

**②夏まきキャベツ向け
混合堆肥複合肥料**



【背景と目的】



リン酸の過剰

腐植やホウ素の欠乏



将来の生産性低下への懸念

＜目標＞

- ① 化学肥料の投入量を慣行比**50%以上削減**
- ② 追肥なしの**全量基肥施肥栽培**を可能とする

表5. 夏まきキャベツ向け混合堆肥複合肥料の配合

(単位：%FM)

原料	配合割合
堆肥（三畜種混合）	51.0
尿素	5.0
ハイパーCDU細粒5	22.0
硫酸カリ	10.0
鶏ふん燃焼灰	4.0
米めか	4.0
硫酸マグネシウム	3.8
ホウ砂	0.2



N-P-K=10-3-7
<溶性苦土：1.0%
水溶性ほう素：0.05%
水分：9.6%

→平成28年6月に肥料登録を完了（生第102424号）

慣行の分施肥体系と遜色なし!

表6. キャベツの生育・収量調査結果 (平成28年作)

	定植約1ヶ月後	収穫時		
	最大葉長 (cm)	収量 (t/10a)	全重 (kg/株)	結球重 (kg/株)
混合堆肥複合肥料 (全量基肥)	30.1±0.1	8.9±0.5	2.63±0.19	1.66±0.10
慣行分施肥体系	29.6±0.1	9.0±0.3	2.66±0.07	1.68±0.06

