

豊川・宝飯バイオマстаун構想

1. 提出日

平成 21 年 3 月 10 日

2. 提出者

豊川市生活活性部農務課

担当者名：鈴木敏彰、荒木誠二、谷地耕平

住 所：〒442-8601

愛知県豊川市諏訪 1 丁目 1 番地

電 話：0533-89-2138

F A X：0533-89-2197

メールアドレス：nomu@city.toyokawa.lg.jp

3. 対象地域

愛知県豊川市、宝飯郡小坂井町

4. 構想の実施主体

豊川市

5. 地域の現状

(1) 経済的特色

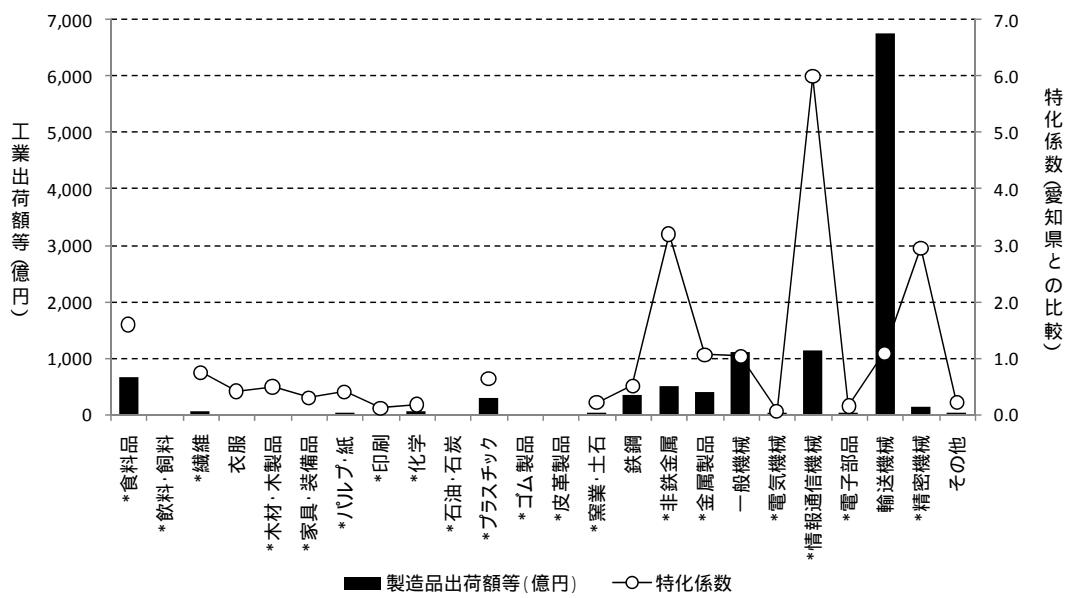
①本地域の産業構造

豊川市と小坂井町を含めた地域（以下「本地域」という。）は、太平洋ベルト地帯のほぼ中央に位置し、東西方向の広域幹線道路である東名高速道路のインターチェンジがあり、広域的な産業経済活動を進める上の陸の玄関口的な役割を担っています。

こうした中、昭和 43 年の豊川用水の全面通水に伴いスプレー菊や大葉といった花きや野菜などの施設園芸を中心とした生産性の高い農業への転換が進む一方、東名高速道路インターチェンジの開設などの高速交通体系の整備に伴い工業集積が高まり、製造業の比率の高い産業構造を呈するようになっています。

また、豊川市は平成 18 年 2 月に一宮町と、平成 20 年 1 月には音羽町、御津町と合併し、内陸のみならず、港湾のある市となりました。

こうした経緯もあり、工業集積は内陸部と臨海部の双方で広がっており、輸送機械の集積が非常に高くなっていますが、醤油や佃煮等の食料品製造業の集積も比較的高い構造となっています。



図表1 豊川・宝飯地域の工業構造(平成18年)

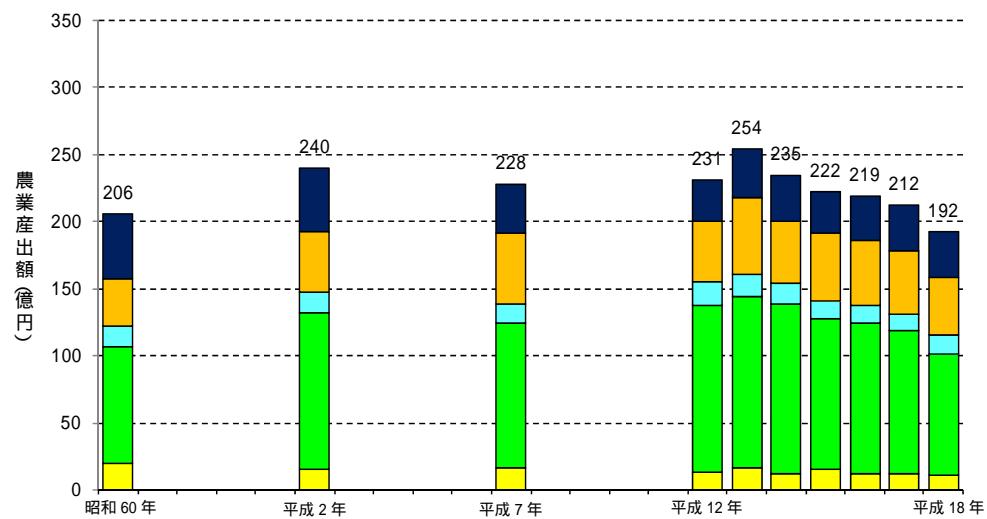
注記：*印の業種は秘匿値を含む

特化係数 = (豊川・宝飯の中分類業種工業出荷額 / 豊川・宝飯の全業種工業出荷額) / (愛知県の中分類業種工業出荷額 / 愛知県の全業種工業出荷額)

出典：愛知の工業(平成18年)

