

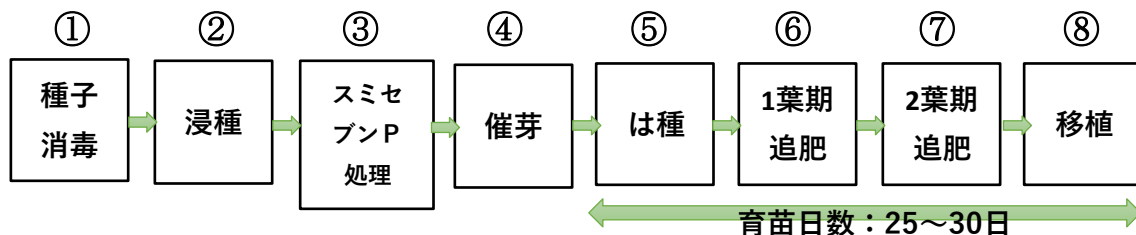
実践できる 農業資材高騰 対策事例

生産コスト低減の方法 【水稲 園芸 畑作 畜産】

水稲 密播中苗で資材コスト削減

密播中苗とは、1箱当たりのは種量を慣行の2倍(乾粃200g)にし、移植時に細かく掻き取ることで、10a当たりの使用箱数を削減する省力化技術です。近年、胆振管内で取り組み面積が増加しています。

作業体系



③スミセブンPは15～24時間処理。浸種期間の最終日に処理

⑤は種量は乾粃200g(催芽粃で約250g(400ml))

⑥、⑦追肥窒素量は慣行の2倍にする

⑧移植時の苗素質は、草丈10～12cm、葉数3.1～3.5葉

植付け本数が4～5本になるように掻き取り量を設定(表 参考)

表 移植機設定と育苗箱数(実績)

メーカー・型式	イセキ・NP80	クボタ・EP8D	クボタ・NW8S	ヤンマー・YR8D
横送回数(回)	24	26	30	26
※苗取量(mm) (苗取量レバー、スイッチ)	10 (標準から1段下)	9 (標準から3～4段下)	10～11 (標準から3つ下げる)	10
栽植密度(株/坪)	80～85	80	80	80
育苗箱数(箱/10a)	20～22	18	17～18	18～19

※苗の水分やマット強度の違いにより縦苗取量が変わるため、必ず試し植えを行い、欠株や植付本数過多をチェックする。

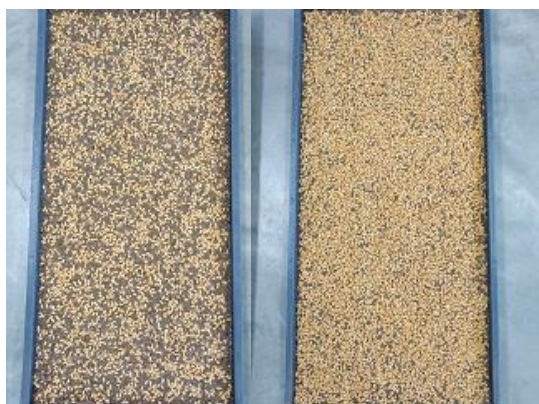



写真 種時(左：中苗 右：密播中苗)



写真 移植時(左：中苗 右：密播中苗)

水稲 密播中苗で資材コスト削減

表 10a当たり資材使用量と資材費の比較
(価格はJAとまこまい広域の販売価格R4.9月時点を使用)

資材名	中苗(慣行)	密播中苗	慣行比
	34箱/10a	18箱/10a	
種子	3.4kg	3.6kg	↑
スミセブンP	—	24ml	↑
パールマットG (培土)	61.2kg	32.4kg	↓
粒状覆土	48.6kg	25.7kg	↓
バズ顆粒水和剤 (箱施用剤)	17g	9g	↓
NP57(追肥)×2回	476g	504g	↑
タチガレエースM液剤	34ml	18ml	↓
合計資材費(慣行対比)		66%	

種子代は増加するが、・培土・覆土・箱施用剤のコストが大きく下がる

～失敗しないためのポイント～

- ・ 中途半端な種量は厳禁！
- ・ 覆土の持ち上がりが多いため粒状覆土を使用
- ・ 育苗時の立ち枯れ病に注意
- ・ 移植時の葉齢は必ず守る (3.1葉以上で移植)
- ・ 移植は5日間の平均気温が12.0℃以上になってから
- ・ 植付け本数が4～5本になっているか確認
- ・ 植付け深さは1.5cm～2.0cmを厳守
- ・ 浮き苗防止のため移植直後の入水はゆっくり行う

園芸 土壌分析の実施と適正施肥量把握による減肥の検討

園芸作物は施肥量が多くなりがちですが、施設園芸中心に肥料成分が蓄積しているほ場が多く見られています。定期的に土壌分析を行い、過剰施肥による生育不良や費用のロスを避けましょう。

