販売	利用率 (%)
	重量	炭素換算量		重量	炭素換算量		
(廃棄物系)	101,376	7,913		79,593	5,997		76%
家畜排せつ物	63,463	3,787		63,463	3,787		100%
乳牛	31,755	1,895	堆肥化	31,755	1,895	堆肥、燃料	100%
肉牛	14,381	858	堆肥化	14,381	858	堆肥、燃料	100%
豚	230	14	堆肥化	230	14	堆肥	100%
鶏	14,716	878	堆肥化	14,716	878	堆肥、燃料	100%
馬	2,381	142	堆肥化	2,381	142	堆肥	100%
食品廃棄物	13,370	591		9,679	428		72%
事業系厨芥類	1,829	81	堆肥化	1,280	57	堆肥	70%
食品加工残さ	7,614	337	堆肥化	7,614	337	堆肥	100%
家庭系厨芥類	3,927	174	焼却	785	35	堆肥	20%
廃食用油	531	379		504	360		95%
家庭系	39	28	燃料化	12	8	BDF	29%
事業系	490	350	燃料化	490	350	燃料、工業原料等	100%
公共系	2	2	燃料化	2	2	BDF	100%
製材所廃材	3,997	890	チップ等	3,997	890	燃料	100%
建築廃材	1,000	440	チップ等	1,000	440	燃料	100%
汚泥	19,015	1,825		950	92		5%
下水汚泥	11,446	1,099	焼却	572	55	燃料	5%
し尿・浄化槽汚泥	7,569	727	焼却	378	37	燃料	5%
(未利用系)	12,543	4,140		6,194	1,962		47%
農産物残さ	10,396	3,662		4,858	1,665		45%
稲わら	8,980	3,256	堆肥化	3,592	1,302	堆肥	40%
もみがら	1,266	362	堆肥化	1,266	362	堆肥	100%
麦わら	150	43		0	0		0%
果樹剪定枝	524	117	燃料化	524	117	燃料	100%

林地残材	1,623	362	燃料化	812	181	燃料	50%
------	-------	-----	-----	-----	-----	----	-----

(2) 期待される効果

1) 木質バイオマスエネルギープロジェクトによる効果

- ・ 製造された木質バイオマス燃料は「化石燃料」の代替燃料として使用されるため、二酸化炭素の排出を削減し、環境負荷をより小さくする事が可能となる。
- ・ 「木質エネルギー」の流通によって新たな経済活動が生まれ、地域経済の活性化に大きく貢献できる。

2) 堆肥化プロジェクトによる効果

- ・ 本プロジェクトにおいて作られた堆肥を農地へ還元し、作物を栽培する事によって第二の「信玄米」となりうる「北杜有機資源特産品」の誕生が期待される。
- ・ 市民に「無償」で堆肥とひまわりの種を提供し、各家庭での栽培を推奨する事によって「サンフラワーフェスタ」を市内一円で開催、市内中でひまわりの花が咲き乱れることによって新たな観光資源が開発される。
- ・ 堆肥化プロジェクトにおいて、各家庭で生ごみを分別し、堆肥を製造することで、市民全体を巻き込んだバイオマス運動を推進し、市民の環境意識向上を促す。

3) バイオディーゼル燃料（BDF）プロジェクトによる効果

- ・ BDF の利用拡大により、化石燃料の消費と二酸化炭素の排出を削減し環境負荷をより少なくする事が可能となる。
- ・ 製品の流通・販売における新たな経済活動が生まれる。
- ・ 堆肥化プロジェクトとリンクさせた「ひまわり栽培」によって収穫・精製されたひまわり油を循環させる事により、市民の環境意識向上に貢献すると考える。

4) メタン発酵エネルギープロジェクトによる効果

- ・ 家畜排せつ物や下水汚泥等のメタン発酵によるエネルギーの利用や燃料電池化により、温室効果ガスの抑制が期待できる。

5) バイオマスタウン構想全体にみる効果

- ・ 本構想を推進する事によって、「地球温暖化」の原因とされる二酸化炭素の排出量を大幅に削減する事が可能となる。
- ・ バイオマスタウン構想を周知する事により市民の環境啓発活動が促進される。

8. 対象地域における関係者を含めたこれまでの検討状況

平成 22 年 8 月	庁内政策調整会議
平成 22 年 9 月	議会全員協議会

平成 22 年 10 月	北杜市バイオマスタウン構想策定検討委員会を設置
平成 22 年 11 月	第 1 回、第 2 回北杜市バイオマスタウン構想策定検討委員会
平成 22 年 12 月	第 3 回北杜市バイオマスタウン構想策定検討委員会
平成 23 年 1 月	北杜市バイオマスタウン構想策定検討委員会最終案調整