農業

本地域の農業は、戦前は桑畑を中心の養蚕地域でしたが、戦後の食糧難から麦・さつまいも畑に変わり、豊川用水の全面通水に伴いスプレー菊や大葉などの施設園芸が発展してきました。平成18年の農業産出額は192億円であり、近年では平成13年が254億円と高くなっていますが、平成13~18年にかけては24%低下しています。品目別にみると、野菜及び花きの比率が高くなっています。



図表2 豊川・宝飯地域の農業産出額の推移

出典：農林水産省資料

主な農業產品は、大葉（旧豊川市は全国 2 位、旧御津町が全国 7 位）、きく（スプレー菊発祥地であり、旧豊川市は全国 4 位）、ばら（旧豊川市が全国 2 位）、いちじく（旧御津町が全国 10 位）等であり、特に大葉は全国の約 20% を占めています。

図表 3 品目別の農業産出額（平成 18 年度）

	順位	市町村名	農業産出額(百万円)	全国構成比(%)												
大葉	1	豊橋市	4,577	31.0	2	旧豊川市	2,361	16.0	5	田原市	650	4.4	7	旧御津町	304	2.1
なす苗	10	旧豊川市	35	1.8												
とうがん	4	豊橋市	101	8.1	10	旧豊川市	21	1.7								
いちじく	10	旧御津町	163	1.8												
きく	1	田原市	21,084	26.7	4	旧豊川市	1,550	2.0								
ばら	1	田原市	904	3.9	2	旧豊川市	795	3.4	7	豊橋市	414	1.8				
シクラメン(鉢)	1	設楽町	314	3.2	2	田原市	297	3.0	3	旧御津町	239	2.4				

注記：平成 18 年度末現在の市町村名称

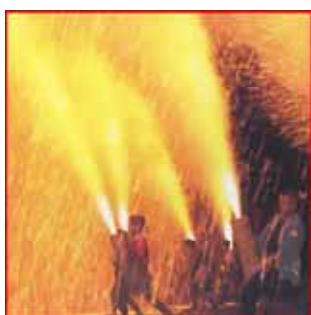
出典：農林水産省資料

観光

豊川市は、姫街道などの街道筋のまち、豊川稻荷の門前町として栄え、特に豊川稻荷は年間約 300 万人以上の集客があります。また、赤塚山公園には全国的にも珍しい淡水魚水族館があり、平成 18 年 3 月に開園した東三河ふるさと公園には修景庭園、三河郷土の谷、三河遊び宿、三河山野草園、展望ツツジ園等が整備されています。音羽地区は、東海道五十三次 36 番目の宿として赤坂宿が置かれ、現在でも旅籠・大橋屋では宿泊等が行えます。御津地区では三河港の埋め立てにより、臨海緑地やマリーナが整備されています。

自然資源では、北側には、木曾山系の本宮山連峰があり、東南に流れる一級河川豊川を始め中央、西端に二級河川の佐奈川、音羽川等が流れ、三河湾に注いでいます。

小坂井町には、風まつりで有名な菟足神社や五社稻荷社等があります。



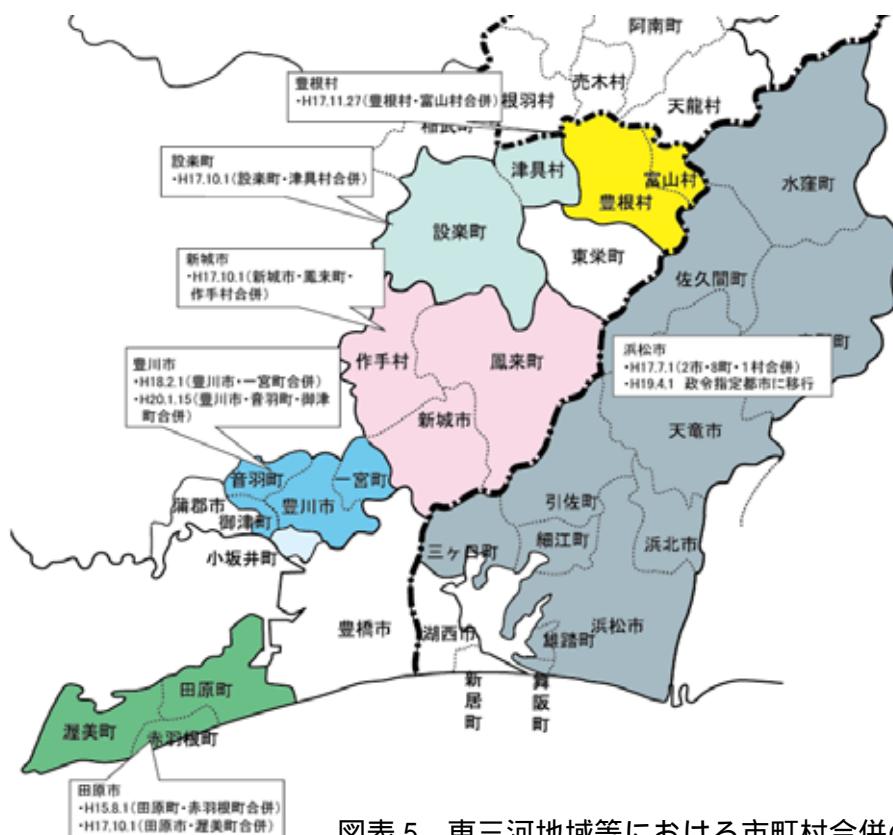
図表 4 豊川市民まつり（手筒まつり） 豊川稻荷（秋季大祭） 菟足神社（風まつり）

(2)社会的特色

歴史的な形成背景

豊川市は、三河国府や三河一宮が置かれるなど古くからこの地方の政治、経済、文化の中心として、また、交通の要衝の地として位置づけられています。特に近世では、御油に東海道五十三次の 35 番目の宿駅が形成され、姫街道などの街道筋のまち、豊川稻荷の門前町として栄えました。その後、豊川用水の全面通水、東名高速道路豊川インターチェンジの開設などの整備に伴い、施設園芸を中心とした生産性の高い農業や海軍工廠跡地などへの工場誘致による工業振興が図られてきました。また、平成 18 年 2 月には隣接する一宮町と、平成 20 年 1 月には音羽町、御津町と合併しました。

