

埋草に関する研究(第13報)

わが国のエンシレージ製造について

須 藤 浩

Studies on Silage. Part 13.

On Silage-Making in Japan

Hiroshi SUTOH

(Lab. of Nutrition and Food, Fac. of Education, Univ. of Kagoshima, Japan)

I. 緒 言

我が国民の体位向上は、栄養学的思想の普及、衛生思想の普及等により、終戦後畜産生産物の需要量は漸次増加し、これが生産も増加しその需要に応ずるようにつとめられている。結核に対する新医薬の応用外科的療法の発達なども平均余命を長くしている一つの要素ではあるが、栄養改善等もその原因の一つとみなし得る。

政府や地方自治団体もこれが増産のためにあらゆる角度から研究し、力を注いでいる。その一面のあらわれは酪農振興法、酪農振興法指定問題、有畜農家創設維持法などであるが、その結果サイロ築造が近年頗る増加しつつあることは周知の事実である。すなわち、家畜飼育特に乳牛は勿論、その他の家畜の飼育には濃厚飼料は勿論のことであるが、乾草と相俟つて、エンシレージは極めて重要な飼料だからである。

著者はこの趨勢に鑑み、現在どのようにエンシレージが製造されているかの実態を把握することは、畜産経営上、またエンシレージの製造法そのものを研究する上においても極めて大切なことと思考するので、全国の実態を調査したのである。

ここではその結果を報告する。

実はこのような調査が、すでにできているのかと思つたのであるが、手許に資料がみつからなかつた許りでなく、当局にも照会したのであつたが、回答が得られなかつた。それでやむを得ず都道府県庁の畜産課に調査書を出して、依頼したのであつたが、必ずしも直ちに資料を受領し得なかつたことから、或はそれ程完全なものできていないのではないかと思われるところもあつた。それにも拘らず、この調査に御協力を賜つた都道府県の当局に対しては厚い感謝の意を表する。

II. 調 査 法

この調査で目的としたところは、畜産の発達の一面の指標であると推定される、サイロの分布数(すなわちどれ位サイロがあるか)、エンシレージの生産量、及び材料、利用状況その他参考となる資料を得ることであつた。そのため次の様な記入を依頼したのである。もつとも新しい統計を得たのであるが、前にも述べたように、調査はそれ程簡単にゆかないので、その都道府県に於ける最も新しい資料を知らせてもらつたわけである。

調 査 書

〔1〕都道府県名 〔2〕統計調査年度 〔3〕総サイロ基数内訳（市郡別或は地方別が分つて
 いる場合はそれも知らせてもらい、それが分つていなければ総基数—推定数—だけでよい）〔4〕エン
 シレージ生産概数量 〔5〕サイロの大きさ〔判明していれば〕a. 最大：直径，深さ（高さ）b.
 最小：直径，深さ（高さ）c. もつとも普及している大きさ。直径：深さ（高さ）〔6〕エンシレー
 ジはどんな家畜に利用されているか（○印をつける）牛，馬，綿羊，山羊，豚，家兎，鶏，その他
 〔7〕エンシレージの材料（○印をつける）青刈とうもろこし，青刈燕麦，紫雲英，甘藷蔓，諸糠，
 野草，桑葉，蚕渣，樹葉（名も）その他特殊な材料をつかつている場合はそのものについて，〔8〕
 エンシレージの埋蔵時期及び利用時期。

