

昭和31年6月18日第3種郵便物認可
毎月1回1日発行
定価1部15円
印刷所 田辺印刷株式会社
上田市原町 TEL (2) 1492・2566

千曲会報

編集兼発行人 小林尚一
発行所 社団法人千曲会
長野県上田市常入信州大学繊維学部内
振替 長野 6243・東京 43341
電話 上田(2)1215(代表)(2)1218(直通)

養蚕業の現況と将来

農林省統計調査部 齋藤義臣

1. わが国養蚕業の概要

およそ養蚕が先進国で衰微して、後進国に移向することは歴史的必然ともいべきものである。

わが国においても、昭和初期には養蚕農家100万戸、収繭量1億貫という時代があって、輸出の大宗をなしていたことは熟知のことである。

今日の養蚕農家数は55万戸、収繭量は3千万貫となっており、長期見通しとしても、4千万貫の線が、今後の生産標準とされている。

この間に特筆すべき姿としては、養蚕農家の経営規模の拡大したことと、土地および労働の生産性が甚しく伸展したということであろう。

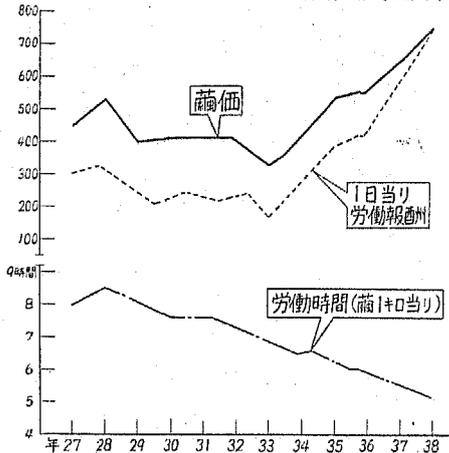
これを数字でみるならば、昭和30年には1戸当り4.9箱であった掃立規模が38年には6.7箱となっており、その規模拡大は、全国的には桑園面積の縮小にもかかわらず伸びているすなわち桑園の生産性向上と相俟って掃立規模の拡大が実現したことを物語っている。

また養蚕地帯の主産地化が、ここ数年来とくに目立っており、弱少養蚕地帯は淘汰されて、主産地では逆に拡充強化されているものと解釈されるところである。

ちなみに桑園能率をみるならば、30年には桑園反当り60キロの収繭量が、38年には70キロにと伸展をみせている。

労働生産性の面からみるならば第1図のように、繭1キロ当り所要労働は下向を示し、逆に労働報酬は上昇を示している。

第1図 歴年の繭価と家族労働報酬(全国平均)



2. 農家経済に重要な養蚕

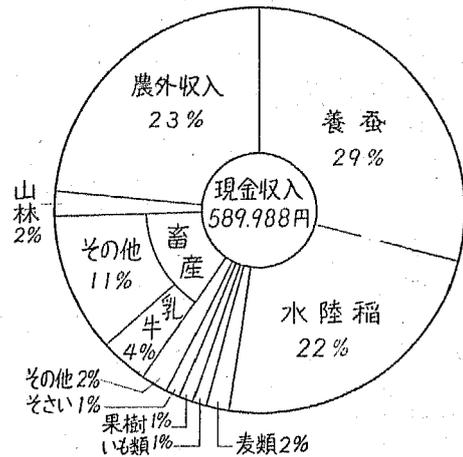
歴史的必然性として、養蚕が東南アジアに移向すると考える前にわが国において技術の進歩が他農産物に劣らない段階に達するならば、必ずしも養蚕が衰退するとは考えられない。この点から10年後の見通しとして4千万貫の繭がわが国で生産されるであろうと想定が行われたところである。

わが国の農業生産額(38年)は総額で2兆4713億円である(拙筆「酪農経営の現状」—農林統計協会発行参照)。この中で養蚕の占める割合は、僅かに3%にすぎないが、農家の現金収入面や、輸出という面から考えるならば、そのウェイトは相当高く評価されるところである。

これをさらに養蚕農家の農業収入の面からみるならば第2図(拙編「日本の養蚕」—全国蚕業技術員協会発行より)のように、養蚕農家の現金収入の中で養蚕の占める割合は第1位で29%となっている。

ついで農外収入(貸金・俸給等)が23%、米収入が22%、畜産収入が15%となっている。

第2図 養蚕農家の現金収入



これを地域別にみるならば、関東・東山は1戸当り養蚕現金収入が20万円台を示し、東北・四国が16万円、近畿が15万円、東海14万円、九州13万円、中国約13万円、北陸が8万円となっている。

県別にみると、山梨のような養蚕主産県では、県平均の養蚕農家の現金収入は32万円で、農家の現金収入の過半数を占めている。

個々の養蚕農家とくに大規模経営農家においては、その現金収入の90%余を養蚕が占めている農家も多いわけである。

3. 他農産物に劣らない養蚕

養蚕はもうからない、という言葉はどこから出ているのかそれは他作物と比較しての相対的な問題と、養蚕自身の問題の二つがある。

養蚕自身の問題としては、生産性の問題と、資本効率の問題、技術進歩の問題、価格安定の問題がある。労働生産性は第1図においてみられるように相当の上昇を示しているし、土地生産性も、桑園反当り収繭量をみると、昭和30年には60キロであったものが、38年には70キロにと上昇を示している。

