琉球大学学術リポジトリ

主要作物施肥慣行調査（沖縄島中部）

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学農家政工学部 公開日: 2012-02-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 比嘉, 信吉, Higa, Shinkichi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/23109

主要作物施肥慣行調査

(沖縄島中部)

比　嘉　信　吉*

Shinkichi HIGA: An investigation on habitual fertilization practices for the main crops in the central district of Okinawa Island.

I 緒　　言

前報で，沖縄島南部地区[1]における主要作物の慣行施肥量を調査し，その結果を報告したが，今回は沖縄島中部地区の調査を前報同様水稲，甘藷，甘蔗，大豆について行なったので，その結果を報告する。

本調査にあたっては，特に農業改良普及員の方々に御協力戴いたことを感謝する。

II 調 査 方 法

1. この調査は 1962 年 1 月から 4 月までの間普及員の協力を得て各担当市村を調査した。なお便宜上北谷村と嘉手納村は一緒にまとめた。

2. 主として水稲は 1961 年の 1 期作，2 期作，甘蔗は 1960 年の夏植，1961 年の春植，甘藷は調査開始前に植えつけたものについてそれぞれ調査した。

3. 調査対象農家は経営規模，階層別に分けることなく，できる限り字（区）別に選定し，各作物とも基肥は堆厩肥，緑肥，金肥，その他の肥料に分類し，追肥は第 1 回追肥（金肥，その他の肥料），第 2 回追肥，第 3 回追肥に分けて聞取調査を実施した。

4. 各市村別調査戸数は第 1 表の通りである。

第 1 表　施肥慣行調査戸数

項目＼村		石川	美里	勝連	具志川	コザ	読谷	北谷 嘉手納	北中城	中城	宜野湾	浦添	合　計
水稲	1 期作	9	10	9	7	11	10	10	8	11	11	10	106
	2 期作	9	10	9	6	0	10	10	5	11	10	10	90
甘蔗	夏　植	9	10	9	7	11	10	10	11	11	11	10	109
	春　植	6	7	9	4	0	10	0	0	0	11	10	57
甘藷		10	10	9	5	11	10	10	11	11	11	11	109
大豆		2	9	9	4	0	10	7	10	11	11	10	83
合　計		45	56	54	33	33	60	47	45	55	65	61	554

5. 調査した金肥，水肥，草木灰の施肥量は 1961 年度経済局農務課刊行の肥料便覧成分表[4]により，堆肥，緑肥の成分はすべて N=0.5%，P=0.2%，K=0.5% として 3 要素に換算して成績をまとめた。

* 琉球大学農家政工学部農学科

6. 各作物の慣行施肥成分量は第2表の施肥基準成分表と比較検討した。

第 2 表 施肥基準成分表（反当）

項目＼区分		堆肥 (kg)	金肥成分 (kg) N	P	K	全施肥成分量 (kg) N	P	K	参考
水稲	1 期作	1.181	6.38	4.78	3.19	12.00	8.72	11.06	経済局農務課 1957 年度農業叢書 12 号より算出[3]
	2 期作	1.181	4.50	3.38	2.25	10.13	7.32	10.13	
甘蔗	夏 植	4.500	19.20	9.60	4.80	41.70	18.60	27.30	1961年度，農務課肥料便覧より算出[4]
	春 植	4.500	14.40	7.20	3.60	36.90	16.20	26.10	
甘藷		2.500	5.60	5.60	11.20	13.88	12.75	16.88	〃 〃[5] 1954年中央農指所業務功程より
大豆		750	1.50	3.94	3.75	5.25	5.44	7.50	

備考 1. 本表の金肥成分は化学肥料成分のみで木灰，水肥を含まない
2. 全施肥成分量は，金肥，堆厩肥，緑肥，水肥，草木灰，その他全施肥量に含まれる成分の合計である

III 調査成績および考察

A. 水稲1期作の施肥慣行について

中部地区における水稲1期作の慣行施肥量は 11 カ市村，計106戸について調査し，各市村毎にその平均値を求め，更に全施肥成分量を算出した。その結果は第3表の通りである。