※いずれの項目についても検定による有意差なし。

実は、ハクサイでも使えます→



→商品化に向けて残された課題...
長期間の流通・保存を想定した保存性の評価

※農業研究所環境研究室による調査結果

キャベツ用混合堆肥複合肥料の保存性評価

【方法】

供試肥料：表5の混合堆肥複合肥料（20kg/袋）

保存条件：5袋×10段でパレット積みしたものに
2tの荷重をかけて倉庫内保存

開封調査：保存後0、1、3、6、12、24ヶ月



【結果】

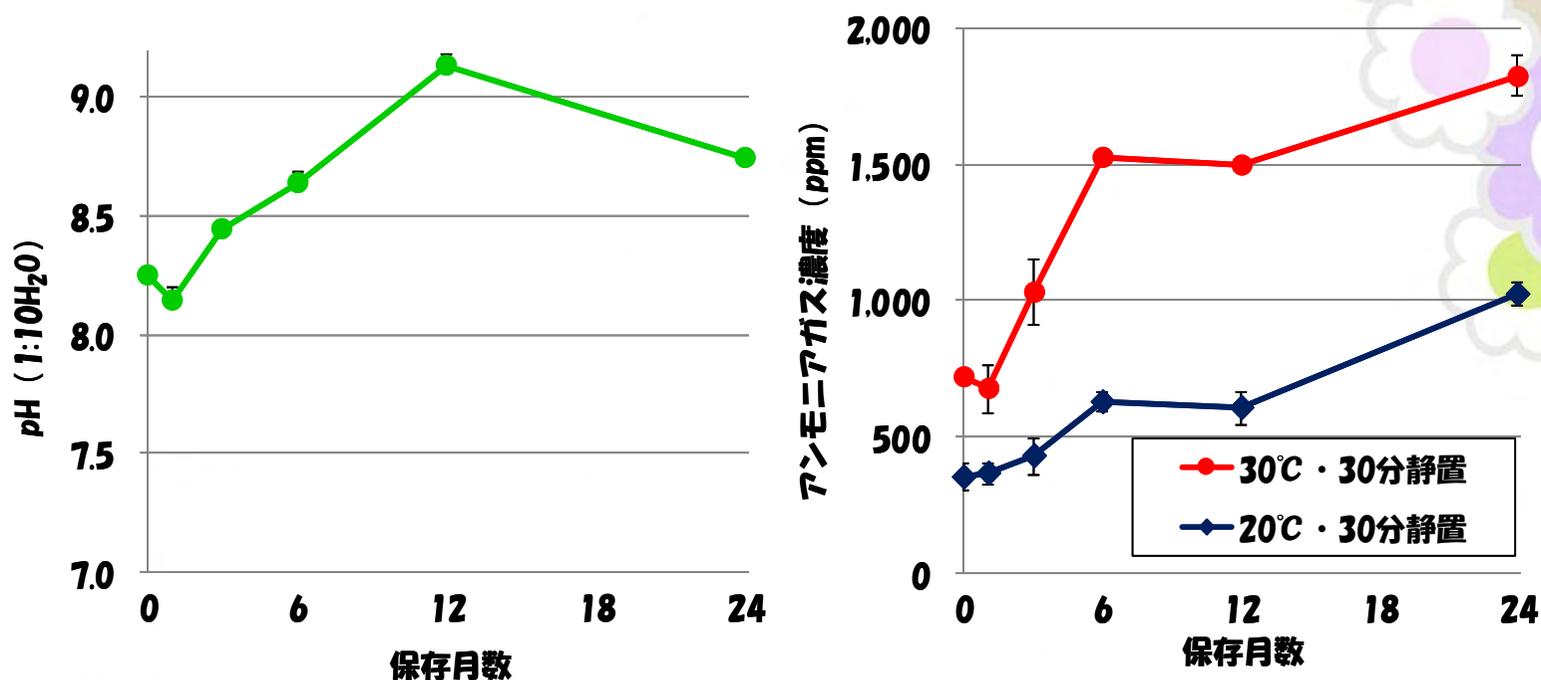


図6. pH及びアンモニアガス濃度の推移 (n=2)

⇒ 強烈なアンモニア臭によるクレームの懸念!

低pH化・低水分化による保存性改善効果の検討

【方法】

供試肥料：表7の混合堆肥複合肥料（各1.5kg/袋）

保存条件：荷重なしで倉庫内保存（各n=1）

開封調査：保存後0、1、3、6、12ヶ月

表7. 試験区の設定

		pH10.8					pH7.3				
		堆肥	ハイパーCDU 細粒5	尿素	硫酸 カリ	鶏ふん 燃焼灰	鶏ふん 中和灰	ほう 酸塩	硫マク	米ぬか	水分
燃焼灰入り	高水分	51	22	5	11	4	—	0.2	3.8	3	7.5
"	低水分										1.8
中和灰入り	高水分	51	22	5	11	—	4	0.2	3.8	3	7.5
"	低水分										1.8

(単位：%FM)