①土壌分析を行いほ場の化学性を把握する（例：ほうれんそうハウス栽培）

土壌分析例		PH	EC	有効態リン酸	交換性加里	交換性石灰	交換性苦土
品目・作型	分析項目		ms/cm	mg/100g±	mg/100g±	mg/100g±	mg/100g±
ほうれんそう	分析値	6.57	0.28	120	18	248	140
春まきハウス	標準値	6.0~6.5	0.7以下	20~40	15~30	170~350	25~45
		ほぼ適正	適正	過剰	適正	適正	過剰

②分析結果から施肥基準（防除ガイドなど）を元に施肥量を設定する

○診断値の水準を元とした施肥量（単位：kg/10a）

品目・作型	基準反収	成分	窒素	リン酸	カリ
		水準	II（標準）	極めて高い	基準値
		範囲	5~10	80~	15~30
ほうれんそう	1200	施肥量	9	0	8
春まきハウス	kg/10a				

※分析値がすべて標準の場合は、窒素9kg、リン酸15kg、カリ8kg

ポイント！

施肥設計の際は、生育確保のために窒素成分量を優先し、3要素のバランスが近い銘柄を検討する（この場合はリン酸の割合が低い銘柄や単肥での施用など）

③たい肥等有機物を投入する場合はその分の減肥が可能

○たい肥による減肥量と投入後の施肥量（単位：kg/10a）

	投入量	窒素	リン酸	カリ
牛ふん麦稈たい肥	2,000	-4	-6	-8
減肥対応後の施肥量		5	0	0

※たい肥類の種類によって減肥可能量は異なるため、可能なら使用資材の成分を確認する

ポイント！

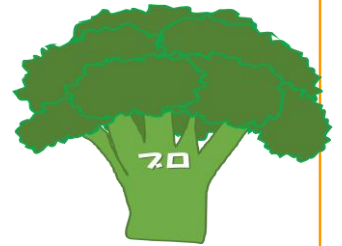
たい肥減肥量は単年～連用4年まで施用・施設園芸の場合の減肥量
この場合、窒素のみの基肥で対応可能

園芸 緩効性肥料や部分施肥による施肥量の低減

○緩効性肥料（緩効性窒素入り肥料）の活用

効果：降雨による肥料の流亡抑制、追肥の省力化

注意点：速効性肥料が少ないと初期生育の停滞



○作条施肥による施肥量の低減

効果：肥料の流亡抑制や根域への効率的な肥料の溶出

3割程度の窒素の減肥が可能（キャベツ、スイートコーンなど）

注意点：施肥位置が根に近い、肥料濃度が濃すぎる場合に生育抑制や停滞

●試験事例 ブロッコリー栽培における作条施肥の施用量比較（むかわ町）

施肥量を3段階（減肥・慣行・多肥）に分けて、緩効性窒素入り肥料を全量作条施肥で行い比較した。

（ブロッコリー標準施肥（全層）：窒素18kg/10a）

結果：N12kg区はN19kg区（慣行）と比べ、生育は同等、総収量は同等以上となった。N26kg区は濃度障害による生育停滞が見られた。

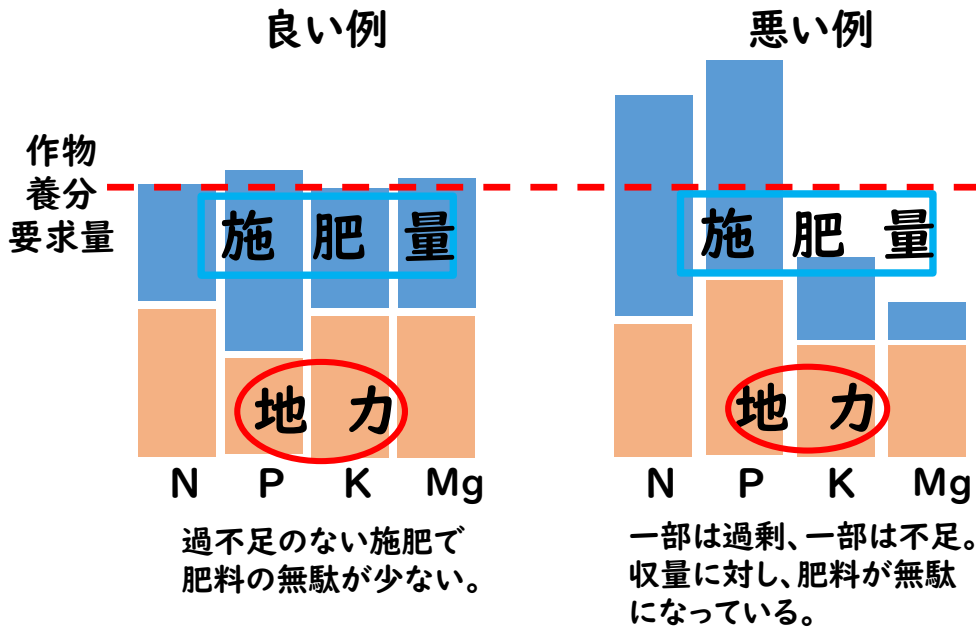
降水量が少ない条件下での調査結果であるが、コスト削減に向けては作型や土壌条件を踏まえ、多肥とならない施肥量設定が重要である。