第 3 表 水稲1期作慣行施肥量（反当）

村名＼区分	堆肥又は緑肥 ① 用量 (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	金肥成分量 ② N (kg)	P (kg)	K (kg)	全施肥成分量 ①＋② N (kg)	P (kg)	K (kg)
石川	1.091 (92)	5.46	2.18	5.46	6.00 (94)	4.18 (87)	3.02 (95)	11.46 (96)	6.36 (73)	8.48 (77)
美里	939 (80)	4.70	1.88	4.70	8.81 (147)	4.92 (103)	4.70 (147)	13.51 (113)	6.80 (78)	9.11 (82)
勝連	962 (81)	4.81	1.92	4.81	8.51 (135)	5.92 (124)	4.81 (151)	13.32 (111)	7.87 (90)	9.07 (82)
具志川	321 (27)	1.61	0.64	1.61	8.27 (130)	6.28 (131)	5.07 (159)	9.88 (82)	6.92 (79)	6.68 (60)
コザ	260 (22)	1.30	0.52	1.30	2.59 (41)	2.59 (54)	2.59 (81)	3.89 (32)	3.11 (36)	3.89 (35)
読谷	877 (74)	4.39	1.75	4.39	4.81 (75)	4.21 (88)	4.07 (128)	9.20 (77)	5.96 (68)	8.46 (76)
嘉手納	1.142 (97)	5.71	2.28	5.71	9.64 (151)	7.13 (149)	4.52 (142)	15.35 (128)	9.41 (108)	10.23 (92)
北中城	454 (38)	2.27	0.91	2.27	7.73 (121)	5.37 (112)	3.76 (118)	10.00 (83)	6.28 (72)	6.03 (55)
中城	1.151 (97)	5.76	2.30	5.76	12.92 (203)	8.57 (179)	6.07 (190)	18.68 (156)	10.87 (125)	11.83 (107)
宜野湾	1.903 (161)	9.52	3.81	9.52	8.42 (132)	6.14 (128)	4.64 (145)	17.94 (150)	9.95 (114)	14.16 (128)
浦添	2.167 (183)	10.84	4.33	10.84	11.23 (176)	6.42 (134)	4.54 (142)	22.07 (184)	10.75 (123)	15.38 (139)
平均	1.024 (87)	5.13	2.05	5.13	8.09 (127)	5.61 (117)	4.34 (136)	13.22 (110)	7.66 (88)	9.39 (85)

備考 （ ）内の数値は各々施肥基準に対する百分比を表わす

1. 全施肥量の状況　第3表から水稲1期作の慣行全施肥成分量の各市村平均は窒素が13.22 kg, 燐酸 7.66 kg, 加里 9.39 kg で，これを施肥基準と比較した場合，窒素は 110%，燐酸 88%，加里 85% となっており，加里，燐酸が少なく，窒素は基準量より 10% も多く施用されている。この傾向は南部地区における調査結果と全く同様であるが，中部地区の方が各要素とも僅かに多く施用されている。

つぎに各村の全施肥量を比較すると，浦添村が最も多く，つぎに宜野湾，中城，嘉手納，勝連，美里，石川，具志川，読谷，北中城，コザの順となっている。その中窒素の施用量は6カ村，燐酸は4カ村，加里3カ村は各基準量より多く施用されているが，その他の村は基準量より少ない。

2. 堆厩肥，緑肥の施肥状況　第3表から堆厩肥，緑肥の慣行施肥量の 11 カ市村平均は 1,024 kg で，これは基準量の 87% にあたっている。

つぎに各市村堆厩肥，緑肥の施用量を比較すると，浦添村が 2,167 kg で，基準量より多く，ついで宜野湾，中城，嘉手納，石川，勝連，美里，読谷，北中城，具志川，コザの順で，浦添，宜野湾を除いては各市村とも基準量より少ない施用量である。

つぎに本調査結果から堆厩肥，緑肥の無施用農家を抜き出してみると，106 戸中 27 戸は有機質肥料を全く施用していない。これは調査戸数の 25% となっている。特に宜野湾村，コザ市に無施用農家が多い。

施用堆厩肥の種類は南部地区[1]と同じく豚舎厩肥，牛馬，山羊の堆肥が最も多く，栽培緑肥は蚕豆，天然緑肥はいも蔓，ギンネム，オーハマボウ，ガジュマル，いねわら，その他雑草などが施用されている。

3. 金肥施肥状況　金肥施肥成分量の11カ市村平均は窒素が8.09 kg, 燐酸5.61 kg, 加里4.34 kg で，これを金肥として施すべき基準量と比較した場合，窒素は 127%，燐酸 117%，加里 136% で，三要素とも基準量より多く施用されており，南部地区に較べても多い施用量である。

各村の金肥慣行施用量比較では，中城村が最も多く，次に浦添，嘉手納，具志川，勝連，宜野湾，美里，北中城，読谷，石川，コザの順である。

金肥の施用量はくみあい水稲配合1号（10—7—5）が最も多く，金肥（木灰，水肥を除く）全施用量の 72% で，次にくみあい水稲配合2号（8—8—8）の 13%，琉肥，水稲化成（10—8—5）9%，くみあい甘蔗配合3号（13.2—5.5—3）4%，琉肥・甘蔗特1号（13.1—6—2.5）2% となっており，それに木灰が僅かに施用されている。

金肥の施肥要領については，元肥の外に2回追肥をするように奨励されているが，実際には，調査戸数の 47% しか元肥には施用されていない。また第1回追肥の時期に 63% 第2回追肥の時期に 25% で，元肥よりも第1回追肥の時期に施用している農家が 16% も多い。更に金肥の施用量が割合多いにもかかわらず調査戸数の 43% は元肥或は第1回追肥の時期にまとめて施用している。

