

## クローン技術に関するアンケート調査

浅見貴恵・梅本栄一

Questionnaire Investigation about Clone Technique

Takae ASAMI and Eiichi UMEMOTO

当所に来所した一般消費者124人と学生125人計249人を対象にクローン技術に関するアンケートを行ったところ、新聞やインターネット等で紹介されているクローン牛生産方法を理解できると答えた人は学生では7割、一般消費者では4割であった。クローン家畜の生産物を購入すると答えた人は学生では6割、一般消費者では4割であり、両者の間に違いがあった。表示に関しては、学生・一般消費者ともに8割が必要であると答えた。技術・研究に関する意見では安全性に関するものが一番多く、次いで情報公開に関するものであった。

**キーワード：**クローン技術、アンケート

平成11年9月30日現在、各都道府県をはじめ関係機関における受精卵クローン牛及び体細胞クローン牛の出生頭数は501頭及び98頭である<sup>1)</sup>。平成10年度より当所においてもクローン牛生産技術に関する研究を開始したところであるが、今後この技術が確立したとしても、畜産物の消費者がこの技術を理解し、安心感を持たなければ、クローン家畜の生産物消費拡大にはつながらない。そこで、当所における今後のクローン技術を始めとした先端技術の普及・伝達方法を効率的に行うために、一般消費者のクローン技術に対する意識調査を行った。また、畜産関連学部の大学生を対象に同じ調査を行い、比較した。

### 材料及び方法

#### 1. 調査期間

平成11年7月～12月

#### 2. 調査対象

**学生：**実習のため当所を訪れた3つの大学の学生（獣医学部学生2、農学部1）を対象として、実習中にアンケート用紙を配布し調査を行った。

**一般消費者：**施設公開等の施設見学で当所を訪れた一般消費者を対象として行った。見学中にアンケート用紙を配布し調査した。

#### 3. 調査内容

- (1) 記入者の年齢
- (2) クローン技術に対する興味
- (3) 技術への理解
  - ア. クローン牛作出方法について
  - イ. 遺伝子組み換え（GM）との違いについて  
（一般消費者の一部86/124人を対象）

- (4) 情報公開について
  - ア. 方法・手段について
  - イ. 表示について
- (5) クローン家畜の生産物の購入について
- (6) 先端技術の必要性について
- (7) 技術開発・研究に対する意見

### 結 果

アンケートの調査結果は来所した学生及び一般消費者のうち、回答のあった125及び124人のものをまとめた。一般消費者の年齢別調査については年齢が明記され、20歳以上の人のものをまとめた。

#### (1) 記入者の年齢

対象の大学生の年齢構成は20歳から34歳で、平均年齢は22.7歳であり、一般消費者の年齢構成は20歳から77歳で（表1）、平均年齢は43.9歳であった。但し、回答者の中には、親子連れで来所し、母親あるいは父親の回答用紙に子供の年齢を記入している例が多かったため、比較対象である大学生の最少年齢と同じ20歳とし、それ以下の年齢の場合は「年齢不明」とした。

表1 一般消費者の年齢構成

	実数(人)	%
20代	10	8.1
30代	23	18.5
40代	35	28.2
50代	26	21.0
60代	4	3.2
70代	3	2.4
不明	23	18.5
計	124	100

(2) クローン技術に対する興味

学生・一般消費者に限らず、ほとんどがこの技術に対して「興味がある」（学生8割、一般消費者7割）と答えた（表2）。

表2 クローン技術に対する興味は？（％）

	興味がある	興味はない	どちらともいえない	無回答
学生	81.6	2.4	15.2	0.8
一般消費者	73.4	6.5	16.9	3.2

(3) 技術への理解

ア. クローン牛作出方法について

現在、新聞・雑誌・インターネット等で示されている内容について、学生では7割が「理解できる」と答えたが、一般消費者では4割は「理解できる」、4割は「理解できない」と答えた（表3）。現在の各報道等によるこの技術の説明は、畜産について学ぶ機会のある学生にとっては十分であるが、一般消費者には難しいと思われる。

表3 クローン牛作出方法を理解できる？（％）

？	はい	いいえ	特に気にして読まない	無回答
学生	72.8	7.2	19.2	0.8
一般消費者	43.4	36.9	18.9	0.8

また、この設問に対する一般消費者の回答を年代別に取りまとめたところ、理解している人の割合は20代および30代（3割）に比べて、40代（5割）および50代（4割）の方が多かった（図1）

