

デジタルTPBS手法による ビジネスシステム分析

報告書

昭和51年2月

前記

昭和40年代における高度成長経済は、我が国の社会
経済における、様々な面において飛躍的な発展をた
らし、国民総生産という点からみれば、自由世界第2位
という、規模にまで達した。

しかしながら、このような高度成長は一方では公害等によ
り、各種の社会不祥事とも生じるとともに、昭和48年
の石油ショックを契機として、もはや含み2%のパター
ンの延長を続けることは、困難であるという状況を示
している。

このことは、我が国の各種産業基盤を築き立ててこ
のビジネス・システム体制にともなう決定的な例外はありえない。

このような背景をふまえて、本調査研究においては、経済
システムとしてのビジネス・システムが客観的かつ主体的な
条件により、含み2%のペースで発展していくのかを、

量的、質的な面から、その変化過程を明らかにし、

±せつ、予測)にいたるとするものである。

本調査 研究)に於いては 特)に

(i) Diffusion Index 的な動きに 基)つて ビジネス

システムの 全体的 傾向が どのよう)に 変化)するの)かを

予)測)にいたるとするものである。

(ii) ビジネス システムを 代表)する こと)が でき)ると 考)え)られる

各種 指標が 合)致)するよう)に 変化)するの)かを

予)測)する

以上2点)を中心)に 行)な)るものである。

目次

- §1 本調査 所定の 目的
- §2 ビジネス・システムの概要
- §3 ビジネス・システムの分析手法
- §4 ビジネス・システムの外部環境
- §5 ビジネス・システム Ⅰ、Ⅱ モデル
- §6 EFAS 手法の概要
- §7 手法の 興味的 適用
- §8 外部指標の構造
- §9 ビジネス・システム 分析 結果

付属資料

- §1 ビジネス・システム指標
- §2 ビジネス・システム 健康度 測定
- §3 コンピューター・アウトプットリスト
- §4 ビジネス・システムの構造的変化

		DATE _____
		PAGE _____ OF _____

§1. 本調査研究の目的

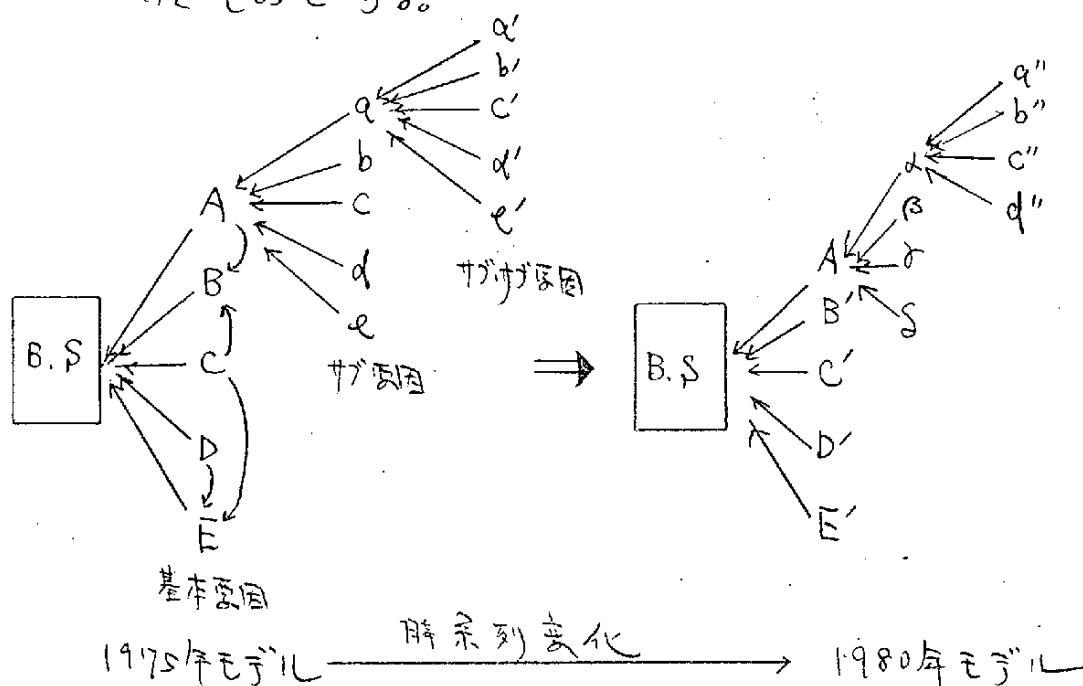
当協会にあっては、TPBS手法により、企業用TPBS手法を開発してきた。しかしながら、企業用TPBS手法は内部モデルであり、外部モデルではないという点に若干の問題があると考える。そこで、何等かの形で外部モデルを導入する必要があると思われ、これができると、内部モデルもより十分に活用することが可能と考える。そこで、本所方においては、外部モデルとしてのビジネス・システム・モデルを開発することをこの目的とするものである。ビジネス・システム・モデルとは言い換えると「資本主義体制下における私企業の自由競争体制」と考えてよいが、今日、ビジネス・システムは様々な面で、根本的な危機にあると考える。そこで、本所方ではビジネス・システムをとりまく社会の要因を分析し、これからの25年先、また21世紀に向かつて、ビジネス・システムがどのような変容を

とが2つあるのが、またその要因は何であるのかという
ことについて分析していきとあるものである。

1- §2 ビジネス・システム・モデルの基本的概念

ここで言う、ビジネスシステムとは個々の企業の集団
として成立している社会、すなわち、自由経済下において
企業行動を維持させているシステムを指す。

本研究所においては、上記示した、ビジネスシステム
について、企業行動の変化、及びシステムの変化、
これらに因果を与える主要因子について考察し
ていくものとする。



$C_0: \text{コ=ビネ=ミヨ}$

$C_0(a, b, c, d, e) \Rightarrow A$

$C_0(a', b', c', d', e') \Rightarrow a$

と考へる。

本所々₁₂ おゐ₂は、以上の₁₂、各時点₁₂ おける
モデル構造の把握₁₂とも₁₂、そのの時刻列₁₂による
量的、質的変化形態₁₂ につき₂も明らか₁₂なる
ものである。

