

甘藷收量予想の研究(第1報)

加島了相・白坂進
福岡統計調査事務所

1. 緒言

農作物の豊凶は国民生活ときわめて密接の関にある。これを早期に予想することの重要さは言をまたない。殊に終戦後、食糧生産が国民の需要をみたすことができず外国の輸入に依存しなければならなくなつた今日ではなお一層然りである。

農林省統計調査部では昭和22年以來 Sampling 調査により合理的に收量の推計を行つてゐるが、それは主要作物である米麦のみについてであつて、その他の作物については検見の域を脱していない。そこで農林省統計調査部の依頼により着手したのが本研究である。

著者らは昭和23年來全国各地で行われている気象感応試験の data により甘藷收量予想の研究を始めた。尤も今回は地域性品種生育相年次による気象の影響などを論外として研究を進めたものであり、これらを考慮に入れたものは後日に譲りたい。

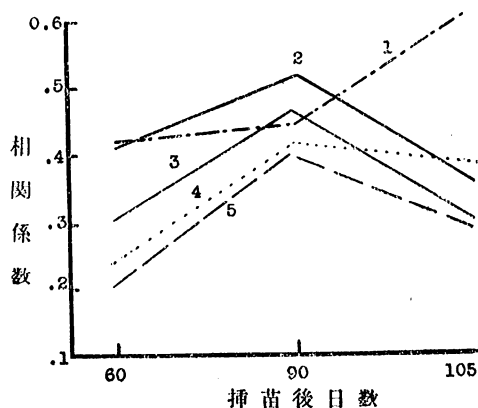
2. 資料及び研究方法

昭和23年以來全国各地で行われている気象感応試験の data によつた。試験地は全国で31箇所であるが挿苗期がかなり相違するので挿苗期の差が5日以内のものを採用した。挿苗期は6月1日前後である。

研究の方法としては成育時期別に地上部の諸形質及び全藷重と収穫期の全藷重との相関を求め比較的高いと思われる時期の地上部形質と収穫期の全藷重との回帰直線を作成した。

3. 成績及び考察

第1表及び第1図によると地上部生体重、地上部生体重、地上部乾物重、総莖長、生葉数は挿苗後90日において最も相関高く藷重は収穫期に近づくほど漸次高くなる。相関係数は挿苗後60日の総莖長をのぞいてはすべて有意性を示した。これらの結果から、挿苗後90日が地上部の形質として、收量と高い相関を示したが、さらに生育初期から調査回数をまして形質の調査をなす時は生育初期から漸次相関が高くなり、ある一定の成育時期で最高に達し逐次減少に向う傾向がみられ、挿苗後90日以外に最高の時期がみいだされるものと思われる。

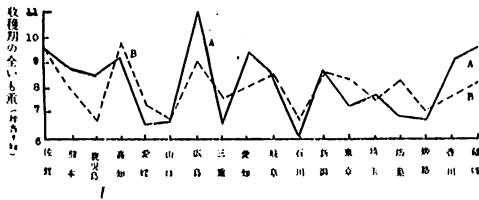


第1図

1 = 藷重, 2 = 地上部生体重, 3 = 生葉数
4 = 地上部乾物重, 5 = 莖長。

第1表 諸形質と収穫期全藷重との相関

挿苗後日数	形質	総莖長	地上部生体重	地上部乾物重	生葉数	全藷重
60日		0,2145 P < 0,20	0,4136 P < 0,01	0,2374 P < 0,01	0,3050 P < 0,001	0,4200 P < 0,01
90日		0,3790 P < 0,01	0,5128 P < 0,001	0,4136 P < 0,01	0,4461 P < 0,01	0,4370 P < 0,01
105日		0,2916 P < 0,01	0,3481 P < 0,05	0,3770 P < 0,01	0,3000 P < 0,01	0,6130 P < 0,01



第2図 甘藷実収量と計算収量との比較（昭和25年度）

A = 実収量, B = 計算収量.

次に予想式の作成に当り考慮したことは、第一に相関の高いこと、第二に形質の測定が容易であることである。この意味で挿苗後60日及び90日の生体重を採用した。両者は相関表より察するに直線式と考えられた。挿苗後60日地上部生体重と収穫期の全諸重との相関係数を r_{12} 、90日地上部生体重との相関係数 r_{13} として $r_{1.23}$ を求めると、

$$r_{1.23} = 0.532$$

90日地上部生体重のみを考えるより相関係数がやや高くなる。

60日地上部生体重 (x)、90日地上部生体重 (y) と収穫期全諸重との関係式を求めると、

$$y = -0.484x + 1.033y + 2907 \quad (\text{推差 } 16.4)$$

がえられる。

次に挿苗後90日生体重 (x) と、収穫期の全諸重 (y) との関係式を求めると、

$$y = 0.2878x + 5969 \quad (\text{推差 } 11.1)$$

がえられた。前2者を比較すると推差が示す如く前者が後者に劣る。

$y = 0.2878x + 5969$ (推差 11.1) により算出した計算収量と実収量を比較すると第2図及び第2表の通りである。

本研究では地域性、品種、年次による気象の影響などを考慮に入れていない。次の研究段階において逐次それらを考えて行きたい。

第2表 計算収量と実収量との比較（諸重）
(g/坪)

縣名	計算収量	実収量
佐賀	9,536	9,560
熊本	8,027	8,821
鹿兒島	6,784	8,423
高知	9,802	9,464
愛媛	7,358	6,649
山口	6,884	6,708
広島	9,086	10,976
岡山	7,686	6,607
香川	8,200	9,465
徳島	8,759	8,678
高松	6,742	6,359
愛媛	8,797	8,915
高松	8,363	7,492
香川	7,647	7,818
徳島	8,347	7,091
高松	7,194	6,887
香川	7,703	9,117
徳島	8,149	9,580

4. 摘 要

1. 地上部諸形質（地上部生体重、地上部乾物重、生葉数、莖長）は挿苗後90日が全諸重との相関が最も高い。地下部全諸重は挿苗後収穫期に近づくほど収量（全諸重）との相関が高くなる。
2. 挿苗後90日の地上部生体重 (x) を測定することにより全国的に収穫期の全諸重 (y) を次の式より予想をつけることが可能である。
 $y = 0.2878x + 5969$ (推差 11.1%)
3. 更に精度を向上するために、地域性、品種、作物の生育相、年次の気象の影響を考慮して研究を進める必要がある。