春			夏			秋			冬		
4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月

〔9〕参 考 事 項

III. 調 査 の 結 果 及 考 察

〔A〕サイロ基数及び生産概数量

調査の結果は（昭和 29 年 7 月より 9 月の間に得たもので），最も古いものは昭和 26 年度末のも
 の，最も新しいものは昭和 29 年 6 月現在のものに及んだ。郡市別及び遊休基数，大型，中型，小型
 等詳細に調査されているものもあり，総サイロ基数と材料のみで，エンシレージの生産概数量のな
 いものも相当あつた。この項目は最も推定に困難なものである。それで他の県の遊休数なども参照
 し，一方またその地方に最も普及しているサイロの大きさなども考慮に入れて推定量を示した。そ
 の場合は* を付した。総サイロ基数も年度がちがひ，この 1～2 年の間に急激に増加したと附記し
 てあつたものもあるので，これを総計するのも余り意味がないことになるのであるが，一応の目安
 とするため計算してみたのである。その結果は次表の通りである。（市郡別に詳細に記されたものも
 あつたが，省略する）。

第 1 表 全国サイロ基数及びエンシレージに関する統計表

都 道 府 県 名	統計年度	サイロ 基 数	エンシレ ージ生産 概 数 量	サイロ 大 き さ			埋 蔵 材 料
				普及型	最 大	最 小	
北 海 道		8,962 (内休1,051)	千貫 35,733 (134,000t)	尺 尺 9×18	24×40	6×6	青刈とうもろこし，青刈大豆，赤ク ローバー，野草。
青 森	12, 1953	600	*720 (2,700)	6×7	12×25	4×10	青刈とうもろこし。
秋 田	3, 1954	1,548	1,104 (4,140)	5×10	8×10	4×7	青刈とうもろこし，野草，れんげそ う，甘藷蔓，桑葉，蚕渣，青刈大麦。
山 形	2, 1954	13,756	7,000 (26,250)	5×10	9×20	4×8	青刈とうもろこし，れんげ，青刈ラ イ麦，甘藷蔓，青刈菜種，桑葉，蚕渣

都道府県名	統計年度	サイロ 基 数	エンシレ ージ生産 概 数 量	サイロ 大 き さ			埋 蔵 材 料
				普及型	最 大	最 小	
岩 手	1954	8,483	8,414 (31,553)	5×10 6×12	15×30	4× 8	青刈とうもろこし及びこれに青刈大豆又は菜種を混播せるもの、れんげ、野草、蚕渣、ライ麦、ヘアリーベッチ。
宮 城	1, 4, 1954	5,358	4,000 (15,000t)	5×10	7×14	4× 8	青刈とうもろこし、甘藷蔓、青刈燕麦、青刈ライ麦、蚕渣。
福 島	2, 1954	8,712	6,970 (26,137)	5×10	8×18	4× 6	青刈とうもろこし、れんげ、青刈燕麦、蚕渣、蚕尿、野草。
東北小計		38,457	28,208 (105,780)				
栃 木	1, 1954	3,123	2,376 (8,910)	5×10	9×18	4× 8	青刈とうもろこし、麦刈燕麦、甘藷蔓、諸糠、野草、桑葉、蚕渣、樹葉。
茨 城	8, 1953	2,600	2,080 (7,800)	5× 8	8×20	45× 6	青刈とうもろこし、れんげ、青刈燕麦、甘藷蔓。
群 馬	1952~ 1954	3,475	*2,224 (8,340)	5×10	10×18	3× 5	青刈とうもろこし、いもぬか、青刈えんぱく、桑葉、れんげ、甘藷蔓、蚕渣。
埼 玉	1954	7,000	*4,480 (16,800)	5×10	6.3×13	4× 6	青刈とうもろこし、青刈燕麦、れんげ、なたね、甘藷蔓、青刈大豆、大根葉、クローバー、野草、蚕渣。
東 京	1953	953	987 (3,701)	5×10	6.0×12	4× 8	青刈とうもろこし、れんげ、青刈燕麦、甘藷蔓、諸糠。
千 葉	1953	2,614	2,282 (8,556)	5×10	12×24	4× 8	青刈とうもろこし、青刈燕麦、れんげ、甘藷蔓、諸糠。
神 奈 川	1952	2,540	2,100 (7,875)	5×10	—	—	青刈とうもろこし、青刈燕麦、甘藷蔓、シヨーガ。
関東小計		22,305	16,529 (61,982)				
新 潟	1, 1954	14,569	8,000 (30,000)	4× 6 5×10	8×10	4× 6	青刈とうもろこし、青刈大麦、野菜屑、野草、蚕渣、いもぬか。
長 野	1953	19,266	12,844 (48,165)	5×10	10×20	4× 7	青刈とうもろこし、青刈燕麦、れんげ、青刈大豆、甘藷蔓、野草、桑葉、蚕渣、樹葉。
山 梨	1, 8, 1952	1,538	1,230 (4,613)	5×10	10×22	—	青刈とうもろこし、青刈ライ麦、大根葉、青刈大豆、甘藷蔓、野草。
静 岡	6, 1952	1,841	4,000 (15,000)	5×10	12×30	4× 6	青刈とうもろこし、青刈燕麦、れんげ、いもづる、野草。
富 山	1, 1953	2,451	*1,373 (5,149)	5× 8	10×20	4× 6	青刈とうもろこし、青刈燕麦、れんげ、甘藷蔓、諸糠。
岐 阜	1953	6,500	4,550 (17,063)	5×10	6×12	4× 8	青刈とうもろこし、青刈燕麦、諸糠、桑葉、蚕渣、れんげ、甘藷蔓。
愛 知	1951	2,346	1,121 (4,204)	5×10	10×15	3× 6	青刈とうもろこし、青刈燕麦。
福 井	8, 1953	540	213 (800)	4× 5 7×10	—	—	青刈とうもろこし、青刈燕麦、れんげ、甘藷蔓、いもぬか、蚕渣。
石 川	—	1,300	*832 (3,120)	5×10	6×12	4× 8	青刈とうもろこし、青刈燕麦、れんげ、甘藷蔓。