技術の進歩は、品種改良においては偉大な発展を示してき

ているが、飼育技術の面での進歩が遅々として進んでいない点から、とくに若い人から嫌われる傾向にあると思われる。

価格安定という点では、繭糸価格安定法によって、一応は安定補償はされているものの、必ずしも決定的なものでない点に、いささかの不安がないわけではない。

つぎに他作物との相対的な問題を考えるならば、農家が農作物を経営に取り入れる際に、いくつかの相互関連が検討されるわけであって、第1には土地の広さと地質、第2には気象条件、第3には労働量関係、第4には資本力の多少、第5には生産性の関係、第6には需給価格関係等々の諸条件が勘案されて、年間フルに労働を投入して、最ももうかる作物をいくつか選択し組合せるわけである。

そこで次に農作物の生産性を比較検討してみよう。第1表にみられるように、農作物の反当り投下労働量は、りんご以外は全般に減少傾向を示している。

これは農業技術の進歩、とりわけ農機具と農薬の進歩が大きく影響したものであって、加えて農村労働力の減少が影響をもたらしたものと考えられる。

第1表 作物別生産性比較

	反当り労働時間		反当り収量		1日当り労働報酬
	30年	37年	30年	38年	38年
	時	時	kg	kg	円
栽 桑	132	97	—	—	—
養 蚕	438	354	76	83	725
永 稻	192	151	414	446	1,555
大麦(畑)	140	106	307	355	489
小麦(畑)	118	86	250	298	667
甘 しょ	178	125	1,976	2,363	942
馬鈴薯(畑)	68	52	1,789	2,227	1,223
なたね(畑)	94	63	139	179	275
大 豆	57	41	171	149	1,344
きゆうり	1,142	803	4,778	5,401	468
人 蔘	435	291	2,411	3,410	461
たばこ	1,017	856	207	222	603
デラウェア	543	359	1,658	1,340	825
りんご	325	358	1,279	3,051	1,315
みかん	460	361	2,161	2,680	3,627
乳牛(1頭)	762	486	4,463	4,429	552

(注) 農林省生産費調査から

養蚕においても、栽桑および養蚕飼育の両面で相当の減少を示している。

反当り収量の面をみると、大豆・デラウェア・乳牛の外は全面的に増収傾向を示している。養蚕の場合も30年の76キロから38年の83キロと増収をみせている。

1日当り労働報酬の面をみると、養蚕は麦・野菜・畜産(肉牛・肉豚も併せて)よりも報酬が高くなっている。

水稻が例年高い報酬を得ていることは、わが国の政策の影響であろうと思われるが、概して果樹類は例年報酬が高い。

ここで二つの点を注意しなければならないが、一つは作物の地域性という点で、如何に報酬が高いからといって、どこでもそれが生産できるものでないこと。もう一つは農産物の価格は、需給関係で決定されるので、或年には価格が上昇して、労働報酬を上げて、或年は逆に下げる場合もあるということであるから、1年に限って労働報酬を論ずることは問題である。

養蚕経営が、競合する他の畑作物より概して例年報酬を高めていることは近年の大きな傾向であり、とくに問題とされている煙草との比較においては、最近10年間常に養蚕が有利に展開していることを見のがすことができない。

4. おわりに

以上述べて来たところで、養蚕が農業経営に取り入れられることが決して損でないことが明らかになったわけであるが何故これが斜陽とされ、若い農業経営者から嫌われるかを検討し、今後の養蚕経営の在り方を分析しなければならないが、小生の今回の目的は養蚕の位置づけをお知らせすることにあつたので、必要とあれば将来また本誌をけがすことをお許し頂きたいと考えている。

最後に一言ふれておきたいことは、現在農林省がさわいでいる農業基本法、構造改善事業そして畜産振興、果樹園芸の発展等々は、計画経済体制下にないわが国においては、必ずしも想定どおりに行かないという点である。

桑を抜けと云われて抜かなかつた人が儲けた(農林省では抜いた人が居るからよかつたというし、農民は役人の反対をやれば儲かるかといっていた)

鶏卵をやれと云われて、どンドン始めたら大資本は儲かり消費者も儲けたが、中小の農民企業はつぶれている。

自由主義経済下における農林政策はむずかしいものであるから、一方に偏した施策を打ち出すことは、そのはなやかなさの蔭に農民の涙が消える暇がないわけである。

忘却されようとしている蚕糸学が再び息を吹き返す日も遠くはあるまい。だが昔日のよな甘い夢を追ってはならない。その道は遠く険しいから。(筆者・蚕32卒)

母 校 を 訪 ね て

倉 沢 文 夫

久しぶりに懐しい母校繊維学部を訪問、小泉学部長にお目にかかり、さらに蚕種学研究室と生化学研究室(一般教養)などを見学することができた。研究室では8月はじめの酷暑の中であつたが、先生方をはじめ学生も熱心に研究しておられた。私はお互の研究分野について討論することができ、楽しいひと時を過ごすことができた。

学部長はじめ諸先生方の努力により、母校には、繊維農学科、紡織工学科、繊維工業化学科、繊維機械学科、繊維化学工学科などの学科ができ、さらに高分子、電気工学など新学科の新設も計画されており、一方、大学院も昨年度から設置

されたことであり、愈々充実していくことを知り、ほんとうに心強いことに思った。

また一般教養部の設置のために一般教育は明年から上田を離れて松本一カ所に統合されるとのことであるが、一般教育は学生の人間形成に非常に重要なもので、かつこれは一カ所に集めて行うことによって意義があるものと思われる。古い歴史や伝統をもつ母校にはさまざまな特殊事情があると思うが、一般的に見て統合参加は時宜をえたものと考ええる。