ト

§3. ビジネス・システムの基本システム概要

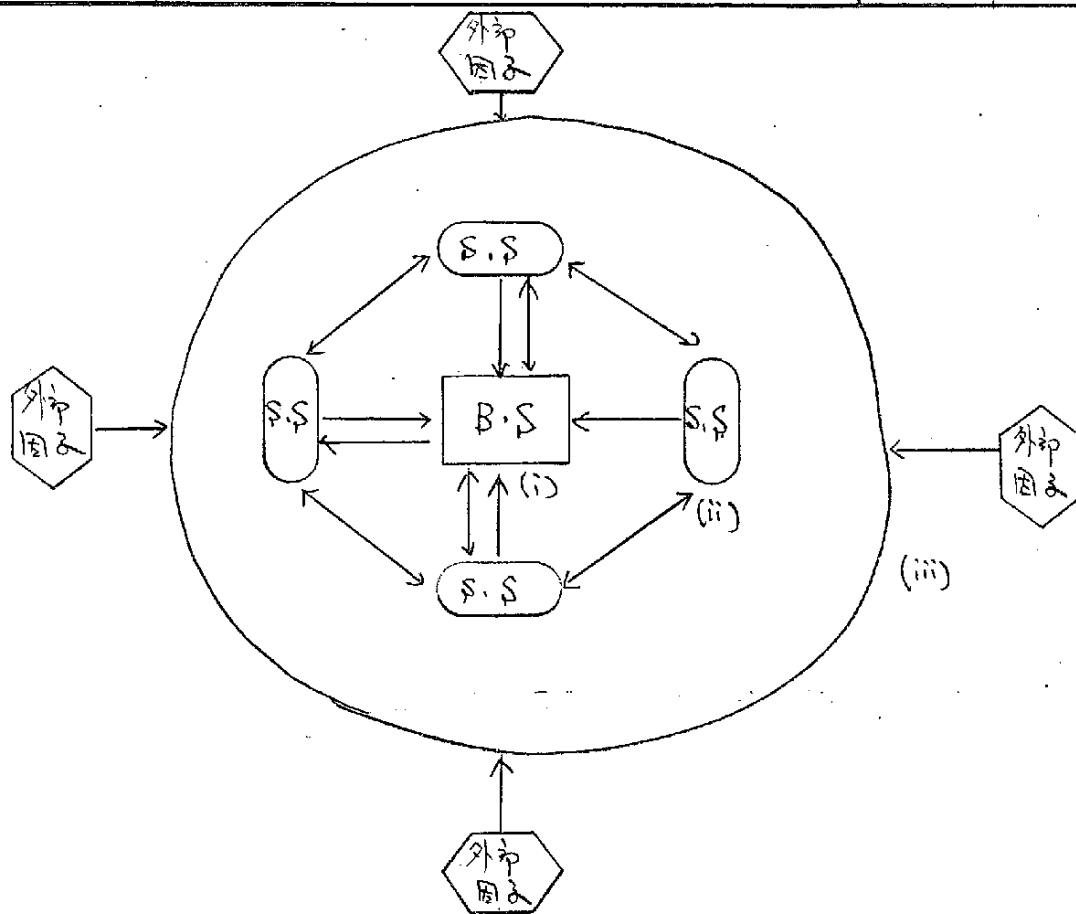
ビジネス・システムは次の3つのシステムより成る

(3段階システム構造)

(i) ビジネス・システム本体

(ii) ビジネス・システムに路路を与える基本サブシステム

(iii) (i) (ii)をとりまく共通外部環境因子



なお、ビジネス・システム・モデルのモデル・コンストラクションの
考え方には、次のものが考えられる。

ビジネス・システム、基本路路サブ・システムと論理型

$$\begin{cases} \text{量} \rightleftharpoons \text{質} \\ (\text{量}, \text{質}) \rightleftharpoons (\text{質}, \text{量}) \end{cases} \quad \text{としてとらえるため、}$$

(i) Tree 型 + 階段型

(ii) ネットワーク型

(iii) +, - に分ける。(merit, demerit の考え方)

(iv) 知, 情, 意 を 取ッ入ル $\Rightarrow$ 意志決定 $\times$ 力 = $2^4 \times$

(v) サバモデルも構造的に記述する

(vi) サバモデルの外側に共通因子をかく

(vii) 価値モデル還元型も考へる

(viii) 規範型 $\longleftrightarrow$ スラセイ型の両者を考へる。

以上の考へ方がある。

1-
84. 基本システムサブシステムの指標化

まず、基本システムサブシステムの項目である

(1) 住民運動

(2) 司法

(3) ジャーナリズム

(4) 自治体

(5) 政党

について考えていくことにする。

(1) 住民運動 (消費者運動を含む)

量的把握

(i) 団体数 (自治体から補助されている団体数)

(ii) 発件数

(iii) 訴訟件数

(iv) 大きな団体については加盟者数
(年令, 性別, 層別)

(v) リコール数

質的な把握

(1) 運動の性格変化

(iii) ビービーの变化

(iii) 対象の变化

(iv) 対応の变化

以上の把握を行なうために

(a) 賛成, 反対, 条件付きの構成員

(a) どのような結果になったのか?

(i) 転換のライフサイクル

① 反対 → 賛成

② 反対 → 反対

③ 反対 → 妥協

の3つのパターン

(i) エゴ ⇒ コンセンサスへ

(b) 内部告発件数

(2) 司法

(i) 青法協の会員数

(取業上の地位, 裁判官の年齢構成, 閣議した判決)

(ii) B.Sシステムに閣議ある訴訟件数, 結果,

ライフサイクル, 勝訴, 敗訴, 保証額, 参加者

どのレベルまで(高年, 最末年), 刑の軽重

(iii) 法のレベル → 法律条への照会度

(iv) 訴訟の出し方 (刑事 vs 民事)

(v) 訴訟システムの変化

(3) ジャーナリズム (全国新聞に絞る)

量的把握

(i) 広告/販売収入ベース

(ii) 赤字の規模

(iii) 世代 (構成員の年齢構成)

(iv) 告発型記事 (内部 vs 外部)

質的把握

(i) B.S. に照会を与えた記事がどの位の数で
どの位の大きさで載せられたか?

(ii) 外評 = ニュース, 極秘 = ニュース

(iii) 消極書き, 積極書き

(iv) シーズン特集の回数

(v) 記事の継続的追報ヒート

(vi) 各社共謀, 歩調記事のライクサイクル等

その結果

(1) 新しいタイプの記事
の新聞構成, 内容変化

(4) 自治体

量的把握

(i) 保守, 革新の

の首長

の構成比

(ii) 議員

(出身利益団体比, 金脈, 付加率一
進歩型か利益代表型か)

(iii) 財政規模

の人件費

(iv) 福祉予算

(v) 公害対策予算

(vi) 革新派的予算

} の割合

(vii) 財政状態 (地方債等, 財源構成)

(viii) ミビル・ミ・マ・充定度

(医療, 下水, 公園, 土水, 教育等)

(ix) 住民構造

DATE

PAGE // OF

(Ⅱ) 苦情発生

(Ⅲ) 世帯構成比

(Ⅳ) 職員の受入構成

質的把握

(Ⅰ) 自治権委譲

(内容, 件数, 企業規制, 条例改正等の
内容)

(Ⅱ) まいや子課

(Ⅲ) 市民と市の協定(公害, 自主管理)

(Ⅳ) 市民参加の度合い(公聴会, 政策参加)

(Ⅴ) 自治体が B.S に影響 与る どのよう

な政策を実施したか? (対応の方法)

どんな問題と あり, どの位の 期間で

どんな 形で 解決したか?

(都道府県及び主要市レベルについて)

(Ⅰ) 人口抑制政策について

(Ⅱ) 工業開発について

(Ⅲ) 県の発展段階は?