都 道 府 県 名	統計年度	サイロ 基 数	エンシレ ージ生産 概 数 量	サイロ 大 き さ			埋 蔵 材 料
				普及型	最 大	最 小	
中部小計		50,351	34,163 (128,114)				
滋 賀	2, 1954	1,661	688 (2,580)	5×8	6×9	4×6	れんげ, 甘藷蔓, 蚕渣.
三 重	31,3,1954	1,092	765 (2,869)	4~5 ×8~10	—	—	青刈とうもろこし, 青刈燕麦, れん げ, 甘藷蔓, 諸糠, 野草, 澱粉粕.
京 都	1951	1,358	951 (3,566)	5×10	—	—	青刈とうもろこし, れんげ, 野草, 蚕渣, 甘藷蔓.
奈 良	1953	401	149 (559)	4×8	5×10	4×8	青刈とうもろこし, 青刈えんぱく, れんげ, 青刈大豆.
大 阪	1952	144	50 (188)	4×8	8×10	4×8	青刈とうもろこし, 甘藷蔓, 野草.
兵 庫	2, 1953	4,647	2,700 (10,125)	5×10 4×8	—	—	青刈とうもろこし, 青刈燕麦, れん げ, 甘藷蔓, 野草, 桑葉, 蚕渣, 蚕 糞, 豆腐粕, 澱粉粕, ビール粕.
和 歌 山	1952	414	*199 (746)	4×8	—	4×8	青刈とうもろこし, れんげ, 甘藷蔓 野草.
近畿小計		9,717	5,502 (20,633)				
鳥 取	4, 1953	2,077	1,333 (5,000)	5×10	5×10	4×6	青刈とうもろこし, 青刈燕麦, 甘藷 蔓, 諸糠, 野草, 蚕渣.
岡 山	1952	4,257	1,800 (6,750)	5×8	5×10	4×6	青刈とうもろこし, れんげ, 野草, 甘藷蔓.
島 根	1952	4,370	*2,098 (7,868)	4×8	5×10	4×7	青刈とうもろこし, れんげ, 甘藷蔓 蚕渣, 野草.
広 島	1954	14,181	*12,330 (46,238)	4×7 5×8	12×25	4×5	青刈とうもろこし, れんげ, 甘藷 蔓, 青刈燕麦, 蚕渣, 野草, 桑葉.
山 口	2, 1953	3,187	1,617 (6,064)	5×7	12×25	—	青刈とうもろこし, れんげ, 青刈燕 麦, 甘藷蔓.
中国小計		28,072	19,178 (71,920)				
香 川	1953	1,854	900 (3,375)	5×10	5×10	3.3×4.5	青刈とうもろこし, 青刈燕麦, れん げ, 甘藷蔓.
徳 島	1953	350	*168 (630)	5×8	5×10	4×6	れんげ, 甘藷蔓.
愛 媛	3, 1954	260	133 (500)	5×8	—	4×6	青刈とうもろこし, 甘藷蔓, 蚕渣.
高 知	1953	450	0	4.5×10	4.5×10	—	青刈とうもろこし, 甘藷蔓.
四国小計		2,905	1,201 (4,505)				
福 岡	1952	1,216	*584 (2,190)	4×8	7×9	4×5	青刈とうもろこし, 甘藷蔓, れんげ.

