

## 愛知県における土壌診断による施肥対応とその実施状況

J A 愛知みなみ常春部会  
富田 信也

# 露地野菜の畝内部分施肥について

## 1 畝内部分施肥とは？

### (1) 慣行の畝立て方法

ほ場全面に肥料、根こぶ剤を散布後、畝立てを行う。このため、畝の部分だけでなく、通路部分にも肥料や根こぶ剤が分布する。定植後の生育初期の根は株元のみ分布しており、施肥効率が悪い。

畝立ての際に、根こぶ剤を筋状に畝になる部分のみに落としていく機械があり、田原市では広く利用されている。

### (2) 畝内部分施肥

以前、農総試で開発された畝内施肥機は、畝の下のほうに筋状に施肥するものであり、肥料に根が届くまでの生育が悪い、根張りが悪くなるため追肥の効が悪いなどの問題もあり普及には至らなかった。

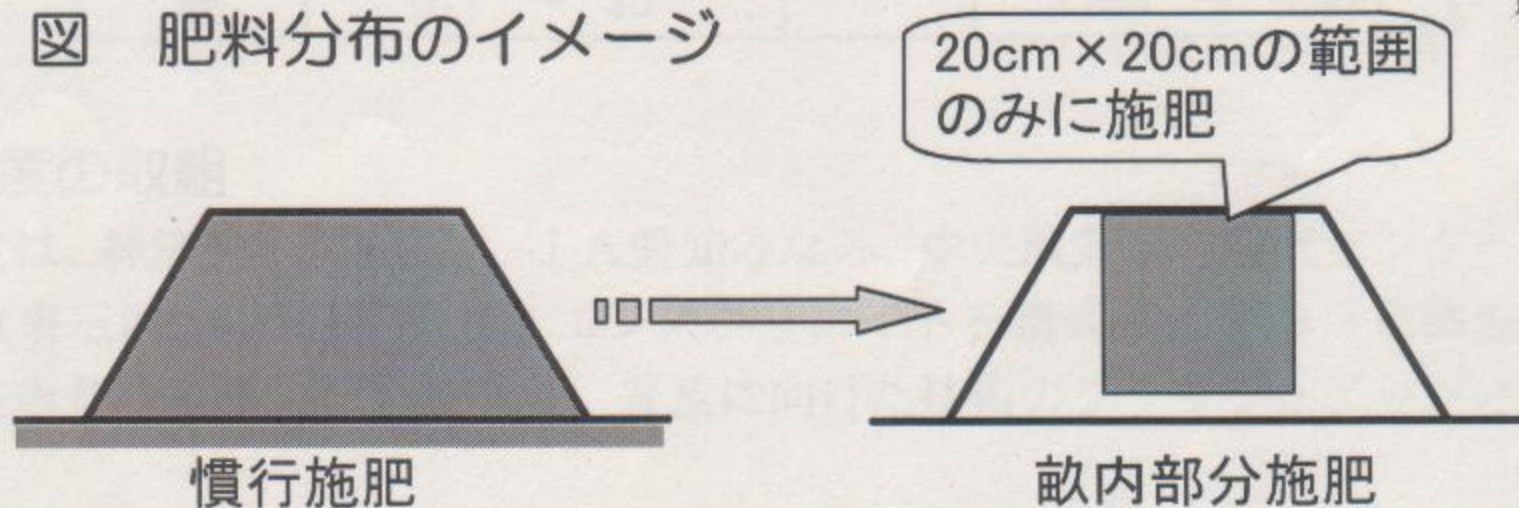
国の試験場で開発された畝内部分施肥機は、畝の中心・上部の幅20cm、高さ20cmの部分のみに施肥するものである。畝の中心部分に落とされた肥料は、20cm幅の板爪でそれ以上広がらないようにするとともに、板爪の間のナタ爪で攪拌していく。センタードライブのロータリーであり、強度・耐久性が心配される。



写真 ロータリーの爪

重量軽な? 同の畝に落とす 堆肥多 少 ECの結果↑ ↓

### 図 肥料分布のイメージ



## 2 畝内部分施用に期待すること

### (1) 施肥

生育初期に吸収できる部分のみに施肥するため、施肥効率が向上し、施肥量及び施肥コストの削減が見込める。また、畝の横や通路部分に施肥しないため、雑草の生育がおとなしくなる可能性もある。手降りに比べて肥料ムラが少なくなるため、生育の揃いも向上するかもしれない。

落ちムラもある。

7,134円/10aの施肥コスト削減

表 施肥方法の違いによる施肥コスト

	肥料名	施用量 kg/10a	肥料成分			成分投入量			単価 円/袋	コスト 円/10a
			N	P	K	N	P	K		
慣行施肥	BBエコフィット元肥	120	13%	4%	4%	15.6	4.8	4.8	2,378	14,268
	L型追肥みどり	100	16%	3%	3%	16	3	3	2,142	10,710
	合計	220				31.6	7.8	7.8		24,978
畝内施肥 (50%減)	BBエコフィット元肥	60	13%	4%	4%	7.8	2.4	2.4	2,378	7,134
	L型追肥みどり	100	16%	3%	3%	16	3	3	2,142	10,710
	合計	160				23.8	5.4	5.4		17,844

## (2) 施 薬

施肥同様、薬剤投入量が減るため、施薬コストが削減される。しかし、薬剤の分布が一部に限られるため、初期の感染抑制は見込めるものの、根が伸びた後の防除効果は不安定になることが予想される。このため、早い作型や菌密度の高いほ場での利用はリスクが高くなる。

