

鶏糞焼却による バイオマス発電と資源循環



みやざきバイオマスリサイクル(株)

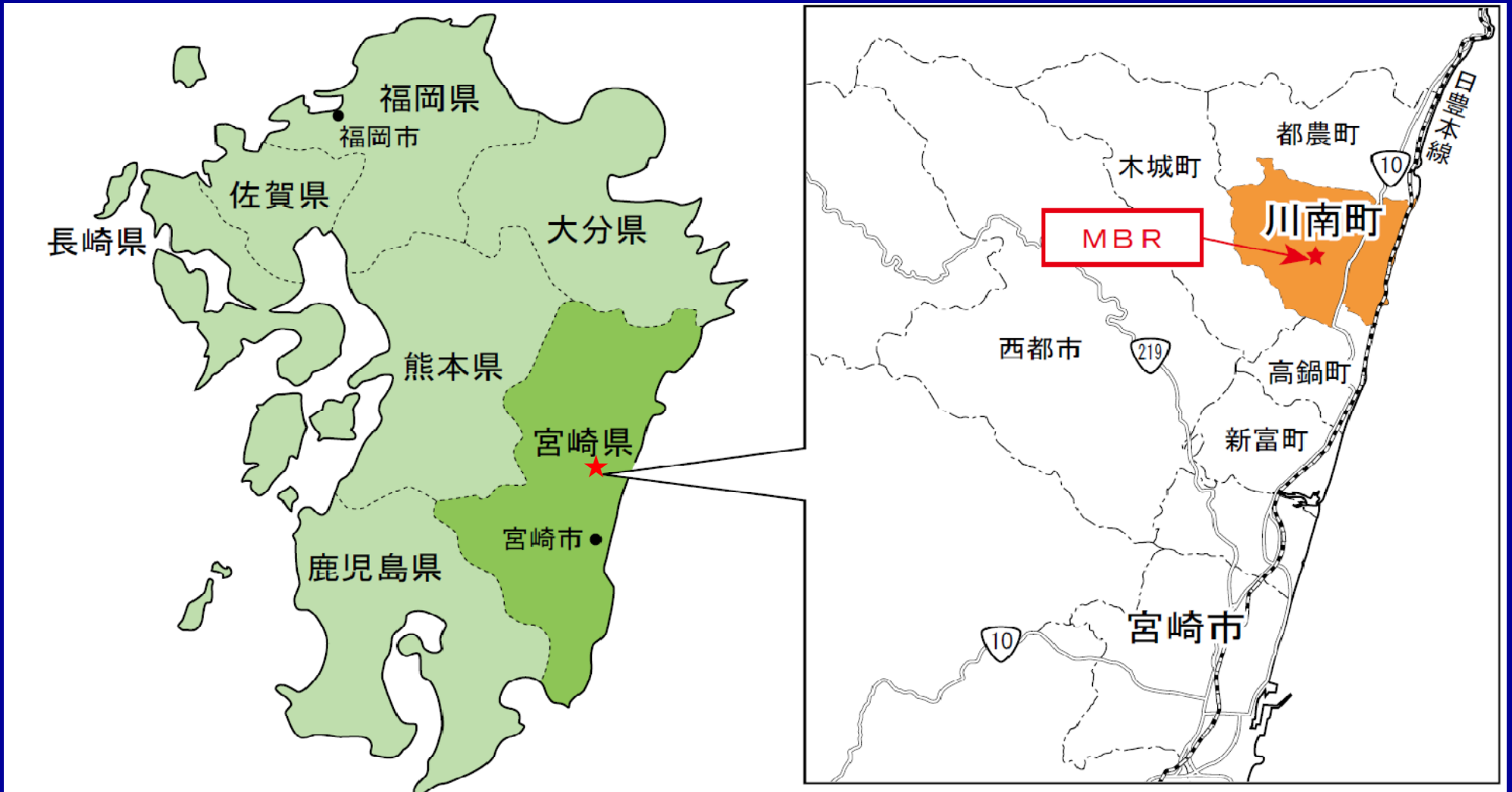
●会社概要

会社名	みやざきバイオマスリサイクル株式会社
設立日	平成15年5月26日
資本金	1億円
出資者	西日本環境エネルギー株式会社 宮崎県内の養鶏農家(3組合・法人) 地元のブロイラー会社等(4社)
所在地	宮崎県児湯郡川南町