(5) 政党

(i) 財政 (政治献金)

(ii) 政党別, 議員数, 世代構成, 党員数

(iii) 政党別 得票数 (府県別)

(iv) 国会の委員会等の構成比

(v) 重要法案に対する党派別 賛成, 反対

(vi) 選挙における 共闘体制
(院内政策争いの協調)

(vii) 出身利益団体別 議員数

(viii) 出身階層別 議員数 (外注, 官僚)

(ix) 党派別 議員立法提案数

(x) B.Sに関連する事項がどの程度バラバラな?
どの程度討論されたか?

(xi) B.S関連 法案の提案された回数とそのライフ
サイクル

(xii) 強行採決の内容及び回数

(xiii) 不信認識

(xiv) 内閣の寿命と交代要因

(xv) 内閣支持率

(xvi) 陳情件数及びその内容

1-
85. 外部要因の指標化

(1) 社会構造

1) 教育

(i) 性別の進学率, 学丁別構成, 分野別 (文/理)

(ii) 1人当り受験校数

(iii) 幼稚園, 保育園, 浪人等

(iv) 家計における教育費の割合

(v) 国, 地方自治体における文教予算の比率

2) 貧富格差

(i) 世帯別, 所得別構成, 職業別, 性別, 地域別

(ii) 企業規模別, 年令別, 性別

(iii) 分配国民所得構成

(iv) 福祉年金, 生活保護世帯数, 収容高齢人数
(老令)

(V) 持家, 貯蓄 (ストック)

3) 家族構成

(i) 1世当り平均人員, 持家数の全体の割合,

老人世帯, 母子世帯

(ii) 離婚率

(iii) 適齢期人口の アバソニア

(iv) 出かせぎ

4) 取業

(i) 就業構造

失業率, 1, 2, 3次の仕事, ホワイトカラー/ブルーカラー

管理取, 非管理取, 男女別, 3次/2次/1次

知的専門取 (知識産業) の内訳

離取率, 定年制, 学歴の志望取種

取業/企業 志誠心

5) 生活時間

(i) 24時間の構成比 (就業, 余暇, 家事等)

男女別, 職業別, 年令別

(ii) 平均就業時間 (1ヵ月当り等)

就業時間, 週休, 年次休暇

(iii) 一生の中でどの位を働く時間としてそのか?
生涯労働可能時間

(iv) 余暇時間の利用方法

(v) 通勤時間

(vi) 自宅在宅時間

(vii) 自己啓発時間

(viii) 自由裁量時間数 及びその使い方

6) 犯罪 (アブノーマル)

(i) 若年犯罪

(ii) 凶殺, ハイジャック, 反体制 (反) 犯罪 等 非人道 (反) 的
犯罪

(iii) 交通犯罪

(iv) 政治犯罪

(v) 犯罪件数

(vi) 事故件数

(vii) 自殺件数

(viii) 蒸発件数

(ix) 検挙率

(x) 経済犯罪

(xi) 違挙違反

(xii) 贈収賄

(xiii) 堕胎件数

7) 人口, 過密, 過疎

(i) 総体数, 年令構成, 男女比率

(ii) 平均余命

(iii) 地域分布 (集中度)

(iv) 過密, 過疎 (人口密度) 三大都市

(v) 移動傾向

(vi) 出生率, 死亡率

(vii) 就業可能労働者 (質・量)

(viii) 立地可能開発地域

8) 資源 (食料, 漁業, 林業, 水, エネルギー)

(i) 自給率

重要資源別, 生産量, 消費量,

(ii) 輸出入

量及び価格

(iii) 産出可能量 (埋蔵量)

(iv) 耕地面積

(v) 国土利用可能面積

(vi) 消費量

(vii) 海外資源に対する投資

9) 技術

(i) ハード・テクノロジー

(ii) 生産物量当りの投入物

(iii) 投入資源に対する生産物転換率

(iii) 全体エネルギー効率

(iv) 発生源別エネルギー量 (石炭, 石油 etc)

(v) 技術開発サイクル (開発 → 実用化)

の投資 (国の大型プロジェクトの予算)

(vi) 期間

(vii) パラメータ数

(2) ソフト・テクノロジー

(i) ソフトウェア産業, 企業規模数

(ii) 国民所得当りの情報産業関連費

(iii) コンピューター台数, 金額 / 国民所得当り
" / 国民1人当り

(iv) 政府の情報化投資

(v) 自治体の情報化投資

(vi) 用途別

(vii) 医療, 教育, 公害, 交通, タイムシェアリング

システムの関連件数

(3) エコロジー関連テクノロジー

- (i) エコロジー関連の政府、民間投資
- (ii) 資源探査に対する実用化件数
- (iii) グローバルモータリゼーションシステムの使途別件数
と金額、及び実施主体
- (iv) 環境科学に対する所収者数、所収予算
内容

10) 社会資本ストック

- (i) 国富調査に基づく政府、民間、自治体
の社会資本ストック
- (ii) 住宅、インフラ、道路、港湾、鉄道、医療
etcの各種施設
- (iii) 情報ネットワーク

11) 経済

- (i) GNP, 1人当りGNP
- (ii) 物価指数 (卸売, 小売, 消費者)
- (iii) 通貨発行高, 流通速度
- (iv) 過剰流動性

(V) 産業構造 構成比 (1, 2, 3次)

(VI) 国際収支

12) 国際情勢

(i) 1~4世界別, 国数, 人口数, 国民所得

(ii) 社会体制別 国数, 人口数, 国民所得

(iii) 世界人口, 平均死亡率, 余命年, 出生率

(iv) 資源, 生産額, 埋蔵資源, エネルギー/生産
消費 (国別, 一人当り), 自給率

(v) 紛争, 戦争

1) 政权安定

(2) 国際間の戦争危険性

1) 民族独立

(2) 国際協力機構 (加盟国, 数)

(vi) ナショナリズム (民族的, 資源的)

(vii) 国際会議の中身 (宣言のみ
行動計画)

(viii) 各国の市民運動及び連合会

(ix) 各国の保革進退

DATE

PAGE 2 / OF

(X) 各国のインフレ

(XI) 各国の公害

(XII) オイルショック (資源制約)

(XIII) 重要基礎商品の国際価格

(XIV) 各国の物価

(XV) 各国の技術開発

今後の展開

本研究所において一番重要かつ困難なことは、ビジネスシステム及び外部環境の変化過程をどのようにしてどのように実体化していくかである。

すなわち、量的なものの質的なものへの転換、質的なものの量的なものへの転換という社会現象の様々な変化過程を解明するため、ヘーゲル及びマルクスにより提唱された唯物弁証法の方法論をいかに、実体化して、数値的なものは数式的なものに変換させていくかにかかっている。

そこで、本委員会 この実体化(数式化)に対する具体的な討議が行われることは期待されるものがある。

なお、本日の委員会及び合致 として行なうべき事項を次に示す。

- (i) トータルシステムのフレームについての確認
- (ii) ビジネス・システム本体の構造化
- (iii) 基本要素サブシステム相互の構造化

(iv) 基本経営システムと B.P. の構造化

(v) 外部環境システムの構造化及びこれと基本経営システム, ビジネスシステムとの連関構造化

(vi) 労組, 急進進退集団の明確化.