小坂井町は、当時の伊奈城主の本多正忠が、1529 年の戦の折に岡崎城主松平清康（徳川家康の祖父）軍に参加し、その勝利を祝し清康に水葵の葉を敷いて酒肴を出したことから、葵の紋が誕生し葵の紋の発祥ゆかりの地と言われています。



図表 5 東三河地域等における市町村合併の動き

就業構造の変化

本地域の人口は、順調に増加しており、平成 17 年では約 18 万人の規模となっており、豊川市は東三河地域第二の都市となっています。産業別の就業構成では、第一次産業が 7,004 人 (7.2%) 第二次産業が 38,124 人 (39.1%) 第三次産業が 52,358 人 (53.7%) と第三次産業の比率が高くなっています。

本地域の農業人口に着目すると、昭和 35 年では 16,459 人でしたが、高度経済成長や経済社会構造の変化等を背景に、徐々に減少し、平成 17 年では 6,932 人と昭和 35 年の半分以下（ 58% ）まで減少しています。

(3) 地理的特色

本地域は、首都圏と関西圏の経済圏のほぼ中央に位置し、面積は 160.63 km²（ 豊川市 : 150.71 km² 、 小坂井町 : 9.92 km² ）です。

豊川市は、中央を東名高速道路が東西に横断し、市の東端に位置する豊川 IC と西端に位置する音羽蒲郡 IC が広域交通道路網への玄関口となっています。一般道路は、国道 1 号と国道 23 号が北西 - 南東方向に、国道 151 号が北東 - 南西方向に通り基軸道路となっており、東西交通及び東三河地域の豊川上流域と下流域を繋ぐ結節的な役割を担っています。

小坂井町は、JR 東海道本線西小坂井駅、JR 飯田線小坂井駅、名鉄名古屋本線伊奈駅の各駅があり、鉄道の発展した町となっています。



図表 6 豊川・宝飯地域周辺の交通基盤の整備状況

(4) 行政上の地域指定

- ・都市計画区域（都市計画法）（全域）
- ・農業振興地域（農振法）（一部）
- ・三河湾国定公園（自然公園法）（一部）
- ・本宮山県立自然公園（愛知県立自然公園条例）（一部）

6.バイオマстаун形成上の基本的な構想

6.1 地域のバイオマス利活用方法

(1) 基本的考え方

農業分野への技術導入によるバイオマス利活用の推進

【優れた技術・ノウハウ導入による収益性の向上化】

家畜排せつ物を利用したい肥づくりについて、技術・ノウハウを積極的に導入し、販路開拓や差別化を高めながら、収益性を確保できるような肥化事業の展開を目指します。

【優れた技術・ノウハウ導入による支出抑制化】

持続的な農業経営環境を構築するため、飼料の地産地消化を促し、畜産経営に係る経費削減化と新たなブランドづくりを進め、食品残さを利用した液状飼料化や、サイレージ・木質飼料の導入、遊休耕作地を活用した飼料用稻の栽培等を推進します。

多様なパートナーシップによるバイオマス利活用の推進

【未利用草木系バイオマスの多様な用途開発の推進】

本地域から発生する刈草¹・剪定枝²について、たい肥や敷料、燃料化を始めとした用途開発を進め、ニーズに応じた提供を進めます。

【資源循環型社会に対応したまちづくりの推進】

資源循環による農業・食品産業等と住民との繋がりや農業と地域環境との繋がりをより密接にさせ、資源循環型社会に対応したまちづくりを進めます。

¹緑地公園、河川敷、街路樹などの公共空間の他、家庭内の庭等から発生する草系のものです。

²緑地公園、河川敷、街路樹、果樹園、家庭内の庭等から樹木を剪定することによって発生するものです。

(2) 基本理念

バイオマスがつなぐ新しい価値の創造 ～多様なパートナーシップによるまちづくりへの挑戦～

豊川・宝飯バイオマстаун構想は、農業分野への新技術・ノウハウの積極的な導入を図り、バイオマスの利活用による収益性向上や支出抑制を図るとともに、バイオマスを地域の貴重な財産として位置づけ、多様なパートナーシップによるバイオマスの利活用と、それによる新しい価値やブランドづくりを促し、資源循環型社会に対応したまちづくりの形成を目指します。

(3) 基本方向

バイオマス利活用の基本的な施策展開の方向を図表7に示します。

(4) バイオマスの利活用方法

バイオマス利活用方法の全体像を図表8に示します。具体的な内容は以下のとおりです。

収益力のあるたい肥づくりの推進

【優れた技術・ノウハウ導入による収益力のあるたい肥づくりの推進】

畜産農家に対して民間事業者が持つ工学的な技術の導入や木質資源・副産物の活用を図り、肥料効果の高いたい肥、散布しやすい肥、畜種のふん尿の成分等を考慮したたい肥(ブレンド化)等の特徴を持った市場性のあるたい肥づくりを推進し、環境保全型社会を形成します。

【環境保全型農業や地場農産物利用による地域ブランドの展開】

たい肥の積極的活用などの資源循環型農業を進め、地産地消型のブランド展開を積極的に進めます。また、豊川稻荷にちなんだいなり寿司をはじめ、地元ブランドへの資源循環型農業による地場産農産物の導入を進め、農商工連携によるまちづくりを進めます。

多様なパートナーシップによるバイオマス利活用の推進

【耕畜連携による飼料用稲等の栽培・収集並びに飼料化事業】

耕作放棄地を活用した飼料用稲の栽培事業の実験事業を行い、粗飼料として畜産農家への導入を進めながら、拡大化の方向を検討し農業経営基盤の強化を図ります。

【食品残さ等の民間事業者による液状飼料化事業】

ひまわり農業協同組合の実証実験結果を考慮し、地域から排出される食品残さの有効利用を進めるための液状飼料化事業を推進するとともに、食品残さの収集ルートづくりを目指します。