B. 水稲2期作の施肥慣行について

水稲2期作の慣行施肥用量は 10 カ市村（コザは対象農家が少なかったので除外した。），計 90 戸について，1 期作と同様な方法で調査した。その結果は第4表の通りである。

1. 全施肥量の状況　第4表から全施肥成分量の平均は，窒素が 13.72 kg，燐酸 8.05 kg，加里 9.38 kg で，これを基準量に較べると，窒素は 135%，燐酸 110%，加里 93% となっており，加里は僅かに少ないが窒素，燐酸は遙かに多く施用されている。

次に各市村の全施肥量を比較すると，浦添村が最も多く，つぎに嘉手納，中城，宜野湾，北中城，勝連，具志川，石川，美里，読谷の順となっている。これを基準量と較べると，加里の施用量が少い。

2. 堆厩肥，緑肥の施肥状況　第4表から堆厩肥，緑肥の 10 カ市村，平均は 1,024 kg で，基準量に較べると，87%となっており，かなり施用されているようだが，実際には南部地区より無施用農家が多い。

第 4 表 水稲 2 期作慣行施肥量（反当）

区分 / 村名	堆肥又は緑肥 ①				金肥成分量 ②			全施肥成分量 ①＋②		
	用量 (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)
石川	941 (80)	4.57	1.83	4.57	5.97 (133)	4.17 (123)	2.71 (120)	10.54 (104)	6.00 (82)	7.28 (72)
美里	479 (41)	2.40	0.96	2.40	7.95 (177)	5.65 (167)	3.98 (177)	10.35 (102)	6.61 (90)	6.38 (63)
勝連	422 (36)	2.11	0.84	2.11	8.73 (194)	6.11 (181)	4.36 (194)	10.84 (107)	6.95 (95)	6.47 (64)
具志川	438 (37)	2.19	0.88	2.19	7.92 (176)	5.97 (177)	4.75 (211)	10.11 (100)	6.85 (94)	6.94 (69)
読谷	700 (59)	3.50	1.40	3.50	4.04 (90)	3.97 (117)	3.87 (172)	7.54 (74)	5.37 (73)	7.37 (73)
嘉手納	1,680 (142)	8.40	3.36	8.40	12.24 (272)	8.74 (259)	5.26 (234)	20.64 (204)	12.10 (165)	13.66 (135)
北中城	951 (81)	4.76	1.90	4.76	8.50 (189)	5.79 (171)	4.04 (180)	13.26 (131)	7.69 (105)	8.80 (87)
中城	909 (77)	4.55	1.82	4.55	12.35 (274)	8.25 (244)	5.60 (249)	16.90 (167)	10.07 (138)	10.15 (100)
宜野湾	1,225 (104)	6.13	2.45	6.13	7.40 (164)	5.46 (162)	4.16 (185)	13.53 (134)	7.91 (108)	10.29 (102)
浦添	2,385 (202)	11.93	4.77	11.93	11.52 (256)	6.18 (183)	4.55 (202)	23.45 (231)	10.95 (150)	16.48 (163)
平均	1,010 (86)	5.05	2.02	5.05	8.66 (192)	6.03 (178)	4.33 (192)	13.72 (135)	8.05 (110)	9.38 (93)

備考 （ ）内の数値は各々施肥基準に対する百分比を表わす

次に各市村堆厩肥施用量を比較すると，浦添，嘉手納，宜野湾の順に基準量より多く施用されているが，北中城，石川，中城，読谷，美里，具志川，勝連の順に次第に施用量を減じ，基準量より少なく施用されている。

堆厩肥，緑肥の無施用農家は調査戸数の 55% となっており，特に嘉手納，宜野湾，浦添に多い。堆厩肥および緑肥の種類としては 1 期作と殆んど同様であるが，栽培緑肥を施用している農家は殆んどいない。

3. 金肥の施用状況 第 4 表から金肥施用成分量の平均をみると，窒素が 8.66 kg，燐酸 6.03 kg，加里 4.33 kg となっており，これを基準量と較べると各要素とも約 2 倍近くも多く施用されている。

各市村の金肥施用量は，中城村が最も多く，つぎに嘉手納，浦添，勝連，具志川，北中城，美里，宜野湾，読谷，石川の順であり，各市村とも基準量より遙かに多く，南部地区に較べても更に多い。

金肥の種類別施用量は，くみあい水稲配合 1 号が最も多く，金肥施用量（水肥，木灰を除く）の 68%，次に水稲配合 2 号 12%，琉肥・水稲化成 11%，琉肥・甘蔗特 1 号 5%，くみあい甘蔗配合 3 号 4% で，その外に鶏糞，水肥，草木灰が僅かに施用されている。