●事業内容

鶏ふん焼却に伴う焼却灰の販売
焼却熱を利用した発電による電力の販売

MBRの位置



みやざきバイオマスリサイクル発電所の概要

電気事業法による「火力発電所」

施設名称	みやざきバイオマスリサイクル発電所 (経済産業省 RPS法認定設備)
鶏糞焼却量 焼却灰量	132,000ton/年 (440t/日) 約 13,000ton/年
発電出力	11,350kW (発電端) 約 9,000kW (送電端)
建設着工	平成16年3月
営業運転開始	平成17年5月27日

鶏糞発電事業開始の背景

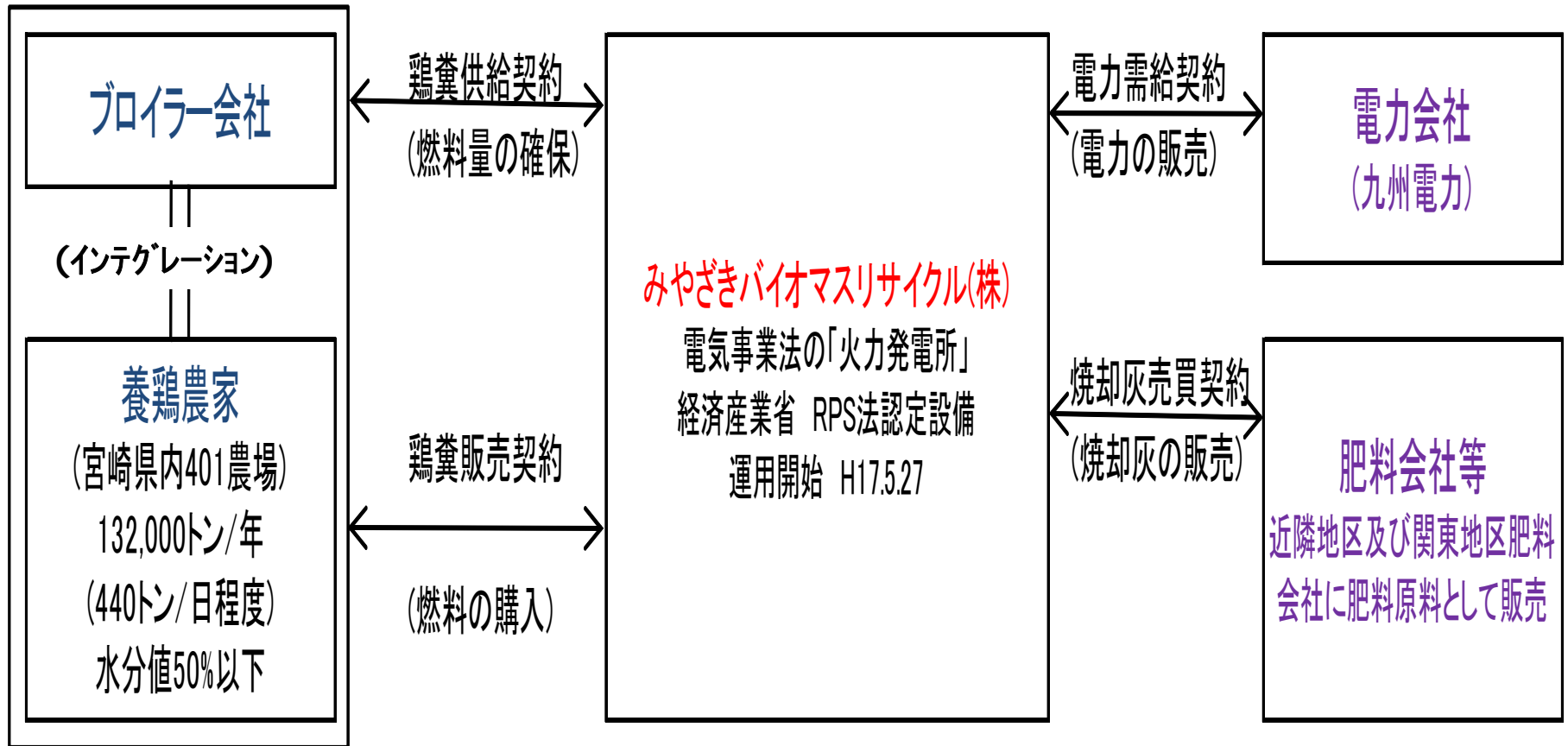
● 環境問題の顕在化(運用開始以前)