【刈草・剪定枝等の草木系バイオマスの用途開発の推進】

周辺地域における刈草・剪定枝の利活用事例を参考にし、農業やそれ以外の分野（燃料化）の需要などを勘案しながら、たい肥化、農業資材供給等の方向を検討します。

バイオマスの利活用による資源循環型まちづくりの推進

【住民参加による廃食用油再生事業】

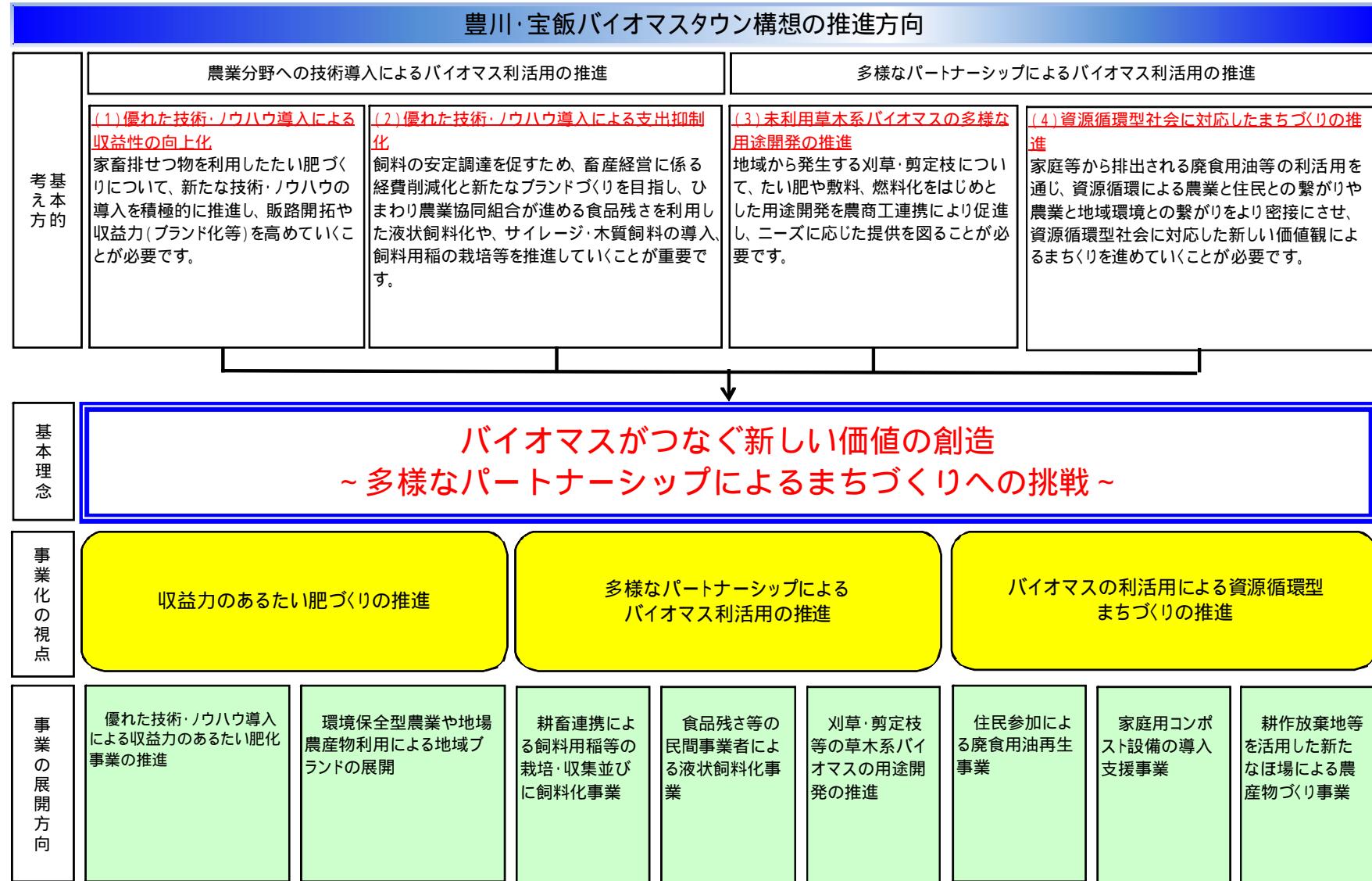
家庭や公共施設から排出される廃食用油を収集し、民間事業者に委託して精製されたリサイクル燃料を本市で管理しているブルドーザー等への活用を目指します。また、精製過程で発生するグリセリンは市場性の高いたい肥化事業等に活用します。