金肥の施肥要領は 2 期作の場合，元肥と第 1 回追肥の時期に半量あて分施するように指導されているが，実際には調査戸数の 64% しか元肥に施用されていない。また第 1 回追肥の時期に 91%，第 2 回追肥の時期に 34% で，やはり第 1 回追肥時期に施用しているものが多い。更に施肥回数では調査戸数の 48% が元肥か或は第 1 回追肥の時期に 1 回で全量を施しており，金肥無施用農家が 1% 程度いる。

C．甘蔗夏植の施肥慣行について

甘蔗夏植の慣行施肥量は 11 カ市村，計 109 戸について調査し，各市村毎にその平均値を求め，更に全施肥成分量を算出した。その結果は第5表の通りである。

第 5 表　甘蔗夏植慣行施肥量（反当）

区分 / 村名	堆肥又は緑肥 ①				金肥(水肥を含む)成分量 ②			全施肥成分量 ①+②		
	用量 (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)
石川	2,509 (56)	12.55	5.02	12.55	24.99 (130)	12.08 (126)	6.43 (134)	37.54 (90)	17.10 (92)	18.98 (70)
美里	1,908 (42)	9.54	3.82	9.54	23.27 (121)	10.02 (104)	5.56 (116)	32.81 (79)	13.84 (77)	15.10 (55)
勝連	1,899 (42)	9.50	3.80	9.50	34.47 (180)	13.68 (143)	8.08 (168)	43.97 (105)	17.48 (96)	17.58 (64)
具志川	827 (18)	4.14	1.65	4.14	29.41 (153)	12.17 (127)	6.00 (125)	33.55 (80)	13.82 (74)	10.14 (37)
コザ	—	—	—	—	28.23 (147)	11.75 (122)	6.41 (134)	28.23 (68)	11.75 (63)	6.41 (23)
読谷	2,547 (57)	12.74	5.09	12.74	22.94 (119)	9.56 (100)	5.21 (108)	35.68 (86)	14.65 (79)	17.95 (66)
嘉手納	1,283 (29)	6.42	2.57	6.42	29.99 (156)	12.22 (127)	11.07 (231)	36.41 (87)	14.79 (80)	17.49 (64)
北中城	1,829 (41)	9.15	3.66	9.15	28.00 (146)	14.47 (151)	7.56 (158)	37.15 (89)	18.13 (97)	16.71 (61)
中城	843 (19)	4.22	1.69	4.22	37.06 (193)	15.37 (160)	8.44 (176)	57.43 (138)	17.06 (92)	12.66 (46)
宜野湾	3,170 (70)	15.85	6.34	15.85	24.49 (128)	11.90 (124)	7.31 (152)	40.34 (97)	18.24 (98)	23.16 (85)
浦添	3,460 (77)	17.30	6.92	17.30	31.85 (166)	8.75 (91)	7.00 (146)	49.15 (118)	15.67 (84)	24.30 (89)
平均	2,028 (49)	10.41	4.06	10.41	28.65 (149)	12.00 (125)	7.26 (151)	29.31 (70)	15.68 (84)	16.41 (60)

備考　（　）内の数値は各施肥基準との百分比を表わす

1．全施肥量の状況　第5表から全施肥成分量の 11 カ市村平均は窒素が 29.31 kg，燐酸 15.68 kg，加里 16.41 kg で，基準量に較べると，窒素が 70%，燐酸 84%，加里 60% となっており，各要素とも少ない施用量であるが特に加里と窒素は少ない。これは後述するように堆肥の施用量が少ないことに原因している。

つぎに各村の全施肥量を比較すると，浦添村が最も多く，ついで中城，宜野湾，勝連，石川，北中城，嘉手納，読谷，美里，具志川，コザの順であり，その中窒素の施用量は 3 カ村は基準量に達しているが他の市村は基準量に及ばない。燐酸，加里はどの市村においても基準量より少ない。

2．堆厩肥および緑肥の施用状況　第5表から堆厩肥，緑肥施肥量の 10 カ市村平均は 2,028 kg で，これは基準量の 49% にすぎない。

つぎに各市村の施用量を比較すると浦添村が 3,460 kg で，最も多く基準量の 77% となっている。ついで，宜野湾，読谷，石川，美里，勝連，北中城，嘉手納，中城，具志川の順となっている。堆厩肥，緑肥の無施用農家は調査戸数の 44% で，特にコザ，中城，宜野湾，浦深に多く，コザは殆んど施用されていない。これを南部地区に較べると遙かに無施用農家が多い状態である。堆厩肥，緑肥の種類は，

牛，馬，豚等の堆厩肥が多く，ついで甘蔗枯葉，緑豆等が施用されている。

3．金肥（水肥を含む）施肥状況　第5表から金肥施肥成分量の 11 カ市村平均は窒素が 28.65 kg，燐酸 12.00 kg，加里 7.26 kg となっており，基準量に較べると窒素が 149%，燐酸 125%，加里 151% で，いずれの要素も遙かに多い。