- 家畜排泄物は 主に有機発酵堆肥化处理 ⇨ 農地還元
(鶏糞中には窒素、リン、カリウム等を含む)
- 排泄物発生量と堆肥需要のアンバランスや需要の季節間偏りなどで循環の停滞 (野積み保管など)
- 悪臭や土壌・地下水・河川の環境問題の顕在化

● 国による法規制の強化

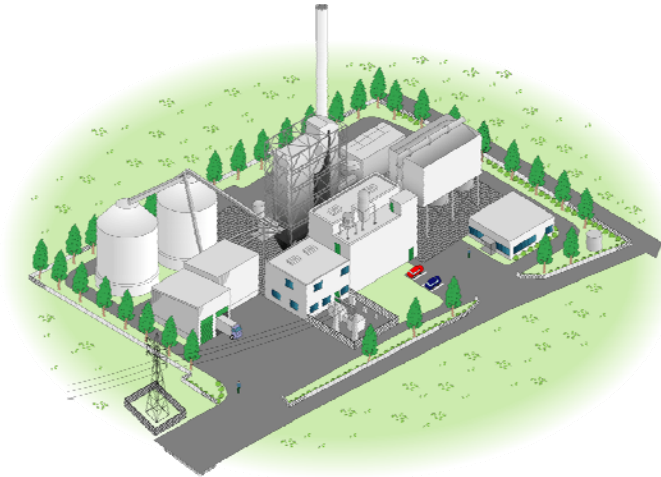
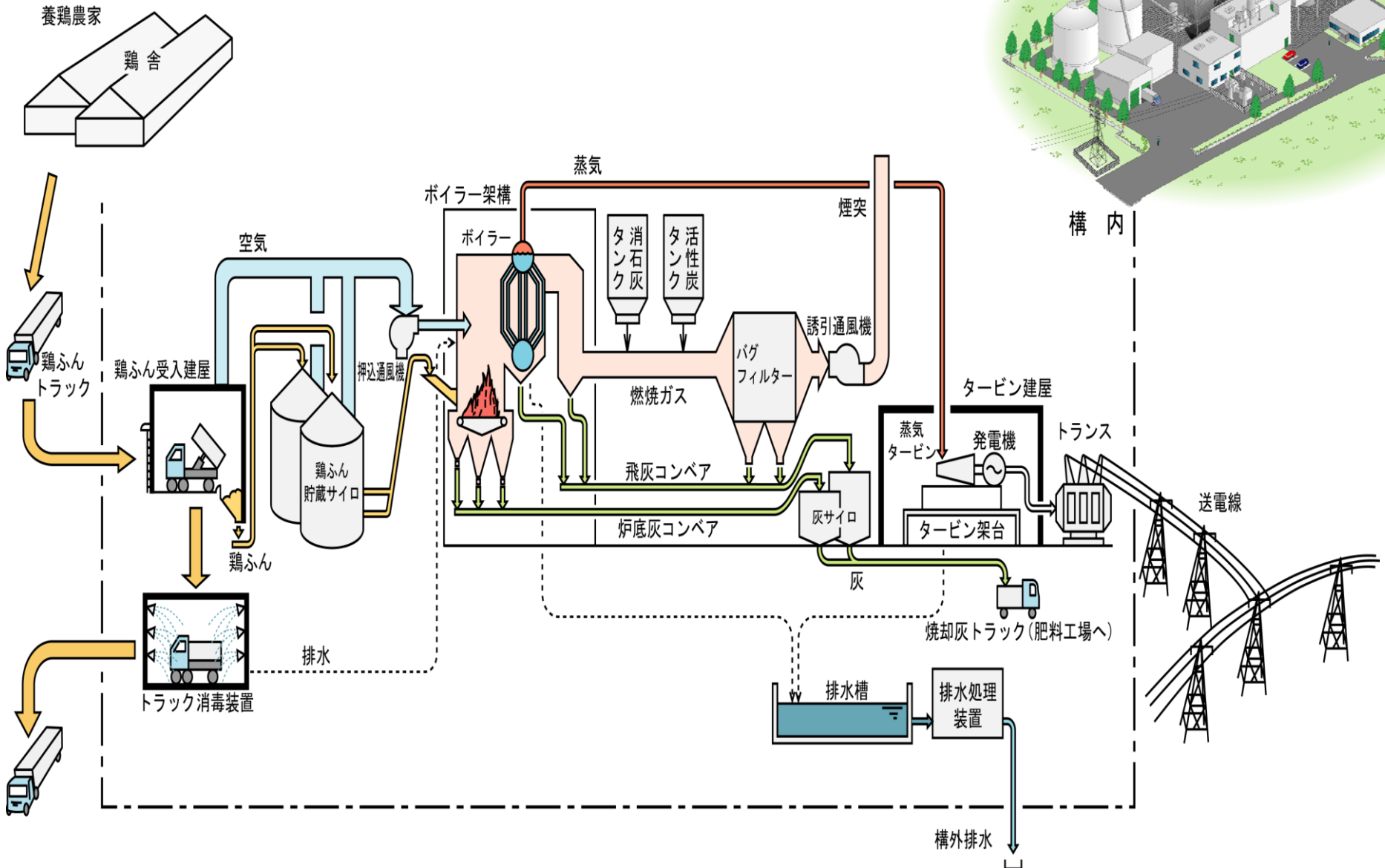
- 家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律施行 (平成11年11月 ⇨ 5年間の移行処置)
- 同法完全実施→野積みなどの全面禁止(罰則規定適用)
(平成16年11月 ⇨ 取締りの強化)