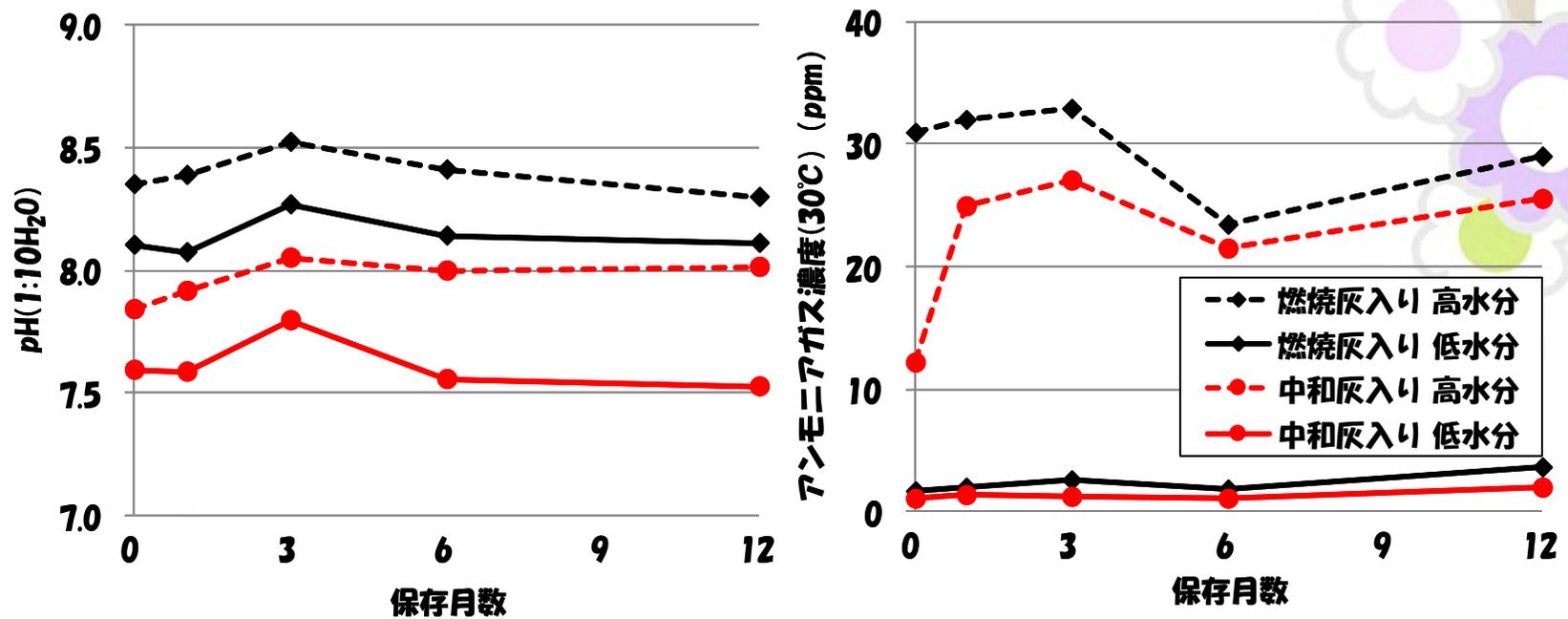


図7. pH及びアンモニアガス濃度の推移

保証成分量
10.0%

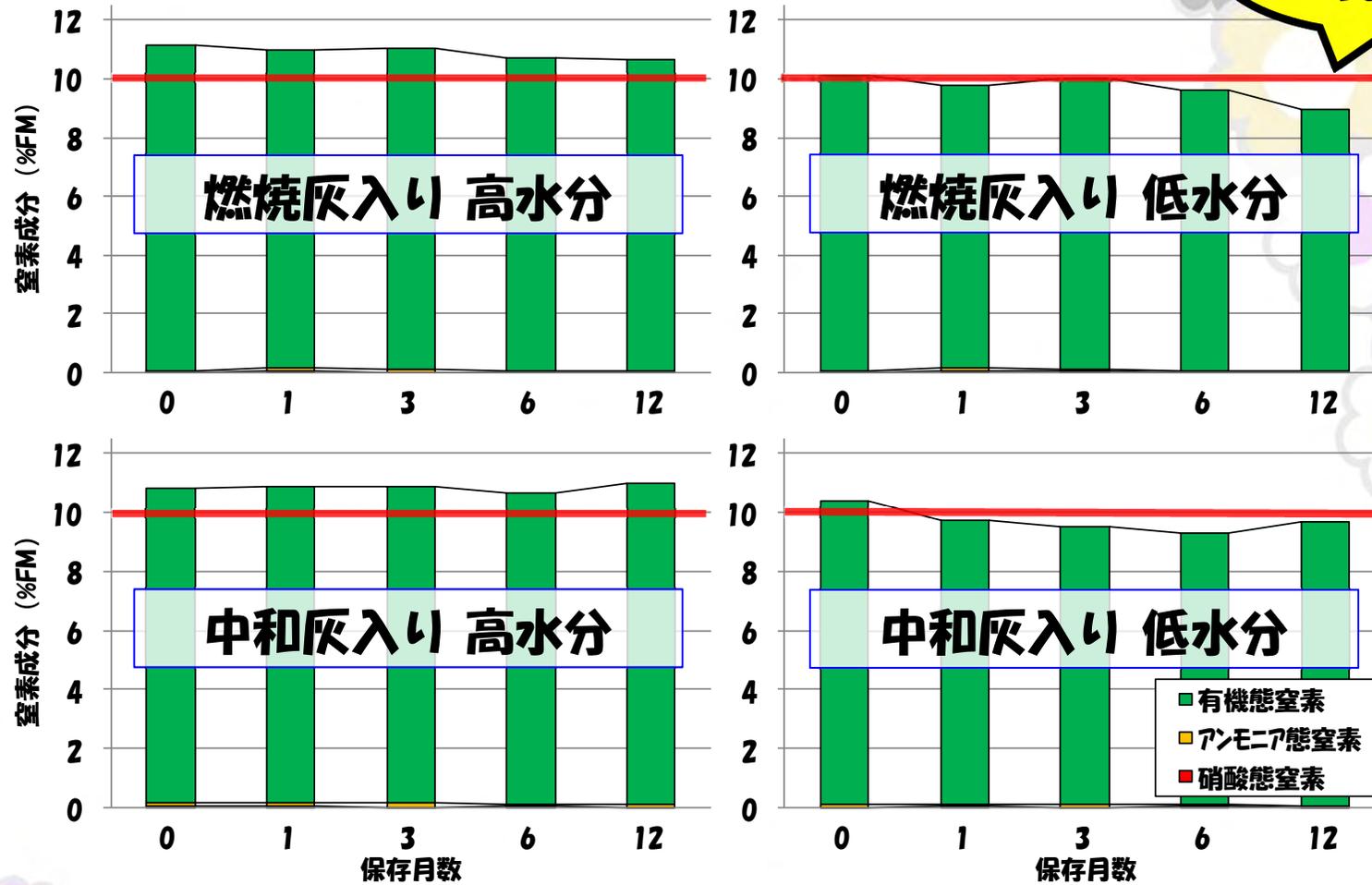


図8. 窒素成分の推移

→目標水分を5%に設定して生産開始!

③水稲用バルクブレンド肥料



【背景と目的】



側条施肥機で田植えと
同時に施肥

〈目標〉

- ① 化学肥料の投入量を慣行比**50%以上削減**
- ② 追肥なしの**全量基肥施肥栽培**を可能とする
側条施肥機に対応したバルクブレンド肥料

【参考】バルクブレンド肥料とは？

堆肥



+

化学肥料



=

混合堆肥複合肥料
(ネタペシ)



ネタペシ



+

被覆尿素



=

バルクブレンド肥料



表8. ネタペシの配合

(単位：%FM)

原料	配合割合
堆肥（三畜種混合）	6.0
鶏ふん堆肥	24.0
ひまし油かす	6.5
硫安	27.5
尿素	4.0
リン安（MAP）	6.0
塩化カリ	26.0

表9. バルクブレンド肥料の配合

(単位：%FM)

原料	配合割合
ネタペシ (9.2-3.9-15.8)	65
被覆尿素L100	10
被覆尿素S100H	25



バルクブレンド肥料
N-P-K=20-2-10

→平成29年2月にネタペシの登録を完了(生第103291号)

慣行の一発肥料と遜色なし！

表10. 水稻（ヒノカ）の収量及び品質（平成29年作）※

	精玄米収量 (kg/10a)	もみ数 (粒/m ²)	千粒重 (g)	玄米タンパク (%)
開発肥料	627	30.359	23.2	7.9
慣行肥料	616	30.563	23.0	8.0

※両試験区とも追肥なしの全量基肥施肥栽培。



保存性も問題なし！



※農業研究所環境研究室による調査結果

今年夏から
販売中！

基肥+追肥 同時一回施肥省カタイプ
ハイパーCOU入り混合堆肥複合肥料10-3-7
キャベツ-発堆肥入り037 15kg
堆肥(牛、豚、鶏)約50%
10-3-7
畜土・ぼろ糞入り
施肥と同時に土づくりができる、
堆肥入り一発肥料