さて繊維学部の体質改善については、いろいろの考え方があつたようであるが、私どもが外部から客観的に見て繊維学部

は日本でも特徴のある大切な大学であり、繊維というものを物理、化学、生物学の方面から十分研究することが重要なことと思う。そして物理学、化学面からの研究分野として紡織工学、繊維機械学、繊維工業化学、繊維化学工学、高分子工学、電気工学などの学科があり、加えるに基礎工学科が必要であろう。一方生物学面からの研究分野としては繊維農学があるが、これに加えて基礎農学科(すなわち生物学科)が必要であるとおもう。ところが聞くところによれば、一方に三繊維学部の蚕糸部門は農学部の中へおかなければならない(結局統合)という文部省案が示されており、学内的には工学色の濃厚になった上田の繊維学部内では農学一学科が共存することは、いろいろ不都合があるというので、繊維農学科を繊維学部から切り放して、すっきりさせたいという案があるとのことであるが、蚕糸を含めて天然繊維を生物学的に研究することの重要なことは申すまでもないのみでなく、この面からの研究分野も失なわれるようなことであれば実に繊維学部という名称も可なり意味がうすれることになると思う。

絹の生合成、蚕の飼料問題、育蚕の機械化、蚕の生理、病理、遺伝学などの重要な学問は繊維学部の生物関係学科で研究することのできる大切な分野であり、今日の日本の生化学の研究分野からみても、絹の生合成、蚕の人工飼料、蚕の生

理病理の方面などで非常に立派な研究がなされており、かなり高く評価されている。今後この方面の研究は益々発展することであり、応用に直接に結びつくものと考えられる。

このように考えると今後の繊維学は、工学、農学の両研究分野が大切であり、同時に基礎即ち理学的な研究が重要であると思う。こんなことをいうと当該の先生にはお叱りをうけるかもしれないが、現在一般教育を担当している先生方でこの方面で立派な研究をしておられることを知って、一般教育の定員は松本に出さざるをえないにしても、こういう実績をもっている先生方には、母校に残っていただいで研究のできるように講座の設置がのぞまれる。

いろいろ考えられるが、結論的に申せば、現在はまつ、繊維学部の名称を守り、大いに実績をあげ、さらに発展を図ることが重要であると思う。そして繊維学は、信州の上田でなければ研究できないという気構えで、いわば上田を日本の繊維のメッカの地にすべきではないだろうか。時流にのるのによい、第2、第3の工学部におちることのないようにするとともに、特徴を失なわないものにしてほしいと切望してやまない。

(筆者・蚕19卒、台北大卒、現在新潟大教授生物化学教室)

今こそ奮起すべき時

塩 朧

繊維学部工学系教官、学生諸氏へ

仄聞するに繊維学部工学関係教官が学部に繊維農学科がある故に学部の発展を阻害し、卒業生の売行きが悪いと云う様なことであるが、一体何の根拠があってそんなことがいえるだろう。

且て吾々の学んだ上田蚕糸専門学校は養蚕科、製糸科、絹紡織科、繊維化学科の四科で、農学関係は養蚕科のみであり他は工化学関係であった。にもかかわらず夫々の卒業生は夫々の分野に勇躍飛び込み上田蚕専卒を無上の誇りとし仕事に励んで来たものなのである。

本会報153号で幽明異人氏が指摘している通り、繊維学は農学、化学、工学の各分野で研究すべきものなのである。

御承知の通り農業は今機械化に迫られているが、農業機械化には上記三者が一体とならねばその成果は期せられないのである。例えば蚕児の自然上族には蚕児の忌避剤か誘引剤を必要とするが、そのものは化学の分野であり、現に吾国一流の香料会社でもこれら薬品の研究を吾々と手を握ってやっている。その会社の業務開発課長(化学技術士)K氏が「どうも吾々は昆虫の事は門外漢であり、実際の試験は先生方に願わねばどうにもならないし、成品の販売についても先生方の組織に頼る以外に手は無い」といっておられたが、正しく至言であろう。その他最近開発されつつある自動桑刈機、自動吐蚕飼育機、熟蚕収集機、繭選別機、自動繰糸機等々何れも農、工の合作である。

繊維機械、工学科の卒業生と繊維農学科の卒業生が将来職場が異っても相提携して研究を進める図などは想像するだけでも愉快であり、故針塚先生の構想もその辺にあったのではないかと考える。而も化学製品、機械製品について需要の多い農業系部門に同窓生を持つことは、工科系卒業生にプラスになるうともマイナスにはならない筈である。繊維農学科がある故に優秀な学生が集らなにか、就職の邪魔になるとかの如きは、尠ともプライドを持つ者の言では無いし、又意味のないナンセンスであろう。

繊維なる文字を大変嫌っておるやに聞くのであるが、筆者の知る限りでは所謂純工学部卒業生でもそれ程優遇されているわけでもなく、一流会社は旧帝大工学部、旧高等工業学校卒でそのスタッフは占められ、せいぜい二、三流会社の技術系課長、悪くすると係長止りが現状の様である。

牛頭より鶏頭の諺の如く、繊維学部は吾国唯一の繊維学部(将来は繊維の単科大学をめざして)として存立する方がより賢明な途であろうと考えるのである。

尚同繊維学部より工学士、農学士が出るのは云々と云う様な話もある様だが、現在でも茨城大学文理学部では理学士、文学士、経済士が出ており、金沢大のそれでは理学士、文学士、法士が出ておるのである。近く新制大の文理学部が理学部、人文科学部に分れる様であるが、人文科学部からは依然として文学士、社会学士、経済士、法士等が出るのであり、かえってその学部の特色となり何等おかしな点は無い様に思われるが、如何がなものであろう。

千曲会員諸氏へ

本会報155号東京支会HM氏の臨時総会の顛末を聞いてを読み嗟然としたのはあえて筆者のみで無いと思う。一体小泉学部長は何を考え何をなそうとしているのか。仄聞するに最近都是KKより東京のN大学農学部教授になったM氏は兄貴である前文部次官S氏(今回の参議員全国区に当選)を通じ独占策を図っているとか。