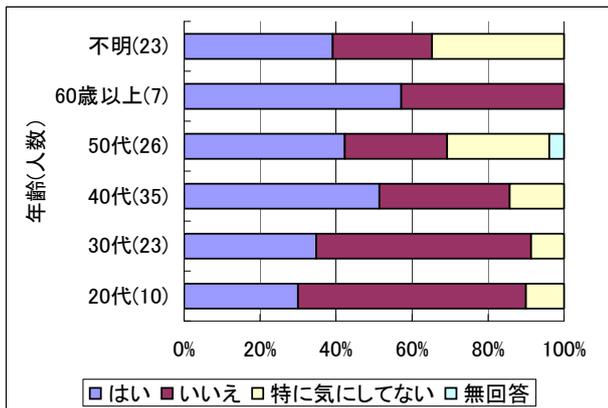


図1 年代別にみた「クローン牛作出方法を理解できるか？」に対する回答

イ. 遺伝子組み換えとの違いについて

「遺伝子組み換え（GM）技術とクローン技術が異なる事を知っているか」という設問に対して、4割が「知らない」と答えた（表4）。

表4 GM技術とクローン技術が異なる事を知っているか？（％）

	はい	いいえ	無回答
一般消費者	61.6	36.0	2.3

また、この設問に対する回答を年代別に取りまとめたところ、両者の相違を理解していない人の割合は、20代では2割程度であったが、それ以外の年代では3～4割であった（図2）。

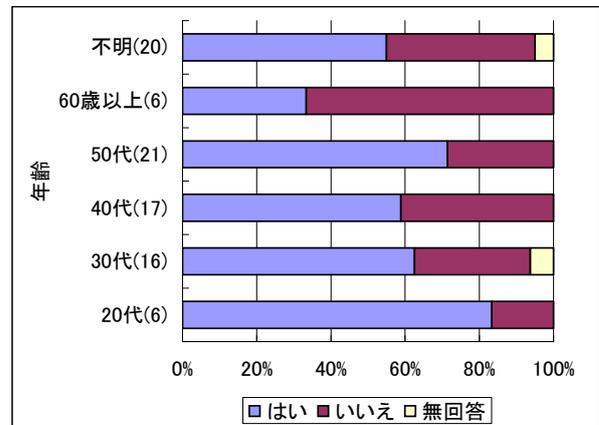


図2 年代別にみた「GM技術とクローン技術の違いを知っているか？」に対する回答

(4) 情報公開について

ア. 方法・手段について

効果的な情報公開の方法については、学生・一般消費者ともに「マスコミへの情報提供」が最も多かった。農林水産省はホームページ<sup>2)</sup>などでもPRを進めているが、「パソコン」は学生・一般消費者ともに1割であった。（表5）

表5 効果的な情報公開の方法は？（％）（複数回答可）

	パンフ	マスコミ	講習会	パソコン	その他	無回答
学生	11.2	82.4	4.0	12.8	0.8	4.0
一般消費者	29.8	59.7	9.7	12.1	2.4	11.3

また、この設問に対する一般消費者の回答を年代別に取りまとめたところ、いずれの年代においても「マスコミへの情報提供」が最も多く、「パソコン」と回答した人のほとんどが20～40代であった（図3）。

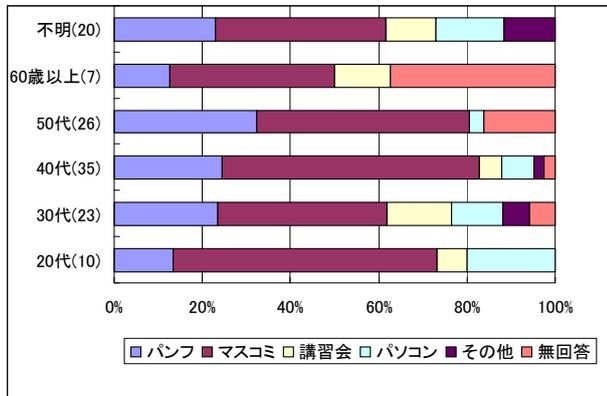


図3 年代別にみた「効果的な情報公開方法」に対する回答

イ. 表示について

「クローン家畜生産物を販売する時の表示について必要かどうか」という設問に対して、学生・一般消費者ともに、8割が「必要」と答えたが、「必要」という人の割合は一般消費者に比べ学生のほうが5%高かった（表6）。

表6 表示は必要？（%）

	必要	必要ない	どちらともいえない	無回答
学生	80.0	4.8	12.8	2.4
一般消費者	75.0	4.8	12.1	8.1

この設問に対し、「安全と自分で理解できるようになれば買うが、現時点では、理解できないので」というコメントをつけて、「買わない」あるいは「どちらともいえない」という回答が複数みられた。そこで、クローン技術の理解と生産物の購入についての関係を調べた。