都 道 府 縣 名	統計年度	サイロ 基 数	エンシレ ージ生産 概 数 量	サイロ 大 き さ			埋 藏 材 料
				普及型	最 大	最 小	
大 分	9, 1952	1,297	480 (1,800)	4.5× 8	10×20	4× 7	青刈とうもろこし, れんげ, 甘藷蔓.
佐 賀	—	400	168 (630)	4.5× 8	—	—	青刈とうもろこし, 青刈燕麦, れん げ, 甘藷蔓, 蚕豆, 青刈麦類.
宮 崎	1954	1,258	800 (3,000)	4× 8	8×15	4× 7	青刈とうもろこし, 青刈燕麦, 甘藷 蔓, 野草.
熊 本	12, 1953	938	*600 (2,250)	5×10	6×12	4× 8	青刈とうもろこし, 甘藷蔓.
長 崎	6, 1954	307	*147 (551)	4× 8	5×10	4× 8	青刈とうもろこし, 青刈燕麦, れん げ, 甘藷.
鹿 児 島	1954	1,208	600 (2,250)	4× 7	5× 9	3× 5	甘藷蔓, 蚕渣.
九州小計		6,624	3,379 (12,671)				
総 計		167,393	143,893 (539,605)				

ここにサイロの大きさは(直径×高さ)で尺を以てあらわした。高知県では殆ど生産されていないとい
うことである。

尙これを地方別に総括表示すれば次の通りである。

第 2 表 各地方のサイロ概数と生産推定量

地 方		北 海 道	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九 州
項 目	基 数	8,962	38,457	22,305	50,351	9,717	28,072	2,905	6,624
概 数	比	5.4	23.0	13.3	30.0	5.8	16.8	1.7	4.0
エンシレー ジ 推 定 生 産 量	千 貫 t.	35,733	28,208	16,529	34,163	5,502	19,178	1,201	3,379
	比	134,000	105,780	61,982	128,114	20,633	71,920	4,505	12,671
	比	24.8	19.6	11.5	23.7	3.8	13.3	0.8	2.3
総サイロ概数 167,393 : エンシレージ生産推定量 143,893 (539,605)									

以上の表によつて日本全国に分布しているサイロ基数は大, 小合せて17万前後ではないかと推定
せられる。遊休数を15%と推定しても, 約15万基が使用されていることになる。