(vii) ビジネスシステム, 基本経営システム, 外部システム, 及び表裏クリティカルな指標の選択



§2 ビジネス システム とは

〔本調査 研究の目的〕

本調査研究は 経済システムとしての ビジネス・システム
(私企業集団) が 今後、客観的かつ主観的
条件により どのような発展、衰退 等の 変化 推移
をたどるのが 量的、質的変化をうきまわす
とせつと予測し、そのこととあそぶものである。

〔ビジネス システムの定義〕

本調査研究に おいては ビジネスシステムを 次の
3つの視点により規定する。

- (i) 経営権 (資本の私的 所有)
- (ii) 自由競争原理
- (iii) 利潤の追求

なお、Business Systemの範囲としては ポスティング
セクター (オ1, オ2 部上場の株式会社
組織と対象とある) と若く、オ3セクター

DATE

PAGE 2 OF

ソフトウェアセクターは 除くものとする。

本調査所は、以上のとおり2.3の範囲により規定された
ビジネス・システムが、どのような要因により発生し、
またそのことにより、どのような量的、質的変容をビジネス
システムに与えるかの点を明らかにするものとする。

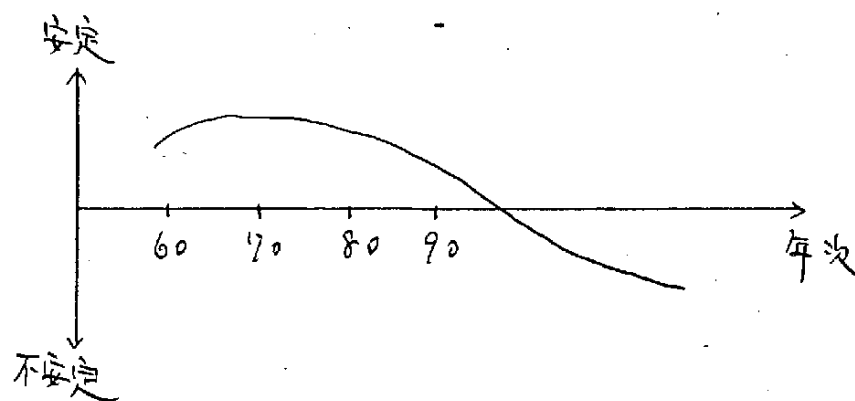
2-
§2 ビジネスシステムモデルの基本的考え方

§1においてビジネス・システムについての基本的概念について述べたが、ここではそれを前提とした時のビジネス・システムの基本的な考え方について述べる。

ここでは、ビジネスシステムを次に示す3つのモデルにより構築していくものとする。

(i) モデル1 (傾向分析モデル)

モデル1は Business System 全体が一体どのような傾向をたどっているのかを総括的にみとらえるものである。



(ii) モデル2 (構造分析モデル)

モデル2は Business System がどのように変化していくのかを構造分析の立場からみることとなるものである。

(iii) モデル3 (予測モデル)

モデル3は予測モデルであり。

(i) 含まざる既存の傾向 (モデル1及びモデル2の延長) がどのように変化していくのかを予測するものである。

(ii) 含まざる新しい徴候をしばしばくまらうものである。

(iii) 含まざる既存の傾向と新しい徴候が組み合わされた時、いつ頃、どのような新しい変化がビジネスシステムに起こるのかを予測するものである。

(iv) いかに生じた変化がどの程度ビジネスシステム全体に影響を及ぼすのかを

把握おことのできるものである。

以上をその特徴とする。

2-

§3 モデル1 (傾向分析モデル)

モデル2はビジネスシステムが全社で12上昇傾向にあるのが、下降傾向にあるのかを知らずとあるものであるが、ここでは Diffusion Index を使用した分析を行なうものとする。

(i) 指標を選挙する場合の基準

① 経営権 ② 自由競争原理 ③ 利潤追求
のいずれが又はあべ2に於いて関連があると思わゆる
数量化しうる指標を過去10年(最低5年)、
将来10年にわたって列挙する。

(ii) ビジネス・システムのスコープ

publicセクター、非セクター、公社、公団

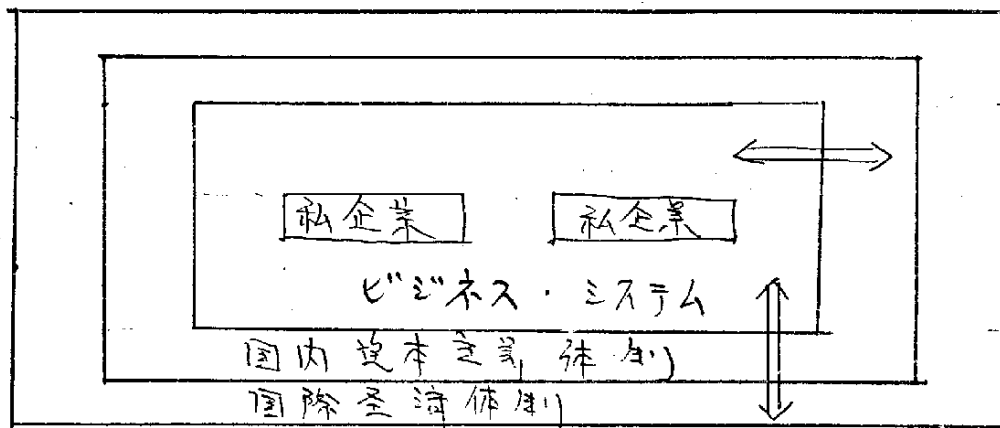
等はビジネスシステムがいは除くものとする。

スコープとしては次の3つが考えられる。

(i) ミクロな私企業 システム

(ii) セミマクロな ビジネス システム

(iii) マクロな 資本主義 体制



(iii) 影響度 (かがりあり)

国民経済的指標と B.S. の指標とどのあた

り境界をひくのかという問題が存在するが

自由主義体制に 直接的 かつ 決定的 に

影響を与える指標は入れるものとする。

例) GNP, 外匯蓄積, 貿易

(iv) 先行, 遅行, 同時的指標

(v) 持続性 (Time range)

(vi) 新しい微候 (将来の発展性, 影響度)

2-

§4. モデル 2 (構造分析モデル)

① 経営権 ② 自由競争原理 ③ 利潤 という

3つの軸を中心におき, 中心に隣接のあり因を

関係関係により構造的に結びつけ, 3つの軸の

変化形態をみよとすものである。

[方法論]

(i) Business Systemを3つの構造に分ける。

(ii) 各々に対し決定的かつクリティカルな関係する
諸要因をもつて, 関数関係に定式化
を計る

(iii) 3つの軸の相互関連性を定式化する。

(iv) (i) ~ (iii)の統合化。

具体的方法としては

- (i) ホリドックス病症 診断方式モデル (表面現象分析)
- (ii) 身体アナロジ-方式モデル (内部臓器分析).

の2つが考えられる。

まず、これらの前提となる病症診断の基本的フローを示す。

(1) どの機能が正常に働いているのか?