事業スキーム



鶏糞焼却熱の全量を電気エネルギーとして回収利用する本システムは、国内では当社のみである。

鶏糞焼却発電施設の概要



ブロイラー鶏糞の性状

平均発熱量 約 1,900kcal/kg [低位発熱量
(LHV)]

平均水分 約 43% (25~60%)

(参考) 一般廃棄物の平均発熱量 約 2,000kcal/kg (LHV)

海外石炭の平均発熱量 約 6,200kcal/kg (LHV)

鶏糞主要元素(無水) : 炭素 39~41%, 水素5~6%, 酸素34~36%

窒素 3~4%, リン 1~2%, カリウム 2%程度 Cl, S, Ca, Na等

↓ 灰化率 約10%(濃縮)

焼却灰主要元素(無水): 五酸化リン 20%程度, 酸化カリウム15%程度etc

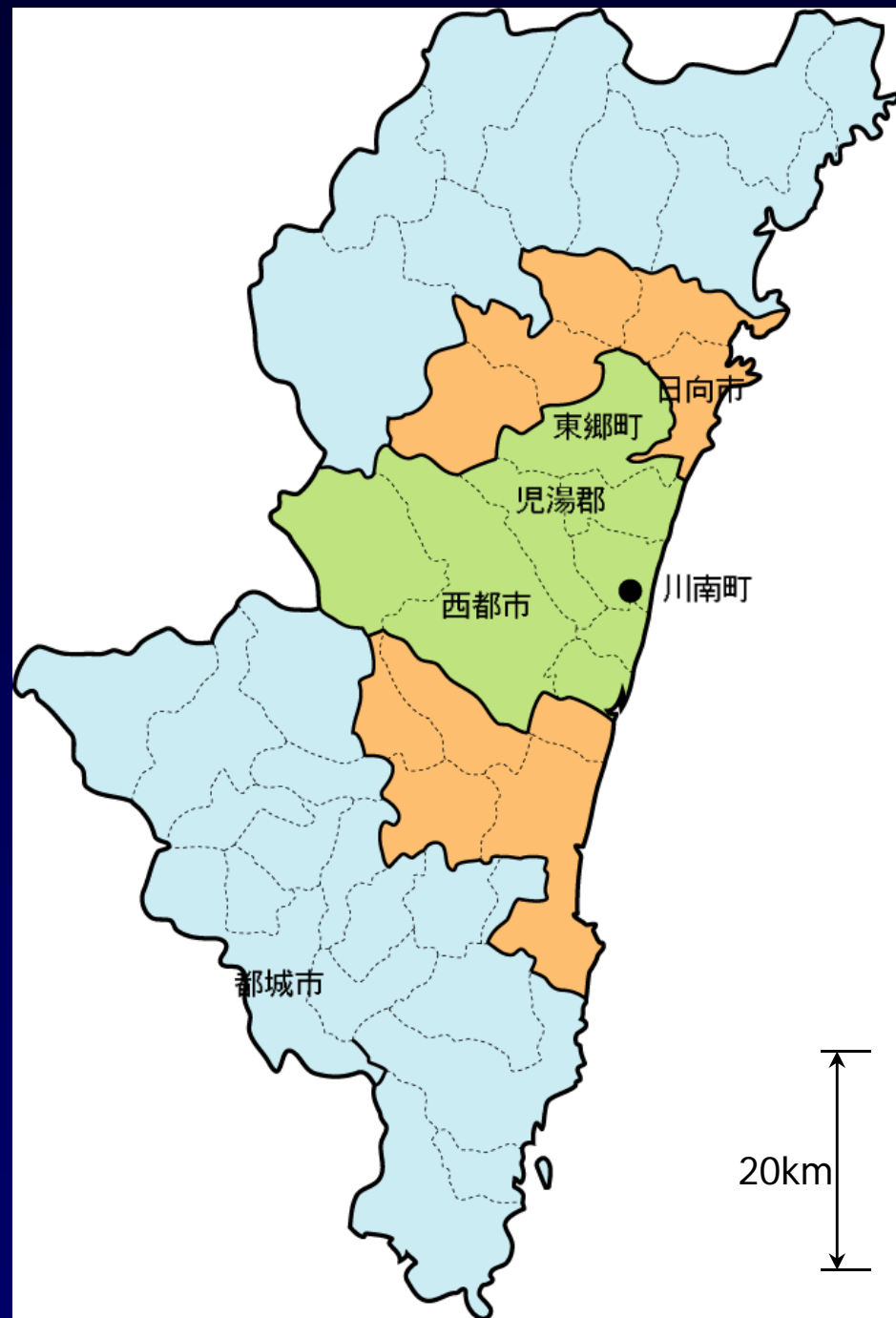
(豊富な P, K を含有する有機系肥料資源)