各市村の施肥量を較べると，中城，勝連，嘉手納，北中城，浦添，具志川，コザ，宜野湾，石川，美里，読谷の順に施肥量を減じているが，各市村とも基準量より多く用されている。

金肥の種類別施用量は，くみあい甘蔗配合3号が最も多く，金肥施用量の 61%，つぎにくみあい甘蔗配合1号（12—6—3）26%，くみあい甘蔗配合5号（13.2—5.5—3.2）10%，琉肥・化成特1号（13—6.5—3）2% の比率で施用され，その外に水肥，鶏糞，尿素，くみあい水稲配合1号等が僅かに施用されている。

金肥の施肥要領は夏植では基肥として有機物のみを施し，金肥は3回に分けて等量あて追肥するように指導されているが，調査結果では調査戸数の 49% が3回分施で，2回分施が 50%，1回分施が 1% となっている。なお基肥に金肥を施用している農家が 30% いる。

D．甘蔗春植の施肥慣行について

甘蔗春植の慣行施肥量は7カ市村（コザ，嘉手納，北中城，中城は各村とも対象農家が僅少であったために除いた）計 57 戸について，夏植と同様な方法で調査した。その結果は第6表の通りである。

第 6 表　甘蔗春植慣行施肥量（反当）

区分 / 村名	堆肥又は緑肥 ①				金肥(水肥を含む)成分量 ②			全施肥成分量 ①＋②		
	用量 (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)
石川	2,424 (54)	16.02	6.41	16.02	21.56 (149)	8.98 (125)	4.90 (136)	37.58 (102)	15.39 (95)	20.92 (80)
美里	1,551 (32)	7.76	3.10	7.76	22.33 (155)	10.90 (151)	7.14 (199)	30.09 (82)	14.00 (86)	14.90 (57)
勝連	1,887 (42)	9.44	3.77	9.44	25.96 (180)	13.91 (193)	5.73 (159)	35.40 (96)	17.68 (109)	15.17 (58)
具志川	851 (19)	4.26	1.70	4.26	20.40 (142)	8.37 (116)	4.81 (134)	24.66 (67)	10.07 (62)	9.07 (35)
読谷	1,969 (44)	9.85	3.94	9.85	14.79 (103)	7.27 (101)	3.98 (110)	24.64 (67)	11.21 (69)	13.83 (53)
宜野湾	3,245 (72)	16.23	6.49	16.23	20.56 (142)	10.49 (146)	5.53 (154)	36.79 (100)	16.98 (105)	21.76 (83)
浦添	4,300 (96)	21.50	8.60	21.50	29.84 (207)	8.98 (125)	9.81 (273)	51.34 (139)	17.58 (109)	31.31 (120)
平均	2,318 (52)	12.15	4.86	12.15	22.21 (154)	9.84 (137)	6.00 (167)	34.36 (93)	14.70 (91)	18.15 (70)

備考　（　）内の数値は各施肥基準との百分比を表わす

1．全施肥量の状況　第6表からみると，全施肥成分量の7カ市村平均は窒素が 34.36 kg，燐酸 14.70 kg，加里 18.15 kg となっており，基準量に較べると，窒素は 93%，燐酸 91%，加里 70% で，いずれの要素も少ないが特に加里の施用量が少ない。つぎに各市村の全施肥量を比較すると，浦添村が最も多く，つぎに宜野湾，石川，勝連，美里，読谷，具志川の順である。そのうち窒素，燐酸の施用量は各3カ村，加里は1カ村だけは各基準量より多く施用されているが，その他の市村は少ない。

2．堆厩肥および緑肥の施用状況　第6表から堆厩肥，緑肥の慣行施用量の市村平均は 2,318

kg で，基準量の 52% となっており，夏植に較べると僅かに多い。各村の施肥量を比較した場合はやはり浦添村が最も多く，つぎに勝連，美里，宜野湾，石川，具志川，読谷の順である。各市村とも基準量より遙かに少ない。堆厩肥，緑肥の無施用農家は調査戸数の 51% で，特に宜野湾，浦添，美里に多い。堆厩肥および緑肥の種類としては，牛馬豚等の堆厩肥が多く，つぎに甘蔗枯葉や雑草等がすき込まれ，緑肥は八月ささげが僅かに施用されている。

3. 金肥（水肥を含む）施用状況　第 6 表から金肥施肥成分量の平均をみると，窒素が 22.21 kg，燐酸 9.84 kg，加里 6.00 kg で，基準量に較べると窒素は 154%，燐酸 137%，加里 167% で 3 要素とも多く施用されている。これは水肥の施用量が幾分影響しているためである。各市村の施肥量を較べると浦添，勝連，美里，宜野湾，石川，具志川，読谷の順であり，各市村とも基準量より多く施用されている。金肥の種類別施用量は，くみあい甘蔗配合 1 号が多く，金肥施用量の 63%，つぎにくみあい甘蔗配合 1 号 33%，琉肥・尿素入化成 (6—12—9) 3%，くみあい甘蔗配合 2 号 1% の比率で施用され，その外に水肥が調査戸数の 10% 程度施用している。金肥の施用要領は，春植では基肥として有機物のみを施し，金肥は 2 回に分けて等量あて分施するように指導されているが，調査結果からは調査戸数の60%が第 1 回及び第 2 回追肥の時期に 2 回分施をしており，あとは基肥か或は第 1 回追肥の時期に全量を施している。