(2) 機能障害の原因は何か?

(1) 機能障害はどのような現象として表れているか?

(2) 機能悪化が近おと他の機能に対し、また

全体の機能に対し どのような影響を及ぼしているのか?

(3) 悪化の程度がどの位なのか?
(回復可能等)

(4) リカバ-の方法は?

(i) オートドックス病症診断方式について

これは病症診断に かつて実施せしむる望診にて対応
するものであり、身体の表面にて生起し得る諸現象
により病症診断する方法を Business System の診断
に使用し得ることとするものである。

すなわち、B.S. の構造を外部よりみえしめんとする
ものである。

具体的には Business System を、次に示す5つの
指標によりみえしめんとするものである。

(詳しくは オ4回委員会 資料 26～)。

(1) 業績の安定度

(2) 従業員福祉

(3) 社会的貢献

(4) 社会的責任

(5) 国際的貢献及び責任

(II) 身体 アナロジー方式モデル

本モデルは ①経営権 ②自由競争原理 ③利益
を身体の諸系統, 諸器官に対応させることにより
身体とのアナロジーを計り, ビジネスシステム内部が
みえらうとあるものである。

[方法論]

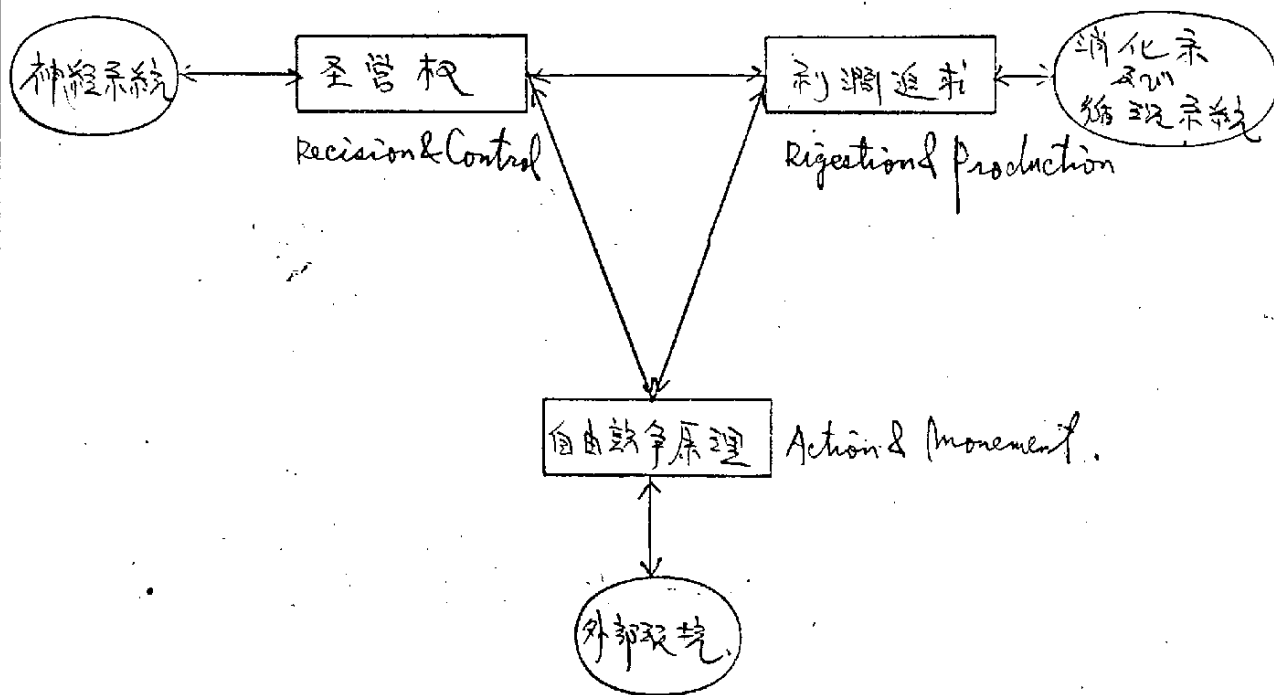
(1) Business System と 身体機能; 器官との対応
関係の明確なる規定

(2) 個々の機能及び器官の子エック

{ normal condition の基準値 (mini-max)
abnormal condition " (不足時, 過剰時)
の設定

(3) 原因分析の調査

(4) 機能, 器官の破壊程度の調査



(i) 経営権

取締役会 ↔ 脳髓 (中枢神経系)

ルーター ↔ 自律神経系

指令命令系統
&
情報収集組織 ↔ 脳下垂体神経系

(ii) 利潤追求 (消化 & 循環系統) と付加価値生産の対

購入部門 ↔ 口腔

生産部門 ↔ 胃

販売 $\longleftrightarrow$ 腸

在庫 $\longleftrightarrow$ 各種脂肪蓄積

生理脂肪 $\longleftrightarrow$ 循環系統

2-
§5. オイルモデル

オイルモデルをもっと細かくしていくものであろう。

例えば

(i) ある器官が破壊されるとどのようなことがあろう

(ii) そのことが他器官へ又全身へどのような影響を

及ぼすのか

をみていこうとしよう。

2-
§6. 今後やるべきこと

オイルモデルについて

(i) Indexの収集

(ii) 計算方法

(iii) 表示方法

オ2モデルについて

- (i) 2つの若き方の検討 及び 初融合化,
- (ii) Approach の方法論の検討.
- (iii) 計算方法
- (iv) Output

オ3モデル

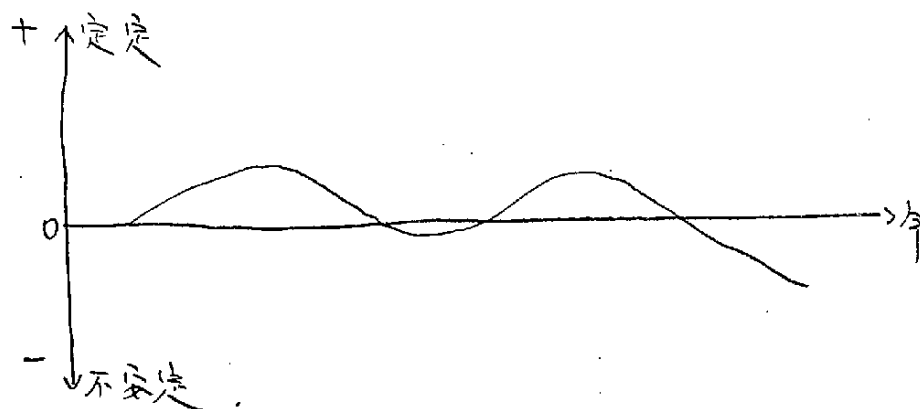
以上と同様

(i) ビジネスモデルの3つの考え方

(1) Social Indicator 又は 景気総合指数 的考え方

100~200位の指数が B.S. に対し 2 merit に加わっているのか, demerit に加わっているのかを調べる。

(傾向分析型)