9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

バイオマス	賦存量(t/年)		変換・ 処理方法	仕向量(t/年)		利用・販売	利用率 (%)
	重量	炭素換算量		重量	炭素換算量		
(廃棄物系)	101,376	7,913		64,995	4,587		58%
家畜排せつ物	63,463	3,787		63,463	3,787		100%
乳牛	31,755	1,895	堆肥化	31,755	1,895	堆肥	100%
肉牛	14,381	858	堆肥化	14,381	858	堆肥	100%
豚	230	14	堆肥化	230	14	堆肥	100%
鶏	14,716	878	堆肥化	14,716	878	堆肥	100%
馬	2,381	142	堆肥化	2,381	142	堆肥	100%
食品廃棄物	13,370	591		30	1		0%
事業系厨芥類	1,829	81	堆肥化	30	1		1%
食品加工残さ	7,614	337		0	0		0%
家庭系厨芥類	3,927	174	焼却	0	0		0%
廃食用油	531	379		502	359		95%
家庭系	39	28	焼却	10	7	BDF	25%
事業系	490	350	燃料化	490	350	燃料、工業原料等	100%
公共系	2	2	燃料化	2	2	BDF	100%
製材所廃材	3,997	890	チップ等	0	0		0%
建築廃材	1,000	440	チップ等	1,000	440	燃料	100%
汚泥	19,015	1,825		0	0		0%
下水汚泥	11,446	1,099	焼却	0	0		0%
し尿・浄化槽汚泥	7,569	727	焼却	0	0		0%
(未利用系)	12,543	4,140		3,224	1,050		25%
農産物残さ	10,396	3,662		3,062	1,014		28%
稲わら	8,980	3,256	堆肥化	1,796	651	堆肥	20%
もみがら	1,266	362	堆肥化	1,266	362	堆肥	100%
麦わら	150	43		0	0		0%
果樹剪定枝	524	117	焼却	0	0		0%

林地残材	1,623	362	チップ等	162	36	燃料	10%
------	-------	-----	------	-----	----	----	-----

10. 地域のこれまでのバイオマス利活用の取組状況

(1) 経緯

- 平成 7 年 梨北農業協同組合が、市内 2 か所において家畜排せつ物の堆肥製造開始
- 平成 21 年 増富地区再生協議会にて木質バイオマスについて研究・協議
- 同年 清里萌木の村地区に食品残さ処理用に生ごみ処理機を設置
- 平成 22 年 増富温泉地区に食品残さ処理用に生ごみ処理機を設置。
山梨大学と連携事業の中で、生ごみや落葉を利用した堆肥製造、家畜排せつ物によるメタン発酵の研究を開始した。

(2) 推進体制

- バイオマスタウン構想策定検討委員会（13 名）
- 学識経験者、関係団体、市民団体、業者、市役所関係部署により構成

(3) 関連事業・計画

- 1) 北杜市地域新エネルギービジョン 平成 18 年 3 月
北杜市に適した新エネルギーの活用や、省エネルギーなどの環境・エネルギー問題への取り組みを念頭においた市独自のエネルギー施策の基本構想。
- 2) 第一次北杜市総合計画 平成 18 年 12 月
10 年間のまちづくりの指針で、「人と自然と文化が躍動する環境創造都市」を基本コンセプトに、「教育と文化に輝く杜づくり」をはじめ 8 つの杜づくりを施策の大綱として進めている。
- 3) 北杜市環境基本計画 平成 20 年 3 月
市・市民・事業者がそれぞれの役割と責任において、北杜市の豊かな環境を将来の世代に引き継ぐため、地域にふさわしい環境への取り組みを総合的に計画
- 4) 北杜市次世代エネルギーパーク構想 平成 22 年 2 月
総合計画や環境基本計画で掲げた将来像・環境像の実現に向け、市内の新エネルギー施設や環境教育施設等を活かし、地球環境と調和した将来のエネルギーのあり方について、理解の増進を図るための構想。

(4) 既存施設

- 梨北農業協同組合 明野農業センター
平成 2 年竣工、3,013 m²、年間 885t の堆肥を生産
- 梨北農業協同組合 たかね有機センター
平成 7 年竣工、2,852 m²、年間 856t の堆肥を生産
- 小淵沢町有機物流通組合 堆肥製造工場

平成 12 年竣工、504 m²、年間 520t の堆肥を生産

清里萌木の村地区 生ごみ処理機

平成 22 年 1 月設置、フォースターズ MDT-200 型 (200kg 処理)

増富地区 生ごみ処理機・堆肥製造場

平成 22 年 5 月設置、フォースターズ MDT-200 型 (200kg 処理)

北杜市市立明野中学校 ペレットストーブ 3 台

清泉寮 (新館) ペレットストーブ 4 台 チップボイラー 1 台