◎ブロッコリー施肥試験収穫時調査（R2.8.14 胆振農業改良普及センター東胆振支所調べ）

区名	収穫時生育調査			収量調査			土壌調査		
	葉数 (枚)	葉長 (cm)	茎径 (mm)	平均1花蕾重 (g)	総収量 (kg/10a)	N19kg対比 (%)	硝酸態N測定値(ppm)		
							施肥前	着蕾直前	収穫時
N12kg区（減肥）	16.0	41.1	43.9	291	1,197	126	37	138	6
N19kg区（慣行）	15.7	37.8	41.1	232	954	100	37	213	88
N26kg区（多肥）	16.2	38.5	41.1	223	916	96	37	224	78



畑作 肥料コスト低減に向けた施肥のイメージ



上図の「**地力**」の判断基準となるのが、「**土壌診断**」です。土壌診断で、無駄のない施肥設計を行いましょう。(施肥設計の相談は、普及センター、農協まで)

畑作 堆肥を活用した試験事例について

<参考> 令和4年A町での直播てんさい試験事例

堆肥を施用し地力が高いほ場で、表のように試験を実施。

表 試験設計

施肥量	施用量 (kg/10a)			
	窒素	りん酸	カリ	苦土
慣行区	12.1	10.8	4.8	1.8
試験区	8.4	10.8	4.8	1.8

牛糞堆肥 5t/10a (前年秋施用)

結果は、根重が劣り、糖分が高く、産糖量は慣行と同等となりました(図 参照)。

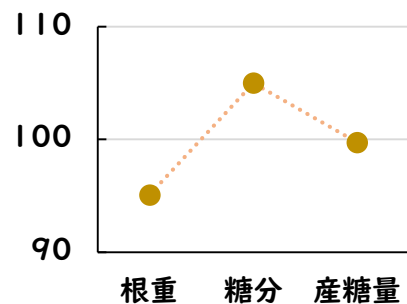


図 試験区成績 (慣行を100とする)

堆肥を散布するほ場は、減肥の可能性がります。自身の土壌診断値を見直し、コスト低減に努めましょう。

畑作 堆肥・後作緑肥の活用による減肥可能性

肥料コスト低減で注目されるのが、堆肥や緑肥の活用です。表を参考に、堆肥の施用や緑肥のすき込みは、その施用量に応じて、減肥を検討しましょう（北海道施肥ガイド 2020より）。

表 堆肥の種類と含有成分、減肥可能性

堆肥の種類	初年度の分解速度	含有成分 (kg/現物t)			最大使用量 (t/10a)	窒素減肥可能性※ (kg/現物t)
		窒素 (N)	リン酸 (P ₂ O ₅)	カリ (K ₂ O)		
牛ふん	遅い	6	4	5	5.0	1
豚ふん	中速	11	15	7	3.0	3.7
鶏ふん	速やか	43	36	24	0.5	13

出典 北海道における有機質資材の利用ガイド

表 後作緑肥の減肥可能性

後作緑肥作物	標準的生重 (t/10a)	標準的乾物重 (kg/10a)	減肥可能性 (kg/10a)	
			窒素	カリ
えん麦	2.5~4.0	400~600	0~4	10~20
ヘアリーベッチ	1.5~2.5	150~250	3~5	6~10
シロカラシ	3.0~4.5	350~550	4~6	10~20
ひまわり	1.5~3.5	200~500	2~4	6~14