(2) B.S. を 構造的, 質的, 量的 発展としてとらえるもの。

各々の因子の質的, 量的 発展の段がいが結合。

上記概念が質的に変化の様をとりあて

たもの。(構造変化予測型)

(3) B.S. を structure に分解してその

structure に分解することにより, 構造変化の

typical なものを描こうとするものである。

(i) のモデルは 安定が不安定か B.S の構造に
関係なく知ることは出来る。この場合、土要因が
何であるのかを明確化し、それを計算できる指標を
みつけよう。

(ii) モデル 1 の返り方

(1) B.S に関係あると思われる因子を 300 ほど選択

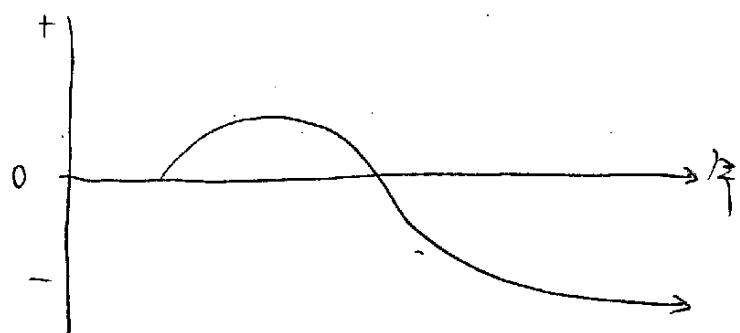
(2) 10 年分を集めて、計算化する。

±12 分けて $\pm 50/2$ くらいを計算できる 50/2 分

(3) 中心の単純平均

(+, 0, -) 3 段階

(+5, 0, -5) 5 段階



(iii). モデルの進め方.

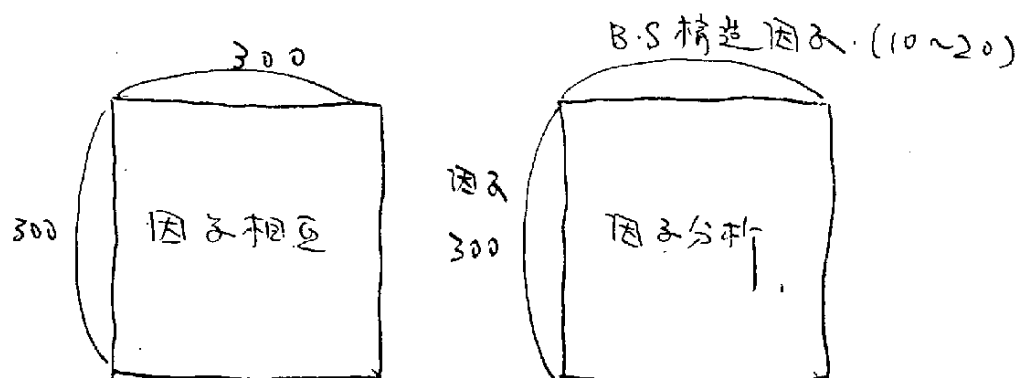
(1) 各々の指標が相互にどのような影響を及ぼすのかを

分析

(2) 次に、各々の指標が B.S の構造にどのような影響を

利潤
管理権
自由競争
カルテル

を及ぼすのかをみていく



(3) 結果として.

管理権が強くなる

力点があっかしくなる

争い出さくさ.

(iv) モデル 2 の 進め方 .

モデル 3 の 結果が 出ると (例えば "全学舎" の かい
迎える), 何が どの 時点 2, どの 形 2 現わ
れるのかを 知る ものであろう.

(1) テルファスの 使用 .

ある 要因が 進行すると, どの 形 2 表われるのか?

(2) 日本, 外国の 新しい B.S の 兆 候 を つかむ .

(先行 指標 とし)

(3) テルファスの 結果 を みて, 新 事態 を つかみ取る .

説明 変数 を モデル 3 の ように 用いる .

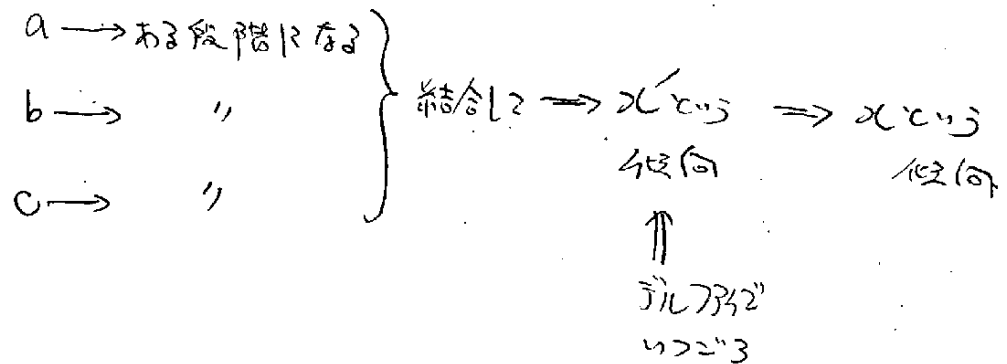
→ 説明 因子 .

B.S	a, b, c, d, ..., m
A,	
B,	
C,	
D,	

ジャンルにより A が マイナ 傾向 になる 2 まで 5 まで

↓

これは 2 まで 5 まで 傾向 変化 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



(V) B.S の 構成 要素 は 何か

- (1) 私企業 の 成立 (資本 の 私的 所有)
- (2) 生産 品 目 , 販売 方法 , 販売 価格 の 自由
- (3) 利潤 を あげ る こと に 制限 なし
- (4) 損 を し た り づ め る
- (5) 消費者 の 存在 , 販売 の 選択 権
- (6) 企業 相互 は 制限 なし の 自由 競争
- (7) 資本 を もつ 者 が 決定 権 を もつ

↓
変更 して

(1) 他資本の参加 (株主会社制度, 債券)

(2) 融資 (公債, 借入金)