E. 甘藷施肥慣行について

甘藷慣行施肥量は 11 カ村，109 戸について調査した。その結果は第 7 表の通りである。

1. 全施肥量の状況　第 7 表から全施肥成分量の各市村平均をみると，窒素が 18.43 kg，燐酸 6.96 kg，加里 14.84 kg で，基準量に較べると，窒素が 133%，燐酸 55%，加里 92% となっており，特に燐酸の施用量が少ない。

第 7 表　甘藷慣行施肥量（反当）

区分 / 村名	堆肥又は緑肥 ①				金肥(水肥を含む)成分量 ②			全施肥成分量 ①+②		
	用量 (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)
石川	2,179 (87)	10.90	4.36	10.90	4.33 (77)	1.87 (33)	1.04 (9)	15.23 (110)	6.23 (49)	11.94 (71)
美里	1,033 (65)	5.17	2.07	5.17	6.72 (120)	2.41 (43)	2.03 (18)	11.89 (86)	4.48 (35)	7.20 (43)
勝連	2,272 (91)	11.36	4.54	11.36	8.13 (145)	4.94 (88)	9.94 (89)	19.49 (140)	9.48 (74)	21.30 (126)
具志川	964 (39)	4.82	1.93	4.82	1.28 (23)	1.09 (19)	1.89 (17)	6.10 (44)	3.02 (24)	6.71 (39)
コザ	2,171 (87)	10.86	4.34	10.86	7.32 (131)	1.72 (31)	3.39 (30)	18.18 (131)	6.06 (47)	14.25 (84)
読谷	2,862 (117)	14.31	5.72	14.31	4.09 (73)	1.70 (30)	0.93 (83)	18.40 (133)	7.42 (58)	15.24 (90)
嘉手納	1,692 (68)	8.46	3.38	8.46	6.61 (118)	3.59 (64)	5.17 (46)	15.07 (109)	6.97 (55)	13.63 (81)
北中城	2,378 (95)	11.89	4.76	11.89	4.48 (83)	2.23 (40)	1.34 (12)	16.37 (118)	6.99 (55)	13.23 (81)
中城	3,950 (158)	19.75	7.90	19.75	8.22 (145)	3.20 (57)	2.17 (19)	27.97 (200)	11.10 (87)	21.92 (130)
宜野湾	2,044 (82)	10.22	4.09	10.22	16.11 (288)	3.34 (60)	8.56 (76)	26.33 (190)	7.43 (58)	18.78 (111)
浦添	2,322 (93)	11.61	4.64	11.61	16.07 (287)	2.77 (49.5)	7.40 (66)	27.68 (199)	7.41 (58)	19.01 (113)
平均	2,169 (87)	10.85	4.34	10.85	7.58 (135)	2.62 (47)	3.99 (36)	18.43 (133)	6.96 (55)	14.84 (92)

備考　（　）内の数値は各施肥基準との百分比を表わす

各市村の全施肥量を比較すると，中城村が最も多く，つぎに浦添，宜野湾，勝連，読谷，北中城，嘉手納，石川，コザ，美里，具志川の順となっている。そのうち窒素の施用量は美里，具志川を除き各市村とも施肥基準より多く施用されているが，燐酸では各市村とも少ない。加里は中城，勝連，浦添，宜野湾を除き各市村とも基準量より少ない状態である。

2. 堆厩肥および緑肥の施肥状況　第7表からみて，堆厩肥および緑肥慣行施用量の 11 カ市村平均は 2,169 kg で，基準量に較べると 87% となっている。各市村の施用量を較べると，中城村が最も多く，ついで読谷，北中城，浦添，勝連，石川，コザ，宜野湾，嘉手納，美里，具志川の順になっており，中城，読谷以外は各市村とも基準量より少ない。堆厩肥，緑肥の無施用農家は調査戸数の 23% で，特に宜野湾村には多いが，甘藷作では堆厩肥の施用量が割合に多い。堆厩肥，緑肥の種類としては，牛，馬，豚，山羊等の堆厩が多く，その外は甘蔗枯葉や緑豆等が僅かに施用されている。