分布からいつて北海道は基数が比較的少ないのに生産量が多いのは大型サイロが多いことを示
し, 酪農地帯であることを示す。その他中部, 東北, 中国に多く, 四国が最も少ない。これは気候
及び立地条件に関係をもつもので, 生産量も, 北海道, 中部, 東北, 中国の順となつている。もつ
ともエンシレージ製造には必ずしも, セメントがための大きなサイロを必要とするものでなく, 特
に極めて最近では素堀サイロ(ビニールで被覆)乃至ビニール袋にて簡易サイロがつくられている
ので, これらによる生産も考えられているわけであるが, 未だ実験期を出てないので, 対象外とな
つてゐる。小仕掛の土管や樽, 甕などによる製造も含まれない。

生産量については各種別の量を把握することが困難なので、今とうもろこしや甘藷蔓が相当量を占めると考えられるので、青刈とうもろこしの場合を仮定して、井口博士等⁽¹⁾の研究データを適用して(含量%の比率等を同一と仮定する)澱粉価等を計算してみる。すなわち著者は全国的に集めた青刈とうもろこしエンシレージ約30点、甘藷蔓エンシレージ約20点の分析結果は平均乾物含量夫々20.4, 19.7%であつたので⁽²⁾、今乾物含量を20%とし、生産概数量を55万トンとして計算すれば、可消化純蛋白質2,110トン(563千貫)、澱粉価48,604トン(12,961千貫)、可消化粗蛋白質5,434トン(1,450千貫)、総可消化養分量63,954トン(17,055千貫)を生産していることになる。

〔B〕 エンシレージの材料

埋蔵材料は第1表に示したように種々雑多であるが、次のように分類できる。

1. 青刈作物類. とうもろこし、燕麦、大麦、ライ麦、大豆、菜種、蚕豆、(サンマーエンシレージ用等)。
2. 牧草類(緑肥用作物、裏作等). 赤クローバー、れんげそう、ヘアリベッチ。
3. 農場副産物類.
甘藷蔓、大根葉、かぶの茎葉。
4. 蚕業副産物. 桑葉、蚕渣、蚕糞。
5. 農産加工副産物. 澱粉粕、豆腐粕、ビール粕。
6. いもぬか類。
7. その他. 野草、樹葉(例、長野：ニセアカシヤ)

尿素(例、長野：これは添加物として埋蔵しているのであろうと思われる。)

一般に添加物は用いていない、往々少許の食塩がつかわれているにすぎない。

以上にわたっているが最も普及しているものは青刈とうもろこしで、単独の場合もあり青刈大豆又は菜種を混播した場合もある。青刈菜種というのも比較的最近利用されるようになったものである。

甘藷蔓は青刈とうもろこしと同等の普及率で、甘藷を栽培するところは殆どこれを埋蔵して、家畜に利用していることが推察される。

農産加工副産物は、特殊の地方で兵庫県で行われることが記載されただけであつた。桑葉、蚕渣、蚕屎などは養蚕地帯に多くみられ、これは日本独特のものとなすことができる。

全般的にみて欧米諸国のようにルーサンの如きものが少なく、大部分は青刈とうもろこしを主としているから、高蛋白質含量のエンシレージはそれほど多いと思われない。尙穀類代用としての諸糠エンシレージも相当普及していることは注目に値するのである。野草も一般に利用されているが、材料不足の場合つかわれている。

神奈川県では、同県足柄下郡においては一部シヨーガの葉を材料としている所があり、乳牛の嗜好も良好であるという。

埋蔵材料数量順を新潟県の例で示せば、甘藷蔓、青刈とうもろこし、れんげ、野菜屑(大根葉、人じんの葉等)、青刈麦(ライ、大麦)、野草、少量のものとしては蚕渣、諸糠ということになつている。

富山県では裏作のれんげが、全材料の70%を占め、甘藷蔓、諸糠各々10%、青刈とうもろこしは2~3%であるという。れんげの出来高は反当生草量1,200~1,300貫、平均600貫位で、エンシレージにつかうものは、生草量800貫以上のものである。岐阜県もれんげの利用が多く、甘藷蔓がこれに次ぐ。