【家庭用コンポスト設備の導入支援事業】

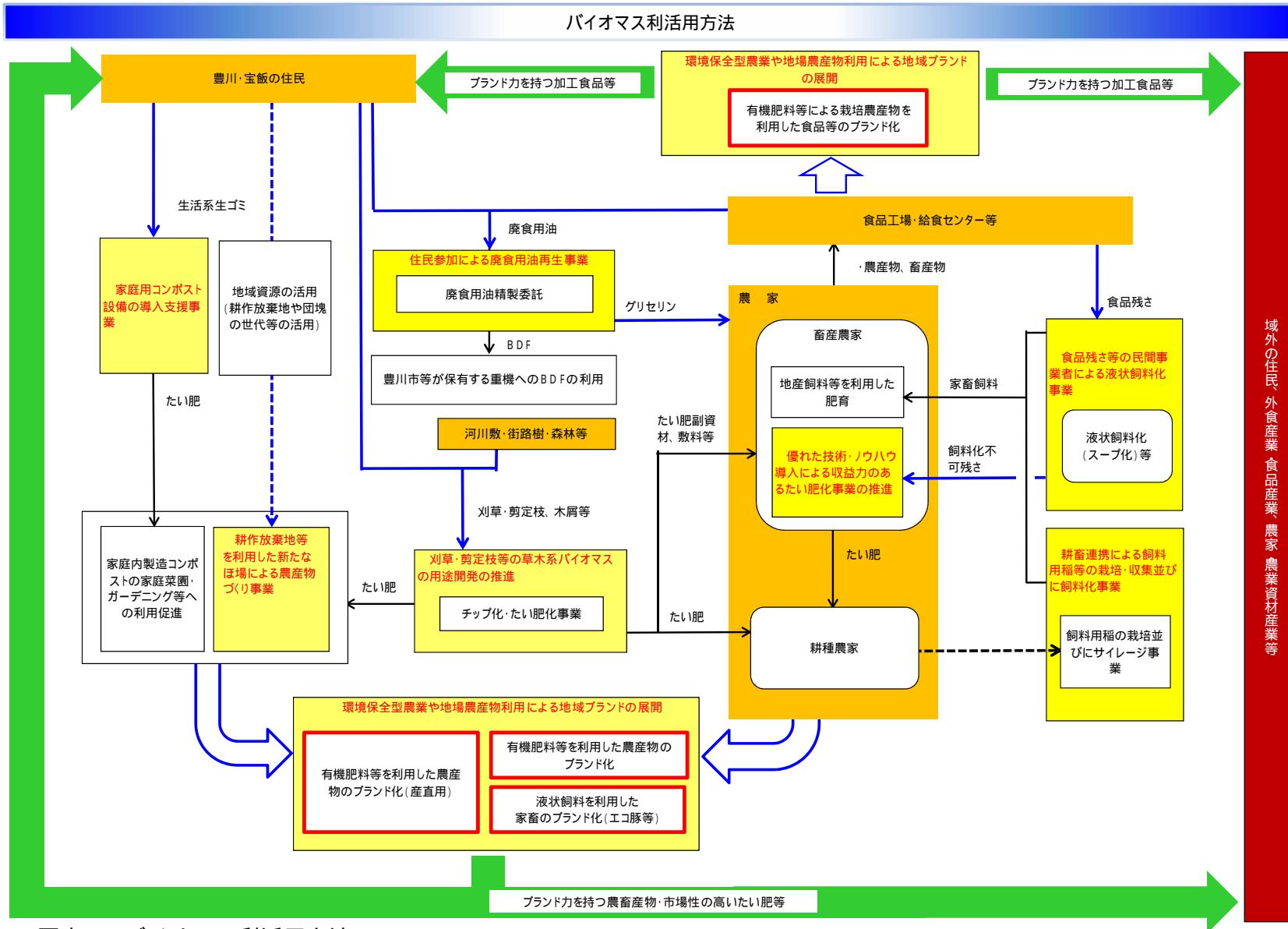
家庭から排出される生ゴミについて、家庭で再生できるコンポスト設備設置に向けた支援事業を進めます。

【耕作放棄地等を活用した新たなほ場による農産物づくり事業】

資源循環型農業の普及と退職後の団塊の世代を始め幅広い層からなる新たな農業人材の掘り起こしを目指して、農業生産から地域での販売までのルートを構築し、地域住民と農業の関わりを強化していきます。



図表7 バイオマス推進方法



図表 8 バイオマス利活用方法

6.2 バイオマスの利活用推進体制

行政と農業団体始め各産業分野、研究機関等との連携を強化し、バイオマスの利活用に取り組む体制作りを行っていきます。特に、刈草・剪定枝の草木系バイオマスの利活用については、豊川市が中心となり、関係部局と調整を取りながら、平成24年建設着工を目指に取り組んでいきます。

また、食品残さを利用した液状飼料化事業に関しては、豊川宝飯地域農業研究・普及協議会を中心に、液状飼料の普及を推進していきます。さらに、食品残さ収集ルート・量・収集方法の整備を行い、リサイクルループの構築を目指していきます。

6.3 取り組み工程

各利活用事業の取り組み工程を図表9に示します。

図表9 バイオマス利活用事業の取り組み工程表

事業名	事業内容	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度
優れた技術・ノウハウ導入による収益力のあるたい肥化事業の推進	市場性の高いたい肥づくりのための基盤整備の推進					
環境保全型農業や地場農産物利用による地域ブランドの展開	地元食材利用に向けた仕組みづくりの検討・実施					
耕畜連携による飼料用稲等の栽培・収集並びに飼料化事業	ひまわり農業協同組合と行政の連携による、飼料用稲等の導入に向けた検討					
耕畜連携による飼料用稲等の栽培・収集並びに飼料化事業	飼料用稲栽培の実験					
食品残さ等の民間事業者による液状飼料化事業	飼料用稲栽培の実施(予定)					○
刈草・剪定枝等の草木系バイオマスの用途開発の推進	液状飼料飼育の実施					
刈草・剪定枝等の草木系バイオマスの用途開発の推進	刈草・剪定枝における異物除去に対する広報活動の実施					
刈草・剪定枝等の草木系バイオマスの用途開発の推進	収集、利活用に向けた検討・実施					
刈草・剪定枝等の草木系バイオマスの用途開発の推進	具体的な事業化(設備投資内容・事業主体等)に向けた検討					
住民参加による廃食用油再生事業	建設工事(予定)				○	
家庭用コンポスト設備の導入支援事業	稼働(予定)					○
耕作放棄地等を活用した新たなほ場による農産物づくり事業	市民団体との連携による家庭内の廃食用油収集の実施					
耕作放棄地等を活用した新たなほ場による農産物づくり事業	廃食用油収集のシステム化や広域的な展開の推進					
耕作放棄地等を活用した新たなほ場による農産物づくり事業	コンポスト設備導入支援の内容を検討(啓発普及活動を重点化)	○				
耕作放棄地等を活用した新たなほ場による農産物づくり事業	コンポスト設備導入支援事業の実施					
耕作放棄地等を活用した新たなほ場による農産物づくり事業	農業人材育成事業の検討・実施					
耕作放棄地等を活用した新たなほ場による農産物づくり事業	耕作放棄地等の活用に向けた検討・実施					

7. バイオマスマ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

現状の変換・処理方法に対して、図表 10 に示したとおり、地域振興・産業振興につながるようなバイオマス利活用の質的転換を図りながら、廃棄物系バイオマスの利用率は 90%以上を目指します。また、未利用バイオマスの利用率は、50%以上を目指します。