3. 金肥（水肥，草木灰を含む）の施肥状況　第7表から金肥施肥成分量の 11 カ市村平均は窒素が 7.58 kg，燐酸 2.62 kg，加里 3.99 kg で，これを基準量に較べると窒素 135%，燐酸 47%，加里 36% となっており，燐酸，加里の施用量が特に少ない。これは金肥の種類が多く，且つ水肥の施用量が割合多いためである。各市村の施用量は宜野湾村が最も多く，つぎに浦添，勝連，中城，嘉手納，コザ，美里，北中城，石川，読谷，具志川の順である。金肥の種類別施用量はくみあい甘蔗3号が最も多く，金肥施用量の 47%，つぎにくみあい甘藷配合肥料（7—7—14）31%，くみあい甘蔗配合 1 号，13%，琉肥・甘蔗特1号 4%，琉肥・水稲配合肥料（10—7.5—5）4%，くみあい水稲配合1号 1% の比率で施用されている。なおその外に水肥が調査戸数の 31% も施用され，その量も多い。しかしながら甘藷の場合，金肥の無施用者が 19% もいる。施肥要領は堆厩肥を基肥として施用している外に前記の金肥を第1回追肥の時期に全量施用している。

F. 大豆施肥慣行について

大豆慣行施肥量は 10 ケ市村（コザ市は調査対象が少なかったため，これを除いた）計 83 戸について調査した。その結果は第8表の通りである。

第 8 表　大豆慣行施肥量（反当）

区分 / 村名	堆肥又は緑肥 ①				金肥(木灰を含む)成分量 ②			全施肥成分量 ①+②		
	用量 (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)	N (kg)	P (kg)	K (kg)
石川	450 (60)	2.25	0.90	2.25	2.97 (198)	1.24 (32)	0.68 (18)	5.22 (99)	2.14 (39)	2.93 (39)
美里	1,102 (147)	5.51	2.20	5.51	—	—	—	5.51 (105)	2.20 (40)	5.51 (74)
勝連	1,408 (188)	7.04	2.82	7.04	—	1.36 (35)	3.12 (83)	7.04 (134)	4.18 (77)	10.16 (135)
具志川	311 (42)	1.56	0.62	1.56	—	3.55 (90)	8.14 (217)	1.56 (29)	4.17 (77)	9.70 (129)
読谷	1,637 (218)	8.19	3.27	8.19	—	—	—	8.19 (156)	3.27 (60)	8.19 (109)
北谷	599 (80)	3.00	1.20	3.00	3.47 (231)	3.07 (78)	4.06 (108)	6.47 (123)	4.27 (79)	7.06 (94)
北中城	2,363 (315)	11.82	4.73	11.82	6.30 (42)	2.42 (61)	1.63 (44)	18.12 (345)	7.15 (131)	13.45 (179)
中城	—	—	—	—	2.82 (188)	1.23 (31)	0.64 (17)	2.82 (54)	1.23 (23)	0.64 (9)
宜野湾	1,310 (175)	6.55	2.62	6.55	7.47 (498)	8.52 (216)	7.12 (190)	14.02 (267)	11.14 (205)	13.67 (182)
浦添	2,655 (354)	13.28	5.31	13.28	—	—	—	13.28 (253)	5.31 (98)	13.28 (177)
平均	1,315 (175)	6.58	2.63	6.58	4.61 (307)	3.06 (78)	3.63 (97)	8.22 (157)	4.51 (83)	8.46 (113)

備考　（　）内の数値は各施肥基準との百分比を表わす

第8表からみると，大豆作全施肥成分量の 10 カ市村平均は窒素が 8.22 kg，燐酸 4.51 kg，加里 8.46 kg で，基準量に較べると窒素は 157%，燐酸 83%，加里 113% となっており，かなり施肥されているようにうかがえるが，この数値は施肥したもののみの平均であって，実際には無施肥農家が多い。つぎに各村の全施肥量を比較すると，宜野湾村が多く，ついで北中城，浦添，勝連，読谷，北谷，具志川，美里，石川，中城の順に施肥量を減じている。しかしながら無肥料で栽培している農家が調査戸数の 45% もあり，堆肥のみの施用者 34%，金肥のみの施用者 11%，木灰のみの施用者 5%，堆肥，金肥併用者 5% で，大豆作は依然として施肥に対する関心が薄いことがうかがえる。

IV む す び

以上沖縄島中部地区の水稲，甘蔗，甘藷，大豆の施肥慣行調査に基いて，主に作物個々の施肥量について述べてきたが，ここでは総括的に検討をくわえて論を進めたい。

1. 各作物別施肥量と基準量との比較指数を示すと第9表の通りとなる。

第 9 表　作物別施肥基準量に対する（基準量を 100 とする）慣行施肥量指数

区分 / 作物別	堆厩肥及緑肥	金肥（水肥，木灰を含む）				全施肥量			
		N	P	K	平均	N	P	K	平均
水稲 1 期	87	127	117	136	126	110	88	85	94
〃 2 期	86	192	178	192	187	135	110	93	113
甘蔗 夏植	49	149	125	151	142	70	84	60	71
〃 春植	52	154	137	167	153	90	91	70	84
甘藷	87	135	47	36	73	133	55	92	93
大豆	175	307	78	97	161	157	83	113	118
平均	89	177	114	130	140	116	85	86	96