〔C〕 埋 蔵 時 期

一般にいえば、大差なく、春期の5~6月は青刈麦類（燕麦，ライ麦，大麦等），緑肥作物であるれんげなどが主で，夏秋期は青刈とうもろこし，及びその混播等で，秋期~晩秋期における埋蔵の主なるものは甘藷蔓である。

換言すれば春期埋蔵の材料は裏作として，水田に栽培されたもの，及び畑に栽培されたものであるが，夏秋期に埋蔵されるものは，畑作によるものが大部分である。蚕渣は養蚕の時期時期において行われ（春夏期），桑葉の如き特殊のものは，秋期の養蚕期を過ぎた時期において行われる。

関東地方に於ける埋蔵時期は第3表の如くなっている。

第3表 関東地方に於ける埋蔵時期

材 料	時 期	材 料	時 期
青刈とうもろこし	7~9月	れんげそう	5 月
「 え ん ば く	4~6	甘 藷 蔓	10~11
「 菜 種	4~5	大 根 葉	11~12
「 大 麦	4~5	蚕 渣	6~10
「 大 豆	7~9	諸 糠	11~12
クローバー	4~8	野 草	7~ 8

千葉県においてはれんげそうはサンマーエン

シレージとして埋蔵され乳牛用に用いられている。兵庫県では豆腐粕の埋蔵時期は2~3月である。山口県ではサンマーエンシレージは殆どなく，春れんげをつめ，冬期これを利用する。材料はれんげが大部分で，青刈とうもろこし，えんばく，甘藷蔓及び甘藷は僅かである。

福岡県の調査によると，ビール粕の貯蔵施設として，サイロに填充しているのが数ヶ所あるという。

諸糠エンシレージは全国的に普及していることは前記のとおりであるが，福岡県の如く生甘藷それ自体が相当の価格で需要されるところでは普及が困難であるという。鹿児島県に於いては学校，種畜場，牧場を除いては，特別青刈作物が栽培せられること少なく，埋蔵材料は大部分甘藷蔓で，その他僅か蚕渣がある。

〔D〕 利 用 家 畜

前記調査書に記した殆どすべての種類に亘るが，地方によつて異なる。最も多く使用されるのは周知の如く乳牛で，馬に対する利用は比較的少ない。青刈とうもろこしは殆ど乳牛を対象とするもので，諸糠エンシレージは，乳牛に対するものもあるが，豚，鶏を対象とするものが相当ある。新潟県における利用家畜の順は，牛，豚，鶏，綿羊，山羊，馬ということになつている。

長野県の調査によると，家畜別サイロ基数は次の如くなっている。

	乳 牛	役 肉 牛	馬	豚	綿 羊	山 羊	鶏	遊 休	計
基 数	11,398	5,009	615	315	939	130	38	822	19,266
%	59.2	26.0	3.2	1.6	4.9	0.7	0.02	4.3	—

山口県の例では利用家畜の大部分は乳牛及び和牛である。

〔E〕サイロの築造状況

サイロの基数は各地方とも年々増加しつつある。それらはどのような奨励と資金によつてつくられているか。

個人の資金による築造もあるが、各種の補助金、融資（県融資事業、農林漁業資金）によるものが相当ある（例えば秋田、茨城、京都等）。

群馬県では27～29年に於てこれらの資金によつて603基つくつたと報じている。

青森県の如きは28年度末には600基であつたのが、29年度末には1,500基にする目標である。設置の希望数としてあげている例では新潟の33,468基で現在の保有数はその43%に成つている。

神奈川県では自給飼料奨励の見地から、計画的な草生改良実施地区に対し、昭和29年度カッター並びにサイロ型枠の半額助成を実施している。岐阜県においても昭和27年度より型枠を毎年100個宛補助金により設置し（市町村）、サイロの建設の推進を図つている。香川県、徳島県でも型枠をつくり、またこれに補助金を出して奨励している。三重県の例では27年度県費補助を行つたという。農林漁業公庫による融資はその運営機構が望ましくない。一基当り6～7,000円を借りるのに極めて面倒な手続きが必要で、政府のやり方が、実情にそわないものであるとの論もある。