施用方法が農薬登録を取得した際の処理方法と異なるため、農薬取締法上問題が残る。現在フロンサイド粉剤のメーカーに対し照会中。

表 根こぶ病防除薬剤の施薬コスト（フロンサイド粉剤）

	施 用 量 kg/10a	単 価 円/20kg	コ ス ト 円/10a
全層施用	30 ~ 40	4,200	6,300 ~ 8,400
畝内部分	10 ~ 13.3	4,200	2,100 ~ 2,793
差	16.7 ~ 30		3,507 ~ 6,300

## 3 本年度の取組

本年度は、経済連、JA豊橋、JA愛知みなみ、中央農業総合研究センター（開発者）、普及課（東三河、田原）、(株)サイエンスクリエイトを構成員とする「東海地域うね内部分施用技術普及協議会」を設立し、普及に向けた技術のブラッシュアップに取り組んでいる。

### (1) 実証ほの設置

JA豊橋：6か所、JA愛知みなみ：4か所、東三河農業研究所、ASCの計12か所において、色々な土壌、肥料、作型で実証ほを設置している。

### (2) 生育状況

各ほ場とも慣行施肥と同等かそれ以上の生育をしている。50%減区の生育も良好であり、即効性肥料の場合は50%削減で問題はない。緩効性肥料の場合、後半に肥効が現れる肥料も削減されるため、後半の肥切れが早くなることが予想される。

# 施肥コストの低減について

## 1 求められること

生産者としては、販売価格が低迷する中、所得を確保するためには生産コストを低減するしかない旨を伝えることが重要か。そのため、現場レベルで取り組んでいる（取り組むことができる）ことを伝える。

## 2 肥料価格の高騰

数年前から肥料価格が少しずつ上昇し、平成20年夏には大幅に上昇した。キャベツで主に使用される「BBあつみ」も3年前の約2倍となった。このため、施肥コストの上昇が経営を圧迫しており、施肥コストの低減が必要となっている。

表 肥料価格の推移

	H17春予約	H20冬予約	対 比
BBあつみ元肥	1, 3 1 5 円	2, 5 7 4 円	1 9 5 . 7 %
BBあつみ追肥	1, 4 3 2 円	2, 6 7 6 円	1 8 6 . 9 %

## 3 低コスト肥料

渥美半島は園芸作物だけでなく畜産も盛んであり、家畜ふん堆肥を利用した土づくりが一般的に行われてきた。近年、堆肥として投入される肥料成分を考慮したL型肥料（リン酸、カリの成分含量を低く抑えたもの）が開発され、導入が進みつつある。

### (1) L型みどり

一般的に使用されてきた「BBあつみ」をベースにL型にしたもの。窒素の含量、効きに差が出ないようにしてあるため、「BBあつみ」を「L型みどり」に切り替えるだけで同じように栽培可能。

価格差は300円程度だったが、平成20年夏からはリン酸、カリを中心に値上がりしたため、700円弱まで広がった。

### (2) エコベジタ

速効性肥料と肥効調節型肥料をブレンドしたもので、追肥の1, 2回目を省略できる。通常、このような肥料を使うと慣行より施肥コストがアップするが、L型とすることで、コストアップなしに利用することが可能となった。

## 4 うね内部分施肥

今年から国の試験場が開発した「うね内部分施肥機」の試験（JA愛知みなみ、JA豊橋併せて10か所）に取り組んでいる。施肥効率の悪い元肥を根の周辺だけに施肥することで、元肥の施用量を少なくするもの。

速効性肥料の場合、元肥を半分に減らしても特に問題はなかった。しかし、肥効調節型肥料は後半の肥効が不十分となったため、専用肥料がひつようになるかもしれない。

表 キャベツ施肥コスト

(10a 当たり)

区分	肥料名	備考	袋数	単価	コスト	
慣行	BBあつみ元肥	元肥	4	2,574	10,296	
	BBあつみ元肥	追肥①	2	2,574	5,148	
	BBあつみ追肥	追肥②	3	2,676	8,028	
	BBあつみ追肥	追肥③	2	2,676	5,352	
	合計		11		28,824	100%
エコ①	BBあつみ元肥	元肥	3	2,574	7,722	
	発酵けいふん	元肥	10	249	2,490	
	BBあつみ元肥	追肥①	2	2,574	5,148	
	BBあつみ追肥	追肥②	3	2,676	8,028	
	BBあつみ追肥	追肥③	2	2,676	5,352	
	合計		20		28,740	99.7% △ 84
エコ①L	L型元肥みどり	元肥	3	1,929	5,787	
	発酵けいふん	元肥	10	249	2,490	
	L型元肥みどり	追肥①	2	1,929	3,858	
	L型追肥みどり	追肥②	3	1,991	5,973	
	L型追肥みどり	追肥③	2	1,991	3,982	
	合計		20		22,090	76.6% △ 6,734
エコ②	エコベジタ	元肥	5	3,835	19,175	
	BBあつみ追肥	追肥③	2	2,676	5,352	
	合計		7		24,527	85.1% △ 4,297
エコ②L	エコベジタ	元肥	5	3,835	19,175	
	L型追肥みどり	追肥③	2	1,991	3,982	
	合計		7		23,157	80.3% △ 5,667
低コスト	L型元肥みどり	元肥	4	1,929	7,716	
	L型元肥みどり	追肥①	2	1,929	3,858	
	L型追肥みどり	追肥②	3	1,991	5,973	
	L型追肥みどり	追肥③	2	1,991	3,982	
	合計		11		21,529	74.7% △ 7,295

注1) 肥料価格は春夏作予約単価を利用

注2) 土壌改良資材は除く