事は千曲会にとり重大である。吾々は速に5,000会員打って一丸となり母校に繊維農学部存置の運動を興すべきである夫々の支会が夫々の地元国会議員に陳情し、本部では繊維農学部存置運動本部を設け、その目的達成のため諸々の手を打つべきである。その費用等は要請があれば吾々は財布を空にしても出すであろう。何となれば誇り高き千曲会員が他の学校の同窓会に吸収合併される様な事が仮にあるとすれば、それは吾々の栄光と誇りを失うことになるからである。

(筆者・蚕31卒、福島県蚕業試験場会津支場)

電子計算機に依る Network Technique の応用について

FACOM株式会社 上原純之 函(糸別2)
計算センター

1. 始めに

最近に於ける電子計算機の導入並びにその活用には非常に目覚ましいものがあります。経営の合理化から宇宙開発に至る複雑多岐に亘る科学計算の処理迄記せば枚挙にいとまなしの感が致します。従って、ここでは最近電子計算機を使って新しい製品の研究開発や、又大きな工事の日程管理、工程管理に Network Technique の技法が我が国でもようやく実用化されるようになり、その成果が発表されるようになりましたので、その理論と方法を益々利用されるであろう電子計算機の側面を見乍ら御参考にお供したいと思ふ。

2 Network Technique

Network Technique の技法を大別すると

- (1) PERT (Program Evolution and Review Technique)
- (2) CPM (Critical Path Method)
- (3) M P (Multi-Project) に分類される。

2-1-① PERTについて

PERTは1956年頃、米海軍兵器庁の特別計画局で新しい管理技法として、研究が進められ、1956年にはポラリスミサイルの開発計画にその技法が応用されて大きな成果を占めた事は有名です。以降米国の商工業の分野でも応用されるようになり、近年我が国にもいち早く紹介されるに及んで、主として土木、建設関係の大きな工事の工程管理に適用されるようになった。

2-1-①-1 作業の相互関係

PERTを応用する場合、各作業の相互関係を順序よく組合せて、それらの諸々の関係を明記する事が必要になる。

この場合

- (1) ある作業を開始する場合、他の作業とどのように関係しているか。即ち、ある作業を開始する場合、どの作業が完成していかなくてはならないか。又完成後に続く作業は何か。
- (2) ある作業と並行して行える作業はどんな作業か。
- (3) ダミー (Dummy) 作業と云って、単に相互関係のみを示す作業は何か。
- (4) 同じ作業の出発点から、他の作業点に進む作業の制限(1本に限る)が守られているかどうか。等の Rule を守る事が必要である。

今、説明例として野球場を建設する場合を考えて見よう。野球場を建設するには、色々な作業があるであろう。計画、調査、検討、測量、設計、整地、暗渠排水、資材購入検討...等が考えられる。これらの各作業の相互関係を作業の遂行順序に図示すると図-1のように書く事が出来よう。

図-1

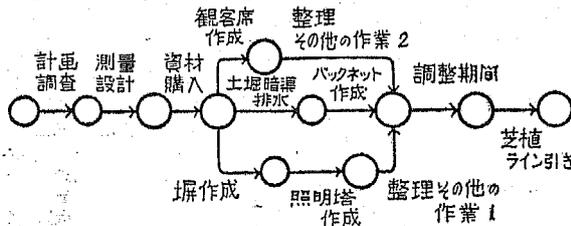


図-1は、一般に Arrow Diagram (作業の流れ図) と呼ばれるもので、矢線を Activity or job (作業) と云い、作

業の進行とその作業を遂行するのに要する時間を含んだ活動を意味している。作業を結ぶ丸印は Event or Node (結合点) と云って、ある作業の開始点と完了点を示す。尚この丸印には一連の重複しない整理番号を入れる事により、任意の作業を表示出来るようにする。

図-2

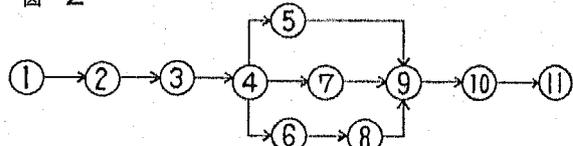
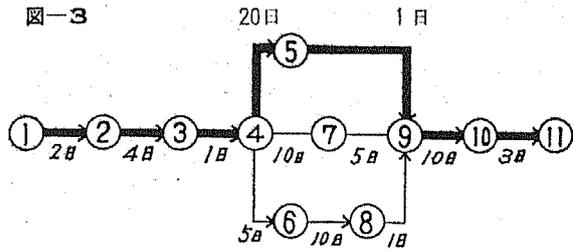


図-2に依れば、Activity (1, 2) は計画、調査の作業を示し、(4, 5) は観客席作成作業を (9, 10) は調整期間等を示す等で、各作業は一応ここで数量化される。各 Event に入ってくる矢線はその Activity が終了時点を、又出て来る矢線で云えば Activity が開始される時点を示すわけである。ここで重要になる事は、当然ではあるが資材購入が完成しない限り、観客席、土堀、暗渠排水、掘作成等の作業が開始出来ないとする考え方である。言葉を交えて云えば (3, 4) なる作業は (4, 5) (4, 7) (4, 6) に対して先行作業であり、(4, 5) (4, 7) (4, 6) なる作業は (3, 4) に対して後続作業と云う。

図-2に於ける各 Event の番号は、工事の完成方向に一定の番号付けが行われている。即ち各 Activity について Node 番号が $i < j$ なる関係 (Topological Order) になっている。然し電子計算機で処理する場合には、必ずしも $i > j$ であっても計算機では、Topological Ordering は行ってくれる。