「篤農家の事例」



秋まき小麦の後作でえん麦をすき込み、堆肥も併用して、定期的な有機物の補給。

～えん麦野生種の栽培～

- ・は種：8/上～中旬
- 「サイアー」15kg/10a
- ・施肥：窒素5kg/10a
- ・すき込み：10/中～下旬

畜産 飼養・栽培管理の見直しでコスト低減

効率よく飼料や肥料を利用するために有用な「データ利用」・「飼養管理」・「飼料作物栽培」について紹介します。

データ利用：デノボ脂肪酸値を利用して粗飼料不足を回避！

乳検とバルク乳データに表示されている、デノボ脂肪酸は「粗飼料を原料にルーメン内で作られた酢酸や酪酸由来」の脂肪酸です。

この値はルーメンの働きが良いと高まる事から、飼料高騰下、粗飼料を最大限に活用した飼料給与の指標となります。

デノボ脂肪酸の目安値は下表のとおりです。

表 デノボ脂肪酸値の目安

	泌乳初期 (分娩後60日以内)	泌乳中期以降
脂肪酸中デノボ%	22%以上	28%以上
生乳中デノボ%	1%以上	

デノボが低く推移している場合、粗飼料を食べられずにルーメン状態が不良の可能性あり！

分娩前後の飼養面積が広い方がデノボ値は良好



写真 乾乳舎でくつろぐ牛

飼養管理：エサ寄せや清掃で一口でも多く食べさせる工夫を！

粗飼料を含め採食量が不十分な場合、繁殖成績低下や疾病の増加による経営悪化に直結します。飼料の廃棄を増やさないためにも、採食量向上に向け、下記の点に留意しましょう。

- 1) 採食量向上に向けて
 - ・牛の行動に合わせたエサ寄せを行うこと (目安：給餌30分後)
 - ・多回給餌を行う (可能な範囲で)



写真 エサは牛の口元に届く位置に！

2) 飲水について

飲水量が減ると乾物摂取量も減少します。牛は匂いに敏感ですので、定期的な清掃を行うことや、餌が混入していたらすぐに取り除くこと等、ルールを決め、水槽・ウォーターカップを清潔に保ちましょう (写真)。



写真 ウォータカップ洗浄前



写真 洗浄後

栽培：採草地の減肥を検討

採草地の施肥標準量はマメ科率と土壌分析結果により変化します。

また、有機物の散布量に応じた減肥が可能です。植生の確認と土壌分析実施、堆肥・スラリー散布量の把握で肥料費の削減を検討しましょう。

○窒素

マメ科率によって変化します。マメ科5%未満の草地に比べ、マメ科率が増えると窒素の必要量は減少し、減肥が可能です（右上表）。

○リン酸

土壌分析結果の有効態リン酸が基準値以上の場合減肥が可能です。火山性土でリン酸過剰の場合、基準値に比べ半減が可能です（右中表）。

○カリ

土壌分析結果に基づいた減肥に加え有機物散布量に基づいた減肥が可能です。減肥の目安は、堆肥現物1t散布あたり3～5kgとなります（右下表）。

表 採草地施肥標準（低地土・台地土・火山性土）
（北海道施肥ガイド2020より）（kg/10a、年間）

マメ科率	窒素	リン酸	カリ
5%未満	16	6～8	18
5～15%	10	6～8	18
15～30%	6	8～10	18
30%以上	4	8～10	18

表 施肥標準量に対する施肥率（リン酸）
（北海道施肥ガイド2020 ※一部改変）

土壌区分	基準値 未満	基準値	基準値 以上
火山性土	150	100	50
低地土 台地土	150	100	50(0※)
泥炭土	150	100	100

※有効態リン酸含量が70以上の場合、施肥率0%(肥料無)可能

表 堆肥1tあたりのカリ量（kg/t）
（北海道施肥ガイド2020 ※一部改変）

種類	土壌	カリ(K ₂ O)	
		当年	2年目
堆肥	火山性土	3.0	0
	低地土 台地土	5.0	1.0

栽培：コーンは黄熟期収穫を狙おう

サイレージ用とうもろこしのTDN収量は黄熟期に高まります。

右図の結果から、糊熟期とのTDN収量差を計算すると、224～450kgとなります。

この収量差を圧ペントウモロコシ（原物中TDN80%）に置き変えた場合、280～562kg/10aに相当します。

自給飼料の栄養価を高めることは購入飼料費の低減と家畜の栄養充足にもつながることから、黄熟期を目指せる品種をは種時期や収穫予定に加え、総合的な視点で品種選定を行いましょう。

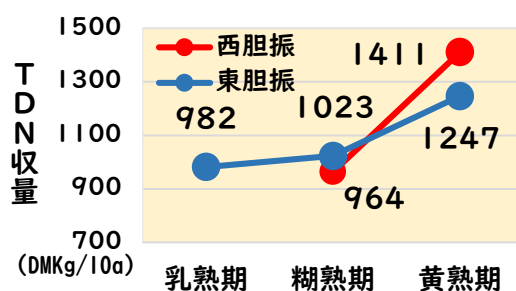
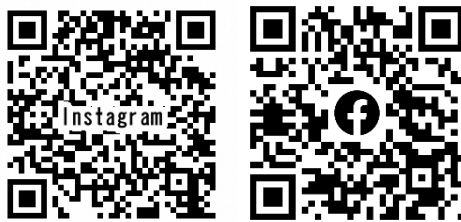


図 熟期別TDN収量の比較（胆振農改調べ）

品種によって「雌穂の太さ、長さ」、
「先端の実入り」などが異なる



写真 品種別の雌穂の比較



資料はこちらから