(3) 財政融資

(4) 監督者, 資本家の分離 → 権限

(5) 業法, 規制 → 営業の自由の制限

自由競争 → (6) カタ, 独占 (価格12000) ← 独禁法

自由価格 → (7) 独占価格, 指導価格

(8) 利潤 → 税制, 消費者運動

(9) 倒産 → 融資, 会社更生法

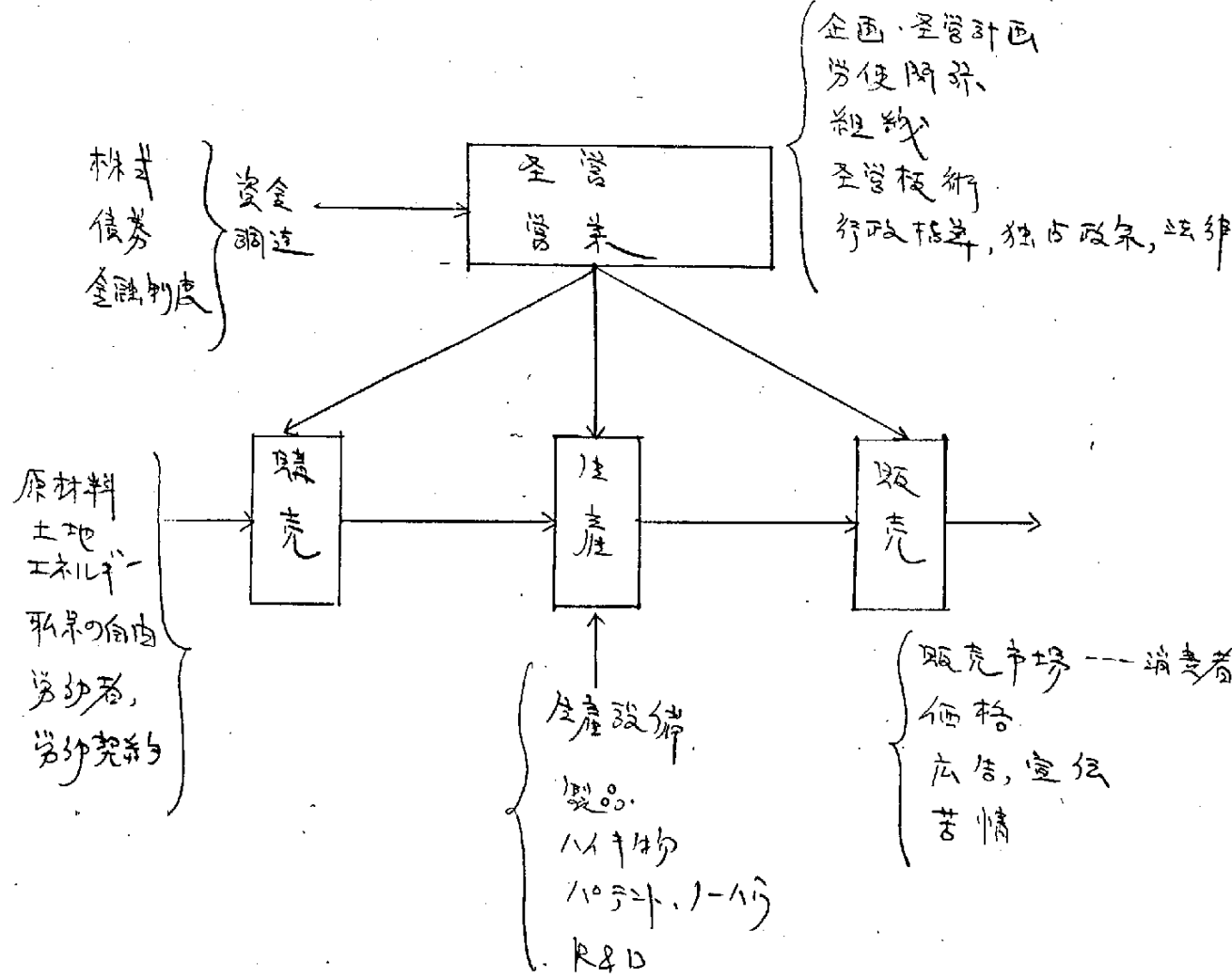
以上2 B.Sを最も規定づけものは

(1) 監督権

(2) 利潤確保

(3) 独禁政策 (自由市場原理)

(Ⅶ) 企業機能 (ビジネスフロー)



(VIII) 分析手法 (モデル1)

B.S は

- (1) 経営権 (70%バートセクタ - (258))
- (2) 自由競争原理
- (3) 利潤の配分

の3つで決定される。

		60	70	80	90	2000	経営権 (A)	利潤 (B)	自由競争 (C)
モデル 分析 法の IL X=1	a								
	b		現象 (A, B, C)						
	c								
合計			(A, B, C)						

↓ Typical な現象
(A, B, C)

↓
(A, B, C) → A に対する影響
 → B " "
 → C " "

↓
(A, B, C) の時系列的变化

(ix) 作業方法

対象：4大紙 10年分 縮刷版のみだし

(1) まづ読む(朝、毎、読、日全) 10年分

(2) 8.44 日全の目次をコピーする

(3) 適当な時集まるまで じっくりやる

(4) 4/12まで3ヶ月の作業方法をきめる (委員会メンバー決定)

(5) 8月中旬に終了 → 日全のみ

(6) アルバムを使い、毎、朝、読 をやる
(これは8月中旬にやる)

(7) 9月始め map 作成

9月中 { (8) 土曜3面
(9) 点数計算 → 指数化



§4. ビジネス・システムの外部環境

DATE _____

PAGE _____ OF _____

- (i) Business System が 安定傾向 の 不安定傾向 が 必ず わかる 指標 を みる。 どちら かわかる 才 義 的な 目的 は 違う。

この場合 diffusion index になる ところ から 問題 である。 (不連続 かどうか?)

- (ii) ビジネス システム の 根幹 になる その ほか

(1) 営業 利益 (税引 以前の 利益)

(2) 売り上げ 額

(企業 規模 の 拡大 を 売り上げ, 従業員 数 などで みる)

(3) 社会的 貢献 度

(4) 資本 の 償却, 資本 形成

(5) 総 資産 (マクロ 的 財務 表 より)

(6) 社会 悪 は しない か ← 社会的 貢献

(7) 経営 権 の 確保 (何 ほど 定量化 するか?)

経営 者の 自由 裁量 権 は どの だけ 認め られる かの こと

↑

- 公取
- 消費者 運動
- 組合

(iii) B.S.の定義

(1) 古典的解釈

(1) 利潤の上昇

(2) 資本の再生産が可能

(3) 経営権の確立, 経営の自由

(2) 現代的解釈

(1) 妥当な資金の支払

(2) 雇用の増大

(3) 安定配当

(4) 社会的貢献

(5) 自己資本の増大

以上 B.S.をミクロではなく, マクロ上での総合
である。セクタリティーを考慮する。

B.S.は プライベート システムと考える

↑

オリセクター

パブリックセクター に対する

このような B.S.を客観的, 構造的, 定量的, 定性的
に検討し, トータルな structure を決定する。

(IV) 島矢発言.

産業構造を若くは12.5%の側面から見てみる。

(1) 経済的側面

① マクロ経済

GNP, 国際収支

② セミマクロ

生産組織, 産業体制, 産業構造

③ ミクロ

競争条件, 生産者の素質

(2) 社会的側面

① 人口

人口推移, 生産人口, 労働可能人口

② 生活

消費構造, 所得構造, 価値観

③ 交通

都市, 過密力, 輸送, 通信

(3) 法制度の側面

① 立法

国会, 自治体, 中央官庁

② 行政

中央, 地方官庁

(4) 技術的側面

① 技術革新

新製品, 新技術, システム化

② 原単位

コスト・ダウニ, 生産性向上, 省資源省エネルギー

③ アセスメント

(5) 国際的側面

① 国際マクロ

軍事, 外交, 国際紛争

② 日本との直接関連

直接資本取引, 貿易

③ 間接的関連

多象性

(V) 再度 Business System とは?