キャベツ-発堆肥入り037 15kg

正味 15kg
供給 JAグループ
土壌診断・土づくり・適正施肥



来年作に向けて
販売準備中！

側条施肥対応
くみあい混合堆肥・有機入り・エムコート入り粒状複合221
エコペレ水稲中生一発221 20kg
鶏ふん・牛ふん堆肥、有機肥料約25%
20-2-10
堆肥と有機のあった環境を考えた
エコロジーペレット肥料



正味 20kg
供給 JAグループ
土壌診断・土づくり・適正施肥

エコペレ水稲中生一発221 20kg



【お問い合わせ先】

三興株式会社

電話：080-8329-7516 (担当：西江)



【今後の課題①】

混合堆肥複合肥料の登録件数

65銘柄 (R元.6.25現在)



コンゴウタイヒ
フクゴウヒリョウ
...って十二?



→さらなる知名度の向上が必要！

出典：(独)農林水産消費安全技術センター「肥料登録銘柄検索システム」

【今後の課題②】

- ・ 高い土づくり効果が期待される
牛ふん堆肥の利用の促進



図9. 畜種別の家畜排せつ物発生量※

※農林水産省「畜産環境をめぐる情勢（令和元年6月）」から改変

まとめ

混合堆肥複合肥料の普及により...

【耕種側】

**施肥管理の省力化
土づくり***



生産性向上!



**堆肥の重要性が
再認知される**



【畜産側】

**堆肥を肥料原料として
販売できるようになる**

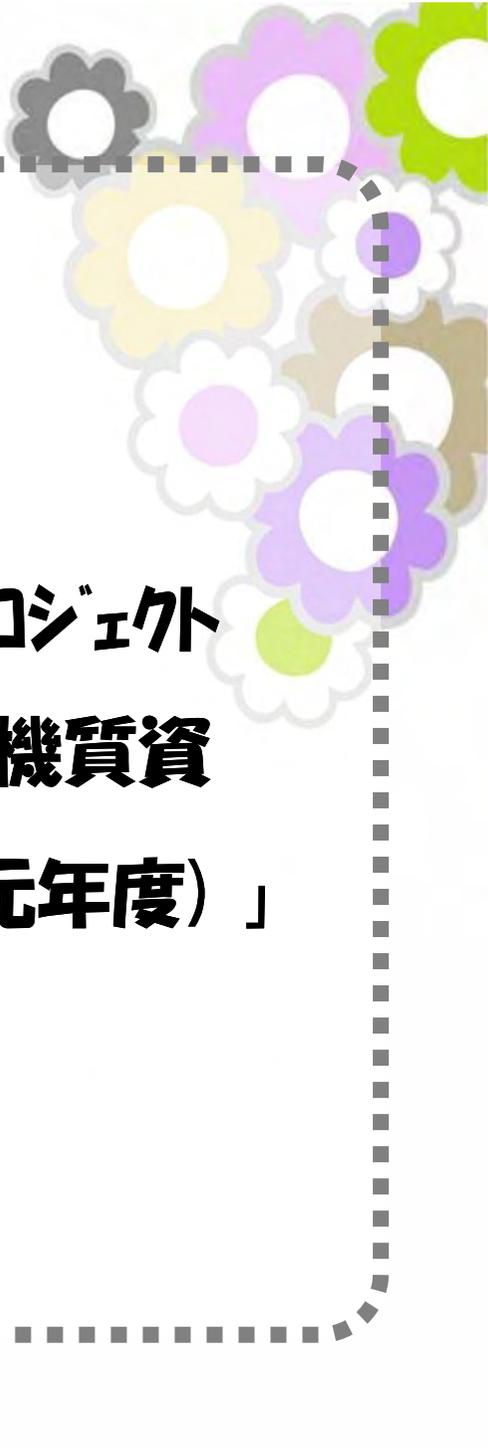


新たな販路の開拓!



堆肥の需要拡大!

※混合堆肥複合肥料による土づくり効果については鋭意調査中です。



【謝辞】

**本報告の一部は、農林水産省委託プロジェクト
研究「生産コストの削減に向けた有機質資
材の活用技術の開発(平成27～令和元年度)」
で実施した。**