なお、本地域において多くの割合を占める家畜排せつ物については、従来のたい肥化から、将来的に市場性の高いたい肥への転換を進めます。

(2)期待される効果

住民参加や農商工連携など多様なパートナーシップにより、持続可能な資源循環型社会の形成が進められます。

また、本地域における豊かな自然、高い産業集積、豊川稲荷を始めとした観光資源などの多彩な地域資源を活かし、新しい価値・ブランドづくりを進めます。具体的な推進施策毎の効果は、図表 11 のとおりです。

図表 10 バイオマス資源の利活用の現状と目標

項目	賦存量 (t/年)	炭素換算 賦存量 (t/年)	現 状			目 標		
			炭素換算 重量 (t/年)	変換・処理方法	炭素換算 利用率 (%)	炭素換算 重量 (t/年)	変換・処理方法	炭素換算 利用率 (%)
廃棄物系バイオマス								
家畜排せつ物	80,759	4,819	3,533		73.3	4,819		100.0
乳用牛	21,793	1,300	1,289	たい肥化	99.1	1,300	たい肥化	100.0
肉用牛	2,307	138	138	たい肥化	100.0	138	たい肥化	100.0
豚	39,157	2,337	1,081	たい肥化	46.3	2,337	たい肥化・液肥利用	100.0
採卵鶏	16,747	999	980	たい肥化	98.1	999	たい肥化	100.0
ブロイラー	147	9	9	たい肥化	100.0	9	たい肥化	100.0
鶏	608	36	36	たい肥化	100.0	36	たい肥化	100.0
食品廃棄物	26,068	1,152	1,044		90.6	1,087		94.4
事業系食品廃棄物	7,332	324	215		66.5	259		80.0
米飯系の残さ	239	11	3	飼料化	25.1	11	飼料化	100.0
小麦粉系の残さ	3,901	172	167	たい肥化・飼料化	96.9	172	飼料化	100.0
豆類の残さ	256	11	11	たい肥化	100.0	11	たい肥化	100.0
豆類の煮汁等	432	19	3	たい肥化	16.7	10	たい肥化	50.0
その他	2,504	111	31	たい肥化・飼料化	28.1	55	たい肥化・飼料化	50.0
生活系生ゴミ	18,735	828	828	焼却	100.0	828	コンポスト化	100.0
廃食用油	5,818	4,154	1,153		27.8	4,154		100.0
事業系	5,530	3,948	947	BDF化	24.0	3,948	BDF化	100.0
生活系	288	206	206	焼却	100.0	206	BDF化	100.0
木質系	5,990	2,312	2,172		93.9	2,172		93.9
製材所木くず	1,498	334	334	たい肥化・燃料化	100.0	334	たい肥化・燃料化	100.0
建設廃木材	4,492	1,978	1,838	燃料化	92.9	1,838	燃料化	92.9
古紙	8,341	3,487	3,487	再生	100.0	3,487	再生	100.0
汚泥	46,908	4,503	4,126		91.6	4,126		91.6
し尿・浄化槽汚泥	31,858	3,058	3,058	焼却(灰の資源化)	100.0	3,058	焼却(灰の資源化)	100.0
下水汚泥	15,050	1,445	1,067		73.9	1,067		73.9
農業集落排水汚泥	1,069	103	103	焼却(灰の資源化)	100.0	103	焼却(灰の資源化)	100.0
下水汚泥	13,981	1,342	965	焼却(灰の資源化)	71.9	965	焼却(灰の資源化)	71.9
小 計	173,885	20,427	15,514		75.9	19,844		97.1
未利用バイオマス								
林地残材(間伐材)	460	103	0	切り捨て間伐	0.0	31	たい肥化・敷材化	30.0
農産物残さ	13,595	3,163	494		15.6	1,702		53.8
稻わら	7,262	2,079	0	農地還元	0.0	1,040	飼料化・敷材化	50.0
モミガラ	1,725	494	494	たい肥原料等	100.0	494	たい肥原料等	100.0
その他作物残さ	3,095	253	0	農地還元	0.0	0	-	0.0
果樹剪定枝	1,513	337	0	農地還元	0.0	168	たい肥化・敷材化	50.0
刈草・剪定枝	4,000	673	673		100.0	673		100.0
刈草	1,547	127	127	焼却	100.0	127	たい肥化	100.0
剪定枝	2,453	546	546	焼却	100.0	546	たい肥化・敷材化	100.0
小 計	18,055	3,939	1,167		29.6	2,406		61.1
合 計	191,940	24,365	16,681		68.5	22,250		91.3