備考　この表は第3表から第8表までの市村施肥量平均（基準量との比較指数）から算出されたものである

第9表から中部地区における水稲，甘蔗，甘藷，大豆作の慣行全施肥量はこれを総括的にみた場合，基準量の約 96% しか施用されていないことがわかる。その中窒素は 116%，燐酸 85%，加里 86% となっており，窒素が多く，燐酸，加里は少ない。これは堆厩肥の施肥量が少ないことに原因するが，一方窒素を多く含んでいる甘蔗用配合肥料が甘蔗以外の他の作物にも多く施用していることにもとづくものである。この傾向は南部地区の調査結果と全く同様で，やはり燐酸，加里を補給する対策が講ぜられるべきものと考えられる。

2. 金肥の施用量は草木灰，水肥を含み，基準量の 140% となっている。これを三要素成分で表わすと，窒素が 177%，燐酸 144%，加里 130% で，いずれも基準量より多い。これは堆厩肥施用量の少ない現状からは当然な趨勢であって全施肥量から考察した場合は，更に各作物とも多量の金肥施用が要請される。

3. 堆厩肥，緑肥の各作物に対する施用量は基準量に較べると 89% となっており，これを南部地区の施用量と比較すると高い指数を示している。ところが無施用農家は逆に中部地区の方が遙かに多い。

4. 施肥要量については南部地区同様，各作物とも合理的に施用されているとは考えられない。従って普及員は施肥設計を樹立し，農家の要望に答えられる体制確立が要望される。

V 要 約

1. この報告は沖縄島中部農家，水稲1期作11カ市村106戸，2期作10カ市村90戸，甘蔗夏植11カ市村109戸，春植7カ市村57戸，甘藷11カ市村109戸，大豆10カ市村83戸について施肥慣行調査を実施した結果である。

2. 水稲1期作は全施肥成分量の平均が施肥基準に較べて窒素が 110%，燐酸 88%，加里 85% で，燐酸，加里が少なく，更に南部地区全施肥成分量に較べてもなお少ないことを明らかにした。

3. 水稲2期作は全施肥成分量の平均が施肥基準に較べて窒素が 135%，燐酸 110%，加里 93% であることを明らかにした。

4. 甘蔗夏植は全施肥成分量の平均が施肥基準に較べて窒素が 70%，燐酸 84%，加里 60% で3要素とも少ないことを明らかにした。

5. 甘蔗春植は全施肥成分量の平均が施肥基準に較べて窒素が 93%，燐酸 91%，加里 70% で3要素とも少なく，特に加里が少ないことを明らかにした。

6. 甘藷では全施肥成分量の平均が施肥基準に較べて窒素が 133%，燐酸 55%，加里 92% で，特に燐酸，加里が少ないことを明らかにした。

7. 大豆では全施肥成分量の平均が基準に較べて窒素が 159%，燐酸 83%，加里 113% であり，また調査戸数の 45% が無施用農家であることを明らかにした。

8. その他，各作物について各市村肥料施用量の比較，施用肥料の種類および施用率，施肥方法等について考察した。

参 考 文 献

1) 比嘉信吉 1961: 琉球大学農家政工学部学術報告. 第8号.
2) 古島敏雄，福武 直編 1960 農村調査研究入門.
3) 経済局農務課 1957 農業叢書，第11号第12号.
4) 経済局農務課 1961 肥料便覧.
5) 中央農業研究指導所 1954 中央農業研究指導所業務功程.

Résumé

1. Investigation was made on the fertilization practices for the crops mentioned below in the central district of Okinawa. And the average amount of the three main nutrient elements applied to each crop were compared with the recommended amount in the standard fertilization, of which index being designated as 100%.

Crops	*No. of farmers investigated*	*No. of villages investigated*
1st crop of rice	106	11
2nd crop of rice	90	10
Summer crop of sugar cane	109	11
Spring crop of sugar cane	57	7
Sweet potato	109	11
Soy bean	83	10

2. As to the first crop of rice, N was 110%, P_2O_5-88% and K_2O-85%.

3. As to the second crop of rice, N was 135%, P_2O_5-110% and K_2O-93%.

4. As to the sugar cane planted in summer, N was 70%, P_2O_5-84% and K_2O_5-60%.

5. As to the sugar cane planted in Spring, N was 93%, P_2O_5-91% and K_2O-70%.

6. As to the sweet potato, N was 133%, P_2O_5-55% and K_2O-92%.

7. As to the soy bean, N was 157%, P_2O_5-83% and K_2O-113%. And it was found that 45% of the farmers investigated raised soy bean without fertilizing.

8. The above comparisions were made through studying the kinds of fertilizer used, the amount of each fertilizer applied and fertilizing methods, etc. in each administrative district (Son).