※リンについては、最近特に注目されている

鶏糞運搬範囲 (薄く広く点在)

- ゾーン1 ■
 - ・児湯郡, 東郷町, 西都市
 - ・鶏糞量 約47,000t/年
(全体の35%に相当)
 - ・MBRとの距離 20km以内
- ゾーン2 ■
 - ・日向市, 門川町, 北郷村, 南郷村
佐土原町, 国富町, 高岡町
 - ・鶏糞量 約15,000t/年
(全体の10%に相当)
 - ・MBRとの距離 40km以内
- ゾーン3 ■
 - ・都城市他
 - ・鶏糞量 約70,000t/年
(全体の55%に相当)
 - ・MBRとの距離 40km以上

(市町村名は平成17年時点)



焼却灰の状況

炉底灰

飛灰



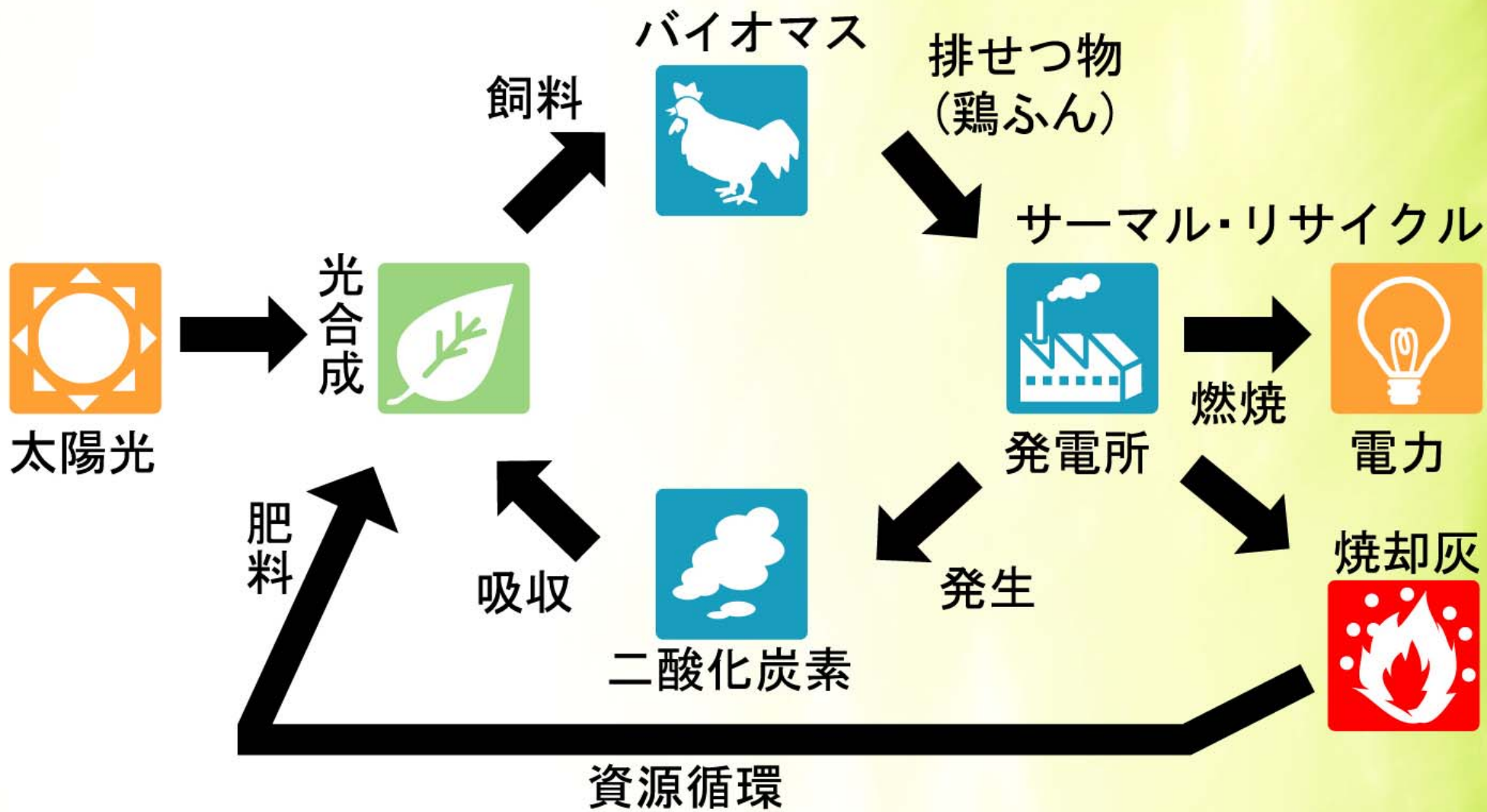
肥料成分の主な働き

	成分名	主な働き
三大要素	チッ素	葉・茎・根の生育を促進
	リン酸	開花・結実を促進
	カリ	根の発育を促進

中量要素…カルシウム、マグネシウム、硫黄

微量要素…鉄、マンガン、ホウ素、亜鉛、モリブデン、銅、塩素

循環型エコシステム



みやざきバイオマスリサイクル(株)の沿革

	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	
経歴	9月 ▼ 会社設立準備会発足	5月 ▼ 補助事業計画書申請	5月 ▼ 会社設立	12月 ▼ 「立地及び環境保全協定書」締結	3月 ▼ 本体工事着工	5月 ▼ 営業運転開始 ● バイオマス活用優良表彰 (局長賞)	3月 ▼ 第1回定期自主検査 ● 新エネ大賞(会長賞)	3月 ▼ 第1回定期事業者検査(法定)	3月 ▼ 第2回定期自主検査 ● エコプロダクツ大賞(奨励賞)	3月 ▼ 第2回定期事業者検査(法定) ● 「新エネ百選」認定(経済産業省) ● 九州環境ビジネス大賞(優秀賞) ● 資源循環技術・システム表彰 (局長賞)