さて、以上のようにして Arrow Diagram が出来上ったら各作業に要する時間 (or 日) 見積りを入れて各作業の相互関係を要約すると

図-3



上記の図のようになる。

さて、ここ迄一応作業の遂行順序と関連性、時間見積りが終り、工事 (Project) の完成予定が決まるわけであるが、PERTでは以下に述べる各作業の結合点の時刻標示が必要となる。

2-1-2 結合点の時刻 (Event Time)

1, Event の最早開始時刻 (E, S_{ij})

今、任意の Event を考えると、ある Event から出る矢線は、その Event に入ってくる矢線群が全部完了しないと開始出来ないとしているから任意の Event (i) の最早開始時刻を t_i^E とすると、次のように数式化する事が出来る。

$$t_i^E = \max(t_k^E + T_{k,i}), t_0^E = 0 \text{ (出发点)}$$

(k, iep)

(i=1, 2, ..., n)

$T_{k,i}$ はActivity (k,i) の所要時間。

ここで (k,i) epはActivity (k,i) がProject Pに属することを示す。

2, P Eventの最遅完了時刻 (L, F, ij)

最遅完了時刻は、各作業の t_i^E で Project が完成する時刻が

1で決まるから、逆に矢線の頭 (j) の属するEventの t_j^L からActivityの所要時間を引いて、矢線の尾 (i) の属するEventの t_i^L とすればよい。即ち任意のEvent (j) の最遅完了時刻を t_j^L とすれば次のように数式化される。

$$t_j^L = \min(t_k^L - T_{j,k}), t_n^L = \lambda \text{ (工期)}$$

(j, kep)
(j=n-1, n-2, …, 1)

斯くして計算される各Eventの t_j^L は、最終Eventの完了時刻、即ち所定の工期迄に完成する為の、各Eventに入ってくる矢線が完了していなければならない時刻を示していると言える。

3, Eventの最早完了時刻 (E, Fi, j)

Activity (i, j) の t_i^E は先述したように矢線の尾 (i) が属するEventの t_i^E であり、従って t_i^E に、Activity (i, j) の所要時間を加えたものであり、 $E, Fi, j = t_i^E + Fi, j$ で示される。

4, Eventの最遅開始時刻 (L, Si, j)

Project を工期で (λ) で完成するには、Activity (i, j) が遅くとも完了にしなければならない時刻は、矢線の頭 (j) の属するEventの最遅完了時刻 (t_j^L) であり、従って t_j^L からActivity (i, j) の所要時間 $T_{i,j}$ を引いたものであり

$$L, Si, j = t_j^L - T_{i,j}$$

2-1-3 余裕時間 (Float)

PERTの理論を進めるに当って、一番重要なのはFloatの概念であろう。

(1) Total Float

任意のActivity (i, j) に於て、先行するActivityが t_i^E で開始され、予定通りに進めば常に各Activityについて t_i^E で

作業が進行する。然し、工期は t_j^L で各作業が完了さえしていれば、Project を工期に間に合わせる事が可能である。故に $(t_j^L - t_i^E)$ だけの時間がActivity (i, j) で使用する事が出来、この時間とActivity (i, j) での所要時間との差が一種のFloatを示す之をTotal Floatと云う。即ち、先行するActivityが t_i^E で始め、後続するActivityが t_j^E にて始めた時に生ずる余裕時間であると云えよう。従って、この時間の遅れはProjectを工期までにもって行くのに影響しない余裕時間となる。之を T, Fi, j で示せば

$$T, Fi, j = (t_j^L - t_i^E) - T_{i,j}$$

この $T_{i,j} = 0$ なる経路は必ず一本は生ずる。この経路が工事完成の為の限界経路で、経路の長短では一番長い経路で、Critical Pathと云って、このPathを重点的に管理して行けば予定の工期迄にProjectを遂行する事が出来るわけである。図-3では、太線の経路、すなわち①→②→③→④→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨→⑩→⑪がそれである。

(2) Free Float

Total Floatのある先行Activityが(1)の T, Fi, j を使うと後続するActivityは一般には t_i^E で始める事は不可能となる。然し後続するActivityの t_i^E に影響を与えない範囲で、即ちす

ぐ後に続くActivityにのみしか影響しないFloatをFree Floatと云って次のように求める事が出来る。

之を F, Fi, j と示せば

$$F, Fi, j = (t_j^E - t_i^E) - T_{i,j}$$

(一般には $T_{i,j} \leq t_j^E - t_i^E$ である)

つまり各Activityで F, Fi, j を使う分には後続するActivityは t_i^E で始める事が出来るわけである。

(3) Dependent Float (D, Fi, j)

Projectの工期に影響を与えない範囲で、後続するActivityの開始に影響を与えるような余裕時間を独立フロートと云っている。即ち、 D, Fi, j を使うと後続するActivityの開始日を妨害する事を示す。独立フロートを D, Fi, j で示せば次のようになる。 $D, Fi, j = T, Fi, j - F, Fi, j$

2-2 電子計算機での処理

以上、説明したPERTの計算は小さいArrow Diagramでは簡単に手計算で処理可能であるが、大きなProject (Networkの要約にもよるが、日本の(2-3)億円の建設工事でActivity 1,500前後のものが多いようである) になると、大変な労力と時間を要するので電子計算機が用いられるようになった。以下に述べるプログラムはFACOM (Fuji Automatic Computer) 222を使用したプログラムの一例である。