高知県の例では、冬期の気温が割合高いので、役肉用牛1頭程度飼養の場合には、サイロの必要性を感じないといつている。しかし酪農地帯ではサイロが必要であるから、29年度から設置するようにすすめているという。

型枠の貸付による奨励は佐賀、宮崎、熊本県においても行つている。宮崎県のサイロ（4尺×8尺）増加の状況は昭和26年度98基、昭和27年度146基、昭和28年度158基（計402基）と漸次増加の傾向にある。熊本県でも設置促進に乗り出し、本年度設置希望数は県下約2,000基で経費は自己負担が多いが、町村又は農協に於て補助を行つている所もあり、前記融資を受けて設置するものもある。長野県においても昭和27年農林漁業資金の融資によつて乳牛地帯に設置してより、急速に進展したが、種々の条件に埋蔵延いては家畜飼養が支配されるので遊休に終る虞れがあるという。

〔F〕遊休サイロについて

サイロの遊休数は県によつてはたしかな調査はないので、全部の統計は得られなかつたが、調査の出来ているものでは4.3%が最少で、サイロはあるが全然製造していないという県（前表参照）もあり、56.5%の数に及んでいるものもあつた。

遊休即ち使用中止の原因と考えられるものは、（1）破損、漏水等構造不完全なもの、（2）埋蔵材料不足、（3）技術拙劣、（4）労力、その他の関係で適期を得られなかつた場合、（5）資材すなわちカッターなどの不足によるもの、（6）地方により濃厚飼料依存の畜産から発達した畜産発展の過程によると考えられる場合、（7）構築中乃至後家畜売却の余儀なきに至つた場合、（8）その他不明の原因、などが考えられる。（もつとも最近問題になつている乳価切下による経営者の乳牛飼養不能に陥る等のことも、より大なる原因となり得ることは容易に推定し得るところである。）

IV. 摘 要

(1) 著者は本邦のエンシレージ生産状況を知るため、サイロ基数の分布状況、エンシレージの生産概数量、材料、家畜に対する利用状況、その他参考事項について調査した。

(2) 全国における総サイロ基数は17万位と推定され、そのうち15万基位が使用されていると推定される。

(3) 埋蔵材料は青刈とうもろこし、甘藷蔓などが最も普及して居り、外国に比して、高蛋白質含量の荳科牧草などの生産量は少ないと思考される。もつとも水田裏作のれんげそうの多いことは特記するに値する。

(4) エンシレージ生産量を推定するのは困難であるが55万トン位ではなかろうかと思われる。

(5) エンシレージの利用対象は乳牛が最も多い、馬への利用は少ないようである。

(6) サイロの築造状況、サイロ遊休の原因などについて考察した。(Sep. 30, 1954)。

参 考 文 献

(1) 井口, 三田村他: 札幌農林学会報 120, 132, 1934, 井口: 畜産飼料学引用 221, (1952)

(2) 須藤 浩: 未発表 (1954)

附 記. 本稿寄稿後10月13日友人鈴木貢氏の厚意により農林省で集めている統計資料(昭和27年3月現在)を入手し得た(未公開のもの)。筆者の得た資料と大体同じであるが、ちがつたところもある。(静岡, 愛知の数値は甚だしくちがひ, サイロ基数はそれぞれ, 12,025 及び 13,850 となつている。従つて生産量も異つてくる。更めて調査の要もあると思考する)。県によつては脱けている(調査の出来ていない点)ところもあるので、著者の稿も不備未成の点もあるが、より新しい統計も含むこと、農林省とは異つた角度から眺めたものであると思考し、このまま発表することにした。紙数にも制限があるのでそれらを参考としたものは更めてまとめてみたいと思つている。