法令関係	<p>▼ 「家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」 【平成11年11月～移行期間(5ヵ年)～平成16年11月同法完全実施】</p> <p>▼ H14/1 「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」施行令改定 (バイオマス発電→「新エネルギー」に定義づけされる)</p> <p>▼ H15/4 「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」施行 (RPS法:環境価値を付加された売電料金設定)</p>									

営業運転実績

	計画値	H17年度 (5/27~3/31)	H18年度 (4/1~3/31)	H19年度 (4/1~3/31)	H20年度 (4/1~3/31)	累計
発電電力量(MWh)	69,700	51,352	67,418	72,779 (104%)	74,943 (108%)	266,492
鶏糞受入量(ton) (水分43%換算値)	132,000	97,187	121,934	131,488 (100%)	131,081 (99%)	481,690
焼却灰販売量(ton)	9,658	9,635	13,010	14,173 (147%)	14,111 (146%)	50,929
暦日稼働率(%)	90	78	92	94	93	-
CO ₂ 排出削減量(ton)	61,824	45,549	59,800	64,555 (104%)	66,474 (108%)	236,378

※()数値は対計画値比を示す。

鶏糞焼却発電事業の効果

- 鶏糞の大量焼却による減量化(約10分の1)
 - 焼却灰の肥料化による資源循環が可能
- 畜産業の安定的成長
 - 農家個別の設備投資、精神的負担の軽減
- 環境負荷の低減
 - 悪臭、地下水・河川・土壌への環境影響の低減
- 鶏糞の焼却熱によるバイオマス発電(サーマルリサイクル)
 - 石油・石炭など発電用化石燃料の温存化
 - カーボンニュートラルによる地球温暖化防止 (CO₂削減)

＝循環型社会の構築と地球環境の保全＝