注 1 : 賦存量とは豊川市と小坂井町で発生するバイオマスの量のことです。

注 2 : 利用率とは賦存量に対して、実際に利活用するバイオマスの量の割合を指しています。

注 3 : 炭素換算利用率は、炭素換算重量及び炭素換算賦存量を整数単位未満四捨五入しているため、

表上での算出（炭素換算重量 / 炭素換算賦存量 × 100）が炭素換算利用率と一致しない場合があります。

図表 11 期待される効果

推進施策	対象 バイオマス	取り組みに対する効果
(1)収益力のあるたい肥づくりの推進	優れた技術・ノウハウ導入による収益力のあるたい肥づくりの推進	家畜排せつ物 ・家畜排せつ物の有効利用(市場性のあるたい肥づくり) による収益性の向上 ・臭気削減効果 ・特徴的なたい肥を利用して栽培した野菜等のブランド化
	環境保全型農業や地場農産物利用による地域ブランドの展開	家畜排せつ物、刈草・剪定枝 ・収益力のあるたい肥を活用した資源循環型、環境保全型農業の一層の推進 ・「こだわり農産物」の品目数を増加 ・地産地消型の農産物のブランド化 ・地元産原材料を利用した商品づくり(いなり寿司)と観光との連携によるまちづくりの推進効果
(2)多様なパートナーシップによるバイオマス利活用の推進	耕畜連携による飼料用稲等の栽培・収集並びに飼料化事業	飼料用稻 ・地域による自給飼料生産と安定供給体制の確立 ・耕作放棄地の活用 ・地域産自給飼料を利用した畜産物のブランド化
	食品残さ等の民間事業者による液状飼料化事業	食品廃棄物 ・地域から排出される食品残さの有効利用 ・液状飼料化による自給飼料生産と安定供給体制の確立 ・地域産自給飼料を利用した畜産物のブランド化
	刈草・剪定枝等の草木系バイオマスの用途開発の推進	刈草・剪定枝等 ・収集する刈草・剪定枝の品質向上(異物減少) ・製材所等から発生する木質バイオマスの有効利用 ・畜産農家における副資材入手費用の低減化 ・周辺住民等への臭気による苦情の減少化 ・たい肥の高価な販売可能性の拡大
(3)バイオマスの利活用による資源循環型街づくりの推進	住民参加による廃食用油再生事業	廃食用油 ・家庭用廃食用油の燃料化 ・バイオマス利用に対する住民意識の向上 ・廃食用油の精製過程で産出されるグリセリンを利用したい肥づくりによる産業廃棄物の削減化と市場性のあるたい肥づくりの実現
	家庭用コンポスト設備の導入支援事業	生活系生ゴミ ・焼却炉の負荷の低減化 ・バイオマス利用に対する住民意識の向上
	耕作放棄地等を活用した新たなほ場による農産物づくり事業	刈草・剪定枝、家畜排せつ物 ・耕作放棄地の有効利用 ・団塊の世代等の人材活用によるいきがいづくり ・農業分野への新しい担い手の確保 ・たい肥を活用した有機野菜等の栽培による新しい流通ルートづくり(産地直売所)

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

本地域では、ひまわり農業協同組合を事業主体とする「総合有機センター計画」(平成15年2月)を契機に、バイオマス利活用の検討が開始され、平成20年8月に設置した「豊川・宝飯バイオマстаун構想策定委員会」で、行政施策と連携した事業方向が検討されました。

図表12 バイオマстаун構想の策定に関連した検討経緯等

時 期	内 容
平成15年2月	<ul style="list-style-type: none">・ひまわり農業協同組合を事業主体とする「総合有機センター計画」について、関係市町が事業計画を承認・豊川宝飯地区農政企画協議会（豊川宝飯1市4町、ひまわり農業協同組合ほか3農協で構成）において、総合有機センター計画を中心とする環境保全型農業推進のための「いきいき農業プラン」を策定。
平成17年6月	<ul style="list-style-type: none">・いきいき農業プラン推進施策として減農薬・減化学肥料による環境保全型農業推進の「こだわり農産物認証事業」を開始。
平成19年3月	<ul style="list-style-type: none">・総合有機センター計画の白紙撤回。新たなリサイクルプランの模索
平成19年6月	<ul style="list-style-type: none">・豊川市刈草・剪定枝等利用促進研究会設置（庁内組織）
平成20年8月	<ul style="list-style-type: none">・学識経験者、農林業関係者、商工関係者、行政関係者から構成される豊川・宝飯バイオマстаун構想策定委員会を設置し、第1回委員会を開催
平成20年9月	<ul style="list-style-type: none">・安城市せん定枝リサイクルプラント視察
平成20年11月	<ul style="list-style-type: none">・小田急フードエコロジーセンター視察
平成20年12月	<ul style="list-style-type: none">・第2回豊川・宝飯バイオマстаун構想策定委員会の開催
平成21年1月	<ul style="list-style-type: none">・第3回豊川・宝飯バイオマстаун構想策定委員会の開催
平成21年2月	<ul style="list-style-type: none">・パブリックコメントの実施
平成21年3月	<ul style="list-style-type: none">・豊川・宝飯バイオマстаун構想の公表（予定）

9. 地域のバイオマス賦存量及び現在の利用状況

現状におけるバイオマスの賦存量と利用状況は以下のとおりです。

図表 13 バイオマスの賦存量と利活用の現状

項目	賦存量 (t/年)	変換・処理方法	仕向け量 (t/年)	利用・販売	利用率 (%)	備考
廃棄物系バイオマス						*
家畜排せつ物	80,759		59,214		73.3	
乳用牛	21,793	たい肥化	21,601	販売・農地還元等	99.1	アンケート調査より推計
肉用牛	2,307	たい肥化	2,307	販売・農地還元等	100.0	アンケート調査より推計
豚	39,157	たい肥化	18,123	販売・農地還元等	46.3	アンケート調査より推計
採卵鶏	16,747	たい肥化	16,428	販売・農地還元等	98.1	アンケート調査より推計
プロイラー	147	たい肥化	147	販売・農地還元等	100.0	アンケート調査より推計
鶏	608	たい肥化	608	販売・農地還元等	100.0	アンケート調査より推計
食品廃棄物	26,068		23,609		90.6	
事業系食品廃棄物	7,332		4,874		66.5	
米飯系の残さ	239	飼料化	60	販売	25.1	聞き取り調査より推計
小麦粉系の残さ	3,901	たい肥化・飼料化	3,781	販売	96.9	聞き取り調査より推計
豆類の残さ	256	たい肥化	256	販売	100.0	聞き取り調査より推計
豆類の煮汁等	432	たい肥化	72	販売	16.7	聞き取り調査より推計
その他	2,504	たい肥化・飼料化	704	販売	28.1	聞き取り調査より推計
生活系生ゴミ	18,735	焼却	18,735	熱利用(自家発電等)	100.0	豊川市資料より推計
廃食用油	5,818		1,615		27.8	
事業系	5,530	BDF化	1,327	販売	24.0	あいちゼロエミッション・コミュニティ構想(2007年3月)から推計
生活系	288	焼却	288	熱利用(自家発電等)	100.0	豊川市資料より推計
木質系	5,990		5,672		94.7	
製材所木くず	1,498	たい肥化・燃料化	1,498	販売	100.0	聞き取り調査より推計
建設廃木材	4,492	燃料化	4,174	販売	92.9	愛知県の建設廃材の再資源化率から推計
古紙	8,341	再生	8,341	販売	100.0	
汚泥	46,908		42,974		91.6	
し尿・浄化槽汚泥	31,858	焼却(灰の資源化)	31,858	路盤材等	100.0	平成19年度 運転管理業務実績報告書(豊川宝飯衛生組合)より推計
下水汚泥	15,050		11,116		73.9	
農業集落排水汚泥	1,069	焼却(灰の資源化)	1,069	路盤材等	100.0	平成19年度農業集落排水実績(下水管理課)より推計
下水汚泥	13,981	焼却(灰の資源化)	10,047	セメント原料・肥料	71.9	豊川浄化センター資料より推計
小計	173,885		141,426		81.3	
未利用バイオマス						*
林地残材(間伐材)	460	切り捨て間伐	0	森林土壤還元	0.0	豊川市資料より推計
農産物残さ	13,595		1,725		12.7	
稻わら	7,262	農地還元	0		0.0	
モミガラ	1,725	たい肥原料等	1,725	たい肥原料等	100.0	
その他作物残さ	3,095	農地還元	0		0.0	
果樹剪定枝	1,513	農地還元	0		0.0	
刈草・剪定枝	4,000		4,000		100.0	
刈草	1,547	焼却	1,547	熱利用(自家発電等)	100.0	豊川市資料より推計
剪定枝	2,453	焼却	2,453	熱利用(自家発電等)	100.0	豊川市資料より推計
小計	18,055		5,725		31.7	
合計	191,940		147,151		76.7	