(1) 使用機器

このプログラムを使用するに当って必要は機構成は

a) FACOM-222 (記憶器量8,000語)

b) ガード読取装置 1台

c) 高速度印刷装置 1台

d) 磁気テープ装置 1台

e) 補助記憶装置 (磁気ドラム) 1台

} 等である。

磁気テープはプログラム用のみ使用し、ワーキングには磁気ドラムを使用する。

(2) プログラム

このプログラムで処理可能な規模は結合点 (Event) 数は1,000, 仕事 (Activity) 数は2,000である。主たるプログラム構成は

a) 主ルーチン

オプションカードを解釈し、計算機の作業をコントロールする。

b) 入力ルーチン

オプションカード及びデータを読みとる。

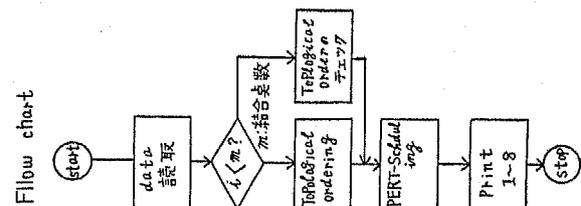
c) トポロジカル、オーダリングルーチン

結合点番号がトポロジカル、オーダでない時、このルーチンを使用して番号のつけかえを行なう。又同時に番号づけ及びループをチェックする。

d) PERT スケジューリングルーチン

このプログラムの根幹となるルーチンであって、トポロジカル、オーダリングを行なわなかった時には、ここで先づチェックを行なった上で、PERT スケジューリングを行なう。

図-4 Flow chart



e) 印刷ルーチン
8種類のサブルーチンからなり、必要に応じてその形式を指定する事が出来る。

(3) 入カード

入カードは次の5種類である。

a) 計算の為のオプション、カード

トポロジカル、オーダリング、暦日の要、不要を指定する。

b) 仕事カード

カード番号、先行結合点 (Predecessor Event) 後続結合点 (Successor Event), 仕事時間 (Duration Time), 仕事種類 (Activity Kind), 仕事番号 (Activity Number) を1つの仕事について1枚宛与える。

c) 暦日カード

年間休日、作業開始、週休の有無等の条件を与える。

d) 標題カード

印刷結果の上欄につける標題を与える。

e) 印刷の為のオプション、カード

印刷形式の種類、印刷を指定する。

(4) 印刷

印刷形式は、大別してスケジュールと、スケジュールの棒図 (Ber chart) の2種類である。

a) 暦日スケジュール

には、仕事の印刷順序について次のようなものがある。

(I) 入カード

(II) 全余裕時間 (Total Float Time)

(III) 自由余裕時間 (Free Float Time)

(IV) 遅い完了日 (Latest Finish Time)

以上の4種について夫々、全体を一括したもの、仕事種類毎にまとめるもの2通りの印刷が可能である。

b) 絶体日スケジュール

この形式では、開始日、完了日は絶体日で印刷される。

上の (I), (II) は共に同形式であって、各々の仕事について

(I) 先行、後続結合点

(II) 仕事時間

(III) 早い開始、完了日 {Earliest Start (Finish Time)}

(IV) 遅い開始、完了日 {Latest Start (Finish Time)}

(V) 全余裕時間、自由余裕時間 (Total and Free Float Time)

(VI) クリティカルな仕事 (×印を付ける) 等を1行に打ち出す。

c) 棒図 (Ber-chart)

仕事の種類毎に一括して、各仕事の作業時間を2日、3日、10日、単位に26ヶ月分の印刷が可能である。

以上がPERT/TIMEの概略であるが、先に述べたように Network Techniqueには費用を考慮したCPMやPERT/COST、又作業人員、資材、費用等をも含めた管理技法とのRAMPSとか、尙又製造工業に於ける品質管理迄含めたPRISMなる管理技法等もあるので、時間が許せば紹介したいと思っている。PRISMについては、生糸の品質管理を含めた製糸工程の管理等にも応用されるものとして、私も興味を持っているので機会がある処で報告したいと思う。

参考文献

1, J.E. Kelley: Critical Path Planning and Scheduling: mathematical Basis JORSA, 9.3 (1961)

2, 加藤昭吉著: 新しい計画と管理の技法 経営工学協会 (1965)

支会だより

諏訪支会総会開催

土用らしからぬ土用だった今年の異常気象も7月26日を境にしてようやく夏らしくなり、恒例の岡谷での製糸夏期大学が行われた。この夏期大学に母校より白井美明先生が講師としておいでになり、また荻原先生もおみえになったので、急



両先生をお迎えして7月29日午後6時より下諏訪町うらかめやにおいて諏訪支会総会を開催した。出席者は今迄の常連ばかりのときと異って支会員全員の半数

に近い38名に達し、特に学部の若い人達が多勢出席して非常に盛会となった。

総会はずまず小松支会長より支会の報告がなされ、ついで白井理事先生より学内の現況、特に教養部統合の経緯について詳細にお話があり、また荻原理事長先生よりはさらに具体的に種々説明がなされた。このあと若干の意見の交換があったが、すべて承認されて両先生を中心にぎやかに懇親会に移った。簡単な自己紹介のあと乾杯し、三々五々談論しつつ夜のふけるのしらず、10時すぎ再会を約して散会した。(村山記)

沖繩便り

緑 間 武 (糸35卒)

残暑御見舞申し上げます。

8月19日佐藤総理と親しくパーティの席で懇談する事の光栄に浴し、沖繩での私共事業の将来を宿望されて感涙に咽び乍ら私達の幸運を身に泌みて体験致し、上田で育ち針塚校長上田教育の“進んで艱局に当れ”との御訓へが今回沖繩財界代表として佐藤総理一行の歓迎会に列席する事ができて社員一同我が社が沖繩中小企業の域を脱しつつある事を悟り緊揮一番全従業員共に反省して事業の発展に努力しております。若手としては私共数