表8 クローン技術の理解と畜産物購入との関係（学生）

	購入する		購入しない		どちらともいえない		総計	
	実数(人)	%	実数(人)	%	実数(人)	%	実数(人)	%
理解できる	72	84.7	12	14.1	1	1.2	85	100
理解できない	6	66.7	3	33.3	0	0.0	9	100
気にして読まない	18	75.0	6	25.0	0	0.0	24	100

(5) クローン家畜の生産物の購入について  
学生では8割、一般消費者では5割が「購入する」と答えた（表7）。

表7 クローン家畜の生産物を購入するか？

?	買う	買わない	どちらともいえない	無回答
学生	76.8	16.8	0.8	5.6
一般消費者	50.8	40.3	6.5	2.4

また、この設問に対する一般消費者の回答を年代別にまとめたところ、30代では半数以上の6割が「買わない」と答え、それ以外の年代では「買う」と答えた人が一番多かったものの、50代では4割、20代および40代では3割が「買わない」と答えた（図4）。

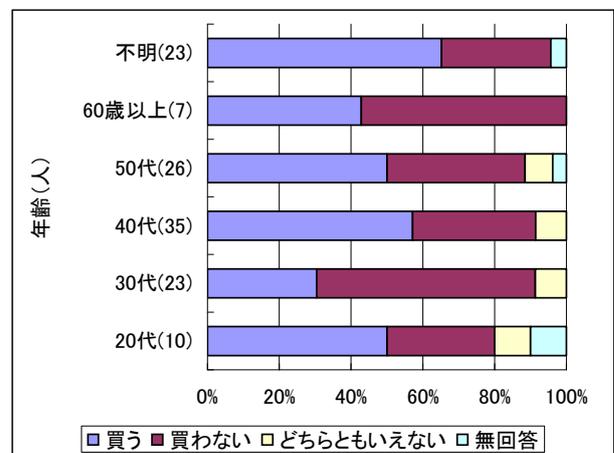


図4 年齢別にみた「クローン家畜の生産物を購入するか？」に対する回答

学生では「技術を理解できる」人の8割、「技術を理解できない」人の7割が「生産物を購入する」と答えた（表8）。一般消費者では「技術を理解できる」人の6割、「技術を理解できない」人の4割が「生産物を購入する」と答えた（表9）。

表9 クローン技術の理解と畜産物購入との関係（一般消費者）

	購入する		購入しない		どちらともいえない		総計	
	実数(人)	%	実数(人)	%	実数(人)	%	実数(人)	%
理解できる	31	62.0	16	32.0	3	6.0	50	100
理解できない	20	42.6	23	48.9	4	8.5	47	100
気にして読まない	12	52.2	10	43.5	1	4.3	23	100

(6) 先端技術の必要性について

学生では8割、一般消費者では6割が「今後も必要である」と答えた（表10）。

表10 今後も先端技術は必要か？（%）

	必要	必要ない	どちらともいえない	無回答
学生	75.2	6.4	15.2	3.2
一般消費者	55.6	16.9	20.2	7.3

クローン技術の理解と今後の必要性についての関係を調べたところ、学生では「技術を理解できる」人の8割、「技術を理解できない」人の6割が「今後も必要」と答えた（表11）。一方、一般消費者では技術の理解・不理解にかかわらず、「今後も必要」と答えた人は6割であった。今後も必要という理由として、「人口増加に伴う食糧不足への不安」などが上げられた。また、「不必要」と答えた人の割合は「技術を理解できない」人よりも「技術を理解できる」人のほうが高かった（表12）。

表11 クローン技術の理解と今後の必要性との関係（学生）

	必要である		必要ない		どちらともいえない		総計	
	実数(人)	%	実数(人)	%	実数(人)	%	実数(人)	%
理解できる	70	80.5	4	4.6	13	14.9	87	100
理解できない	5	55.6	1	11.1	3	33.3	9	100
気にして読まない	18	75.0	3	12.5	3	12.5	24	100

表12 クローン技術の理解と今後の必要性との関係（一般消費者）

	必要である		必要ない		どちらともいえない		総計	
	実数(人)	%	実数(人)	%	実数(人)	%	実数(人)	%
理解できる	30	63.8	9	19.1	8	17.0	47	100
理解できない	25	55.6	7	15.6	13	28.9	45	100
気にして読まない	14	63.6	5	22.7	3	13.6	22	100

(7) 技術開発・研究に対する意見

学生の50.4%（63/125人）、一般消費者の37.1%（46/124人）から意見を得た。それぞれの意見を整理したところ合計116（65+51）となった。キーワードを決め、キーワードごとに意見を分類した（表13）。