注 : *印は炭素量換算による利用率です。

仕向け量とは賦存量のうち実際に利活用するバイオマスの量のことです。

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

本地域では、ひまわり農業協同組合を事業主体とする「総合有機センター計画」(平成15年2月)を契機に、バイオマス利活用の動きが開始されましたが、平成19年3月、需要関係等の問題から総合有機センター整備が白紙撤回されました。その後、豊川市における「ごみ処理基本計画(平成19年3月)」、頑張る地方応援プログラムによる「ごみ減量化推進事業」により、バイオマスに対する注目が高まってきました。

一方、刈草・剪定枝等の草木系バイオマスは、地域内の焼却炉で熱利用されていますが、焼却炉運用上の課題も抱えていました。また、平成20年7月には、農業振興の取り組みとして、ひまわり農業協同組合が中心となり、食品残さの液状飼料化事業を農林水産省に提案し、8月には採択されることになりました。

こうしたことから、本地域では家畜排せつ物や刈草・剪定枝等のバイオマスに着目したバイオマстаウン構想を策定するための委員会(豊川・宝飯バイオマстаウン構想策定委員会)を設置し、検討してまいりました。

(2) 推進体制

平成19年度

豊川市刈草・剪定枝等利用促進研究会(事務局:豊川市環境対策課)

委員は豊川市建設部維持管理課、建設部土木課、建設部都市計画課、建設部区画整理課、建設部豊川駅東区画整理課、生活活性部環境対策課、生活活性部農務課の代表者から構成され、草木系バイオマスの利活用について検討を行いました。

平成20年度

豊川・宝飯バイオマстаウン構想策定委員会(事務局:豊川市、小坂井町)

委員は学識経験者、農林業関係者、商工関係者、行政関係機関の代表13名から構成され、国・県の関係機関からオブザーバーを随時召集しました。本地域におけるバイオマス利活用の現状や諸課題を踏まえ、事業化に向けた視点や展開方向を検討すべく全3回にわたり会議を開催しました。

豊川宝飯地域農業研究・普及協議会(事務局:ひまわり農業協同組合)

会員は日本大學生物資源科学部、愛知県農業総合試験場、東三河農林水産事務所農業改良普及課、愛知県経済農業協同組合連合会、株式会社小田急ビルサービス、ひまわり農協協同組合の代表から構成され、農林水産省研究成果実用化促進事業に採択されました。低コストで効率的な発酵リキッドフィ

ーディング技術を実現することを目的として実証実験を実施しています。

豊川・宝飯バイオマстаун構想庁内検討会（事務局：豊川市農務課）

委員は豊川市企画部企画課、教育委員会学校給食課、健康福祉部子ども課、建設部維持管理課、建設部都市計画課、生活活性部環境対策課、生活活性部商工観光課、生活活性部農務課、豊川宝飯衛生組合業務課の代表者から構成され、事業化に向けた検討及び庁内の調整を行いました。

(3)関連事業・計画

バイオマス利活用に係る上位計画や関連計画は以下のとおりであり、それと整合性を図りながら、利活用目標を達成していきます。

豊川市環境基本計画（平成12年3月）

地域特性を踏まえ、21世紀の将来にわたる良好な環境保全のための望ましい都市像としての将来像、目指すべき環境像、環境像ごとの環境目標を掲げ、その環境目標を達成するための取組みとして市の施策、市民・事業者の行動を示しています。

平成22年3月改定予定。今回のバイオマстаун構想と関連させ、「たい肥化施設」の建設についても考えていく予定です。

小坂井町ごみ処理基本計画（平成16年3月）

ごみ減量について目標値を定め、これらの達成のために以下の3項目に重点を置いた計画となっています。

- ・積極的なごみの減量
- ・マナーの向上
- ・リサイクルの推進

豊川市ごみ処理基本計画（平成19年3月）

ごみ減量、資源増量、処理コスト縮減について目標値を定め、これらの達成のために以下の3項目に重点を置いた計画となっています。

- ・環境保全、資源保全、美化の促進
- ・ごみ処理の効率化及び低コスト化
- ・市民、事業者、行政の協働による3R（リデュース、リユース、リサイクル）の推進

(4)既存施設

・豊川宝飯衛生組合清掃工場

平成4年3月に全連続燃焼ストーカー式焼却炉1、3号炉（67t/日×2炉）を設置し竣工され、平成15年3月には新たにシャフト炉式ガス化溶融炉5、6号炉（65t/日×2炉）が追加されました。処理量は1日最大264tあります。

焼却炉で発生する高温燃焼ガスを利用して、蒸気タービン発電、場内の冷暖房、給湯及び隣接する場外余熱利用施設へ熱を供給しています。また、溶融炉から発生する溶融物（スラグ、メタル）は資源として利用しています。