名でしたが、最早や40才もすぎたかと思うと人生の早さに本当にビックリしますあせらず、あわてず、自らのペースで学生時代のマラソン競争のように最後の勝利を信じつつ頑張り続けています。マラソンは苦しかった、併し従業員が百名を越しますと益々苦しくなるのみですが、自ら徳を積み勇敢に突進し続けています先日松本精練所加藤社長よりも激励の御言葉にあずかり、ゆっくり事業を守り続けたいと思います。御客様で現に経営する関係会社は順調で鶏肉業も飼料販売も更に農業原料も本職の石材も同じ歩調でかつての軍事教練をした時の頑張りを思い出します。近く琉球に唯一の宝石の原山が政府の特別の御取計いで緑間以外には此の資源を生ず事ができないとの事になり本格的に採掘ができる事と存じますあれこれと自他共に多忙を極めて居りますが1日たりとも母校を忘れた事はありませぬ。苦しみにつけ悩むにつけ本当に母校のバック千曲会を考えたまして毎日努力に努力して居ります。人間の勝利は只管本人の持つ精神の持ち方に依る事が大きいだけに緊揮一番努力して居ります。御報いできる日を毎日夢見つつ南の国の教え子は頑張っています。荻原先生初め各位には益々健康御大切になさる様神かけてお祈り申し上げます。

本 会 記 事

千曲会厚生施設「楓荘」の環境

天下の避暑地軽井沢が飽和状況に近いの目をつけた隣接御代田町は浅間高原西軽井沢別荘団地を開発して已に3年を経た。本会は会員の避暑観光に利用してもらおうと、第一期造成団地楓ヶ丘に小さなロッヂを建て昨夏から利用していることは已に会報で御存知のことである。

楓ヶ丘団地に隣接して霧ヶ台団地がほぼ完成し現在三井不動産KKの三井楓ヶ丘団地と県企業局の東雪窓団地等が設定されて、次々に別荘が建てられている。

町当局はそれら団地の中心にポート、スケートを楽しめる雪窓湖とつりぼりを造る一方、総合運動場を造った。湖畔にはレークハウスも出来て食事、会合、宿泊(3食付¥1,000~2,500)が随時できるので、単調になり勝ちな避暑期間に興を添えてくれよう。

去る8月18日には御代田町当局は別荘所有者との別荘地環境づくりについての懇談会があり、本会を代表して町田理事が出席した。町当局からよい避暑地としての環境づくりの方針を伝えるとともに所有者からの要望を聞かれた。その話題をひろってみると。

- 1, 道路 団地内は造成した当時のままであるが、年一回は補修整備する。御代田駅から団地まで(1.5km)はほぼ整備した。残りは続いて行われる国道18号線の三谷から入る道は補修して舗装も計画中、追分から入る中仙道のほかに新国道が楓ヶ丘団地の東側に開通される計画が進められている。
- 2, 水道 冬の凍結による破管事故が多いので、引きあげる時の止水、水はらいを確実にすること。
- 3, 外灯 未建築の所有者に催促して空地をうめてから考える。
- 4, 電話 現在楓ヶ丘団地だけは団地の入口にある中央ストア管理操作による拡声器で連絡がとれてそこにある公

衆電話で用が足りているが、個々に電話を引けるのは1-2年後になろう。

- 5, 盗難防止 地元へ管理人を定めておくこと。
- 6, ゴミ処理 空缶、空ビンの集結処理廃品廻集方法を立てる。
- 7, 道路標識 国道18号線および国鉄追分、御代田、小諸駅等に西軽井沢別荘地の指向図を設けたり、それらから団地までの要所に道路標識を立てる。

以上いろいろの話題が出てそれぞれの策が立てられ、逐次便利さを増すことになろう。会としても利用者のアンケートにより施設に手を入れている。今夏は暑さも烈しくなかったためか利用者は7月にはなかったが、8月は連日利用で延人員81名であった。今後とも大いに御利用願いたい。

上田繊維科学振興会理事変更登記完了

6月17日開催の財団法人上田繊維科学振興会評議員会において任期満了に伴う理事選出については既報のとおり新任理事は会田源作、北条舒正、小泉清明、山口定次郎、田口亮平、笠原正己、小林尚一、香山清和、関博夫、隅田隆太郎、村上尚、小山長雄、飯島南海夫、水口米雄の各氏14名で、理事変更登記は7月30日長野地方務局上田支局において登記完了した。

動 静 部 委 員 会 開 催

8月31日動静部委員会開催、出席者は関博夫、遠藤恒久両理事、押金健吾、篠原昭、美齊津利正、小林勝、島田潤一、小林倫子の各委員で協議は動静の把握について①学科毎に移動のあった会員の記載回覧板を利用して動静を知ること。②会員名簿に挿入した移動通知ハガキを利用してもらうこと、その際関連職場、又は同級会員の移動も附記通知してもらうようにしたい。

千 曲 会 費 完 納 者

今回次の会員は会費通算40回完納された。本会向上発展のため多大のご協力をいただいた事感謝いたします。敬称略 齋藤監(糸16・京滋)河淵益美(蚕18・愛媛)

母 校 ニ ュ ー ス

小泉清明学部長欧米出張

小泉学部長は10月1日から28日間欧米に出張する。米国ニュージャージー州アトランティ市に開催の国際水質汚濁管理連盟第38回年次大会に出席のため並びに産業排水処理施設の研究状況視察の目的で大学研究所上下水管理場及び処理器製造所等の見学を予定している。

中島茂博士宮崎大学農学部長に

宮崎大学中島茂教授は8月1日学部長選挙において宮崎大学農学部長に選出、就任された。中島博士は上田蚕専第11回卒で応用昆虫学の世界的権威で昨夏学界代表として国際昆虫学会にも出席した。