学生および一般消費者ともに、「安全性」に関する意見が最も多く、次いで「情報公開」に関する意見であった。学生では「現在のような誤った

報道への不安感」という意見が3番目であったが、同様の意見は一般消費者の意見の中にはなかった。一方、一般消費者では「これらの技術に賛成」という意見が3番目であり、「おいしいものが安く食べられるならよい」、「食料不足の解決には必要」という意見もみられ、安全性に不安はあるものの、「絶対に受け入れられない」というものではない事が分かった。

表13 技術開発・研究に対する意見

	学生			一般消費者			合計		
	実数	%	順位	実数	%	順位	実数	%	順位
安全性の確認	17	26.2	1	17	33.3	1	34	29.3	1
もっと情報公開をするべき	10	15.4	2	8	15.7	2	18	15.5	2
賛成	5	7.7	4	6	11.8	3	11	9.5	3
現在の誤った報道に不安	8	12.3	3	0	0.0	8	8	6.9	4
長期的な影響に不安	3	4.6	5	2	3.9	4	5	4.3	5
理解できる説明が必要	3	4.6	5	2	3.9	4	5	4.3	5
GMとクローンの相違を明確に	3	4.6	5	1	2.0	6	4	3.4	7
人間への応用反対	2	3.1	8	1	2.0	6	3	2.6	8
その他	14	21.5		14	27.5		28	24.1	
計	65	100.0		51	100.0		116	100.0	

## 考 察

クローン技術に関するアンケートを分析し、学生と一般消費者のこの技術に対する考え方が把握できた。

「クローン技術の理解」と「生産物の購入」を調べたところ、学生・一般消費者ともに「技術を理解できる」人のほうが「技術を理解できない」人に比べ、「購入する」と答える割合は2割程度高かった。このことから、クローン家畜の生産物購入にあたっては、十分な技術の理解が必須と思われる。

今後先端技術は「必要ではない」と考えている人は、学生では1割以下（6.4%）であるのに対して、一般消費者では2割で（16.9%）あった。一般消費者のうち「クローン技術を理解できる」と答えた人だけをみても同様の数値であった

（19.1%）。このことから、クローン技術という同じテーマでも、伝達の内容や方法により、考え方も大きく変わり、トピック的な情報の取扱いは、消費者の混乱を招くことにもなる。また、学生はこれまでの家畜の繁殖技術の流れ（人工授精～受精卵移植～体外授精～雌雄産み分け技術）について学んできており、クローン技術はこれらの延長にあると理解できるが、一般消費者はこの流れを知らない。ここにも理解を難しくする原因があると考えられ、今後はこれらを考慮し、これまでの技術開発の進歩を含め、分かりやすい説明をする必要があると思われる。

さらに、今回のアンケートで学生の中には「クローン技術は良いが、GM技術は安全とは思えない。クローン技術はGMとは違って安全だとPRすればよい。」という回答がみられたが、一般消費者の4割（36%）はクローン技術とGM技術を両混同しており、「GMは不安」という意見も多くみられた。

現在、当所においてもホームページを開設し<sup>3)</sup> 情報提供の手段としているが、パソコンを利用す

ることに関しては、かなり年代差が見られた。効率的に情報公開を行うためには、いずれの年代においても最も多かった「マスコミへの情報提供」や、パソコンを使わない年代で多かった「パンフの作成」等、複数の方法でそれぞれの年代にターゲットを絞って検討していく必要がある。

クローン牛の生産物の販売については、平成11年9月に東京都と新潟県での受精卵クローン牛肉の試験的販売が行われ、アンケートでは、購入者の63%がおいしかった、80%がいつもの牛肉と変わらないと答えている<sup>4)</sup>。その後11月には受精卵クローン牛由来の生産物について、食品としての安全性に問題はなく、流通・販売に際しては任意表示という農水省案<sup>5)</sup>が出された。しかし、今回のアンケートでは8割の人が「表示は必要」と答えており、この両者の溝を埋めるためにも、国の動きを注目しながら、それに合わせた形でPRを進めなければならない。

## 文 献

- (1) 農林水産省畜産局・農林水産技術会議事務局プレスリリース 1999.11.11. 家畜クローン研究の現状について
- (2) 農林水産省畜産局ホームページ <http://www.lin.go.jp/maff/maff.htm>
- (3) 神奈川県畜産研究所ホームページ <http://www.agri.pref.kanagawa.jp/chikusanken/index.asp>
- (4) 農林水産省畜産局・農林水産技術会議事務局プレスリリース 1999.11.11. 受精卵クローン牛由来生産物の表示のありかた（案）
- (5) 農林水産省畜産局・農林水産技術会議事務局プレスリリース 1999.11.11. 新潟県産受精卵クローン牛の試験的販売におけるアンケートの集計結果について