紡織工学科実験研究室新設工事着手

紡織工学科実験研究室は鉄筋コンクリート3階建 延682坪の規模で旧紡織実習工場跡に北野建設株式会社の工事請負によって7月12日から着工した。竣工予定は昭和41年3月15日である。

同窓生と教育との研究懇談会開催

蚕糸教育のあり方について教育と学外同窓生との懇談会は8月7日学部長室において開催された。出席は小泉清明学部長、田口亮平、野口新太郎両評議員、繊維農学科主任松尾卓見外各学科主任、繊維学部将来計画委員等11名で、同窓生側から山口理事長、蒲生俊興、笠原正己、母袋忠右衛門、猪坂直一、田口玲、斎藤義臣、土屋茂一郎、井沢喜三、和田晋の各氏10名であった。第1回の話し合いであったので結論は得られなかったが非常に有意義であった。

全日本学生軟式庭球大会上田市に開催

全日本学生軟式庭球大会は8月4日参加大学選手入場式に初まり8月5日から10日まで上田市営コート及び繊維学部コート3面を使用して学校対抗個人選手権試合が行われ、日本大学が三笠杯、文部大臣杯に輝き優勝した。女子は中京大学が優賞した。

信大教科書
自然科学書

工学書協会特約店
株式会社西沢書店
上田原町TEL 0024



皆様の百貨店

上田・中央

ほてい書

会 員 動 静

村田 一由 蚕 18 徳 島 株式会社伏見製薬所(香川県丸亀市)(住)徳島県板野郡北島町高房川の上8
 清水比呂夫 蚕 28 北 信 長野県庁 消防防災課(長野市)
 児玉 郁郎 蚕 33 静 岡 鐘淵蚕糸KK静岡蚕種製造所(静岡県駿東郡裾野町佐野1044)
 持田 正彦 学蚕 3 埼 玉 埼玉県蚕業試験場(熊谷市熊谷1201)(住)埼玉県大里郡川本村田中667
 宮本 貞男 農 1 北 信 長野県庁企業局建設部住宅課(長野市県町)
 石坂 茂 農 3 東 京 有限会社マルヤス石坂硝子店(東京都台東区入谷1丁目6-12)
 岡村 奨 農 4 北 信 長野県庁衛生部厚生課(長野市県町)
 黒岩 匡 農 4 北 信 長水地方事務所特産係(長野市)
 永田 俊三 糸 21 神奈川 片倉機業KK(神奈川県藤沢市辻堂600)
 土生 珀二 糸 24 鹿児島 片倉工業KK 宮之城工場長(鹿児島県宮之城町)
 高田 正気 糸 25 近 畿 東洋紡績株式会社(住)大阪府和泉市府中町1417
 藪 一義 糸 30 安 筑 片倉工業KK蚕業研究所(松

本市東源地1239の1)
 中島 一夫 糸 31 北海道 第5特科連隊本部(北海道帯広市南町南7線番外地)(住)帯広市南町番外地東官舎62号の乙
 堀内 由雄 糸 33 更 埴 長野県松代高等学校(松代町)
 篠原 和彦 学糸10 東 京 通産省 重工業局 産業機械課(東京都千代田区霞ヶ関3の1)
 青山 尚生 機 1 愛 知 豊興工業KK(岡崎市鉢地開山45)(住)岡崎市康生通り南2の37
 大宮 昭博 機 1 広 島 株式会社呉造船所産業機械部生産技術課(呉市昭和通り2)(住)広島県安芸郡瀬野川町中野
 富士 谷武 機 1 近 畿 岩井産業KK機械部輸出機械課(大阪市東区北浜町4-43)(住)大阪府堺市山本町5-110
 深沢 実 紡 20 埼 玉 (住)埼玉県浦和市飯塚678-10

遠藤保太郎先生ご逝去

元上田蚕糸専門学校教授遠藤保太郎先生には8月30日80才の天寿を終りご永眠いたされました。謹んで哀悼の意を捧げます。
 なおご遺族は長岡市藤橋町遠藤リン様、長男遠藤寿一様は新潟大学教授で勤務されております。

編 集 室 よ り

蚕糸教育の統合問題について学部側と学外同窓生、業界人との第1回懇談研究会が8月7日開催された。更に9月初旬蚕糸業界代表(県内)を変えての第2回懇談会を開催する予定になっている。複雑な問題があるが、本学部の一環としてこの蚕糸研究教育が軌道に乗ることを望む。
 本月号には斎藤義臣氏、倉沢文夫氏、塩籠氏が学部発展のためにご執筆いただき、又上原純之丞氏、沖繩に活躍の緑間武氏のご多忙の中を近況お寄せ下され感謝いたします。夏休みもすぎ清澄な9月となりました。会員各位の研究、随筆、近況等お寄せ下さるようお願いいたします。
 編集委員 小林 尚一、竹田 寛、石川 寛
 松沢 秀一、一之瀬匡興、武井 隆三、小笠原真二
 篠原 房江、金井 清、白井 要範



オルガン
ニシン針

長野県小県郡塩田町

オルガン針株式会社

TEL 塩田 650

社 長 増 島 芳 美

特許・実用新案・意匠・商標

出願・訴訟・鑑定

浜 特 許 事 務 所

東京都港区新橋1の15の4
 堤 第 一 ビ ル 4 階
 東京 (591) 0764-0765
 弁 理 士 浜 香 三
 弁 護 士 中 猪 之 助
 千曲会員 福 島 鋼 治 郎

為 替 の ご 用 は

は や く て た し か な
 富 士 を ご 利 用 下 さ い

千曲会へのご送金は、当店宛の振替貯金
 口座長野3523が一番ご便利です

上 田 市 原 町

皆様の  富士銀行上田支店