① 社会システムの一環で Inputより Outputが

増大するもの (付加価値, 効用の増大)

古典的定義

至善権 ← ① 資本の私的所有 (who)
公正競争 ← ② 自由競争原理 (how)
公正利潤 ← ③ 利潤追求 (what)

} 何が安定の不安定
を知らず、

※ 少数の者が資本を独占するのはよくないか

至善権をどうやっていくのよと知るのか?

○ プライベートセクター -
○ ^{or} 公セクター -
○ ^{or} パブリックセクター -

} ⇒ どっちをどう含めるのか?

こゝでは B.S は プライベートセクター only とする

公セクターは B.S が生きのびていくための手段で
考える。

(Vi) 公セクター (診断モデル)

B.S 診断のための index をみつける
(カリブ作成)

株式会社組織 (公), 公セクター (公) は どのように
(安定)
いるのか、あるとするといるのか?
(不安定)

ビジネスシステムがどのような構造的变化を遂げるのかについてはオメガモデルで行なう。

オメガモデル（診断モデル）は次の5つの指標で表す。

- (1) 業績の安定度
- (2) 従業員福祉
- (3) 社会的貢献
 - (a) 供給責任
 - (b) 低価格
- (4) 社会的責任
 - (a) 省資源、無公害に対する努力
 - (b) ビジネス・アセスメント
- (5) 国際的貢献及び責任

次に各々を規定する個別指標についてのべよう。

- (1) 業績の安定度
 - (a) 税引き前利潤
 - (b) 安定配当
 - (c) 資本金利益率

(F) 生産性の向上 (付加価値生産性)

(H) 経営者の持株比率

(2) 従業員福祉

(A) 賃金の安定的上昇 (実質賃金の)

(B) 雇用の安定 (労務時間, 休暇)

(C) 職場環境 (労災)

(F) 労使関係の安定度

(労5件, 労2組合, 労使協議会), 不当
労務行為)

(H) 退職金, 年金

(A) 労務分配率

(3) 社会的貢献

(A) 安定供給 (適正在庫率の維持)

(B) 安定価格の維持 (対卸売物価格
対出荷価格格差)

(C) 公正競争 (カセニ度)

(F) カルテ (申告件数 と マニカルテ摘発数)

(H) 新製品, 新技術開発への努力

(1) 省資源, 省エネルギー (節力指数, 原単位指数)

(2) 地域社会 貢献

・施設 解放

・利益の地域還元

・地域との産業連関

(4) 社会的責任

(a) 公害防止投資

(b) 公害訴訟件数, 補償額

(c) 欠陥商品

(5) 国際的貢献及び責任

(a) 国際収支の適正化

(b) 原産地に対する協力度

(c) 企業の実地化

(d) 原産地の評判 (苦情件数等)

(Vii) トータル モデル 構成

(1) オ1モデル (評価モデル)

Diffusion index により 外部環境の変化
をみる。

この場合 Diffusion index を いくつかに分けて

例) (1) 革新的指標

(2) 伝統的指標

(2) オ2モデル (子エックモデル)

B.S. 係数が どのように変化してきたのかを定量的
かつ定性的にみる。

異時点では (Vi) を参照

(3) オ3モデル (予測モデル)

B.S. が将来どのように変化していくのかを
予測するためのモデルである。

(デモグラフィ中心で実施)

2つの方法がある

(1) 既存な35の指標の列挙。次にこれに
関連する index を求める。

DATE

PAGE / 0 OF

(iv) B.S.に要素を戻し、とるべき指標を
まだ求める。次にその関連を調べて
B.S.がどのようになっているかを尋ねる。
(外例からせめていくべき)

(viii) クリカール Item の抽出 (井及び井モデル用)
ここでは時系列 map より Business System に
Critical な要素を与えた(のちとる)と思わ
れる項目を

(1) 過去の Critical Events

(2) 将来の Critical Item

の2つに分けて列挙する。

国際関係

過去の Critical Events

- C◎ ドル不安
 - SDR発効
- C◎ 石油価格3倍へ
- C◎ 石油生産25%削減
 - スエズ封鎖
 - スエズ再開
 - 中ソ論争
 - 中国の国連加盟
 - 文化大革命(中国)

A: 経済権
B: 自由競争原理
C: 利潤追求

将来の Critical Item

- B◎ ナショナルセキリティ
- C◎ 原子力の資源利用安全廃棄処理
 - フリーエネルギー
- B◎ 資源ナショナリズムの台頭
 - 食糧と飢餓
 - 国際海洋法の将来への影響
- A◎ 毛沢東以降
 - 中国の資源戦略
- C◎ シベリア開発と日米協力
- A◎ 朝鮮半島と南北緊張
 - 日本防衛力強化

アメリカ社会

過去の Critical Events

- B◎ ケネディ暗殺
 - ・ 偉大な社会の推進
- A◎ NY Time 紙機密文書の暴露
 - ・ ニクソン賃金物価統制を延長
 - ・ 米鉄鋼業界の従業員大量解雇
 - ・ NY株式市場史上最高の上幅
- A◎ ニクソン・ベトナム撤兵計画発表
- C◎ ニクソン・ドル防衛策
 - ・ フォード景気刺激策

将来の Critical Item

- B◎ ポスト・フォード
- C◎ 米景気の行方
- A◎ 朝鮮半島

日本の対国際政策

過去の Critical Events

- 佐藤ニクソン会談 沖縄返還会議
- B◎ 我々への米ドル防衛策への協力要請
- B◎ 資本自由化スタート
- A◎ 資本自由化原則 100%
- B◎ ニクソン・中国との国交正常化
 - タイ大学で反日クラブ結成
- C, A, B◎ 円の変動相場制移行
- NY株式市場大暴落
- A◎ オイルショック 新日鉄の株取得

将来の Critical Item

- C◎ 産業構造の知識集約化
- C◎ 国際収支悪化
- A◎ 石油産業の(国営化)?
- C◎ GNP対エネルギー弾性値の低下
- A◎ 外資の対日進出
- B, C◎ 資源不足
- C◎ 海外進出

国内政治

過去の Critical Events

- 共産党の台頭
- A◎ 参院選 自民敗北
- 田中退陣と三木就任
- 小選挙区制論議
- 美濃部 都知事大勝
- 都民市民党の誕生
- A◎ 創価学会、共産党提携
- 地方野政の破綻

将来の Critical Item

- ポスト三木
- A◎ 保革対立
- A◎ 保革逆転
- 過剰福祉
- A◎ 地方自治情勢立法機能の変質

法制度

過去の Critical Events

- A.C. 171 171 病 勝 訴
- 中込審日本版マスキー法答審.
 - 政治資金規制法案
 - 公取の独禁法改正試案
 - 石運と元売口社ヤミカルテル告発
 - 日本貿易会・総合商社の行動基準を決める
 - ナイヤ訴訟で自衛隊違憲
 - 商法改正
 - 労働27種ILO裁定

将来の Critical Item

- A. 国土利用法実施
- マスター規制実施
 - 地方自治体の関係法規運用強化
 - 工場立地規制強化
 - 政治資金規制法の成否
- A.B. 独禁法の改正
- 監査役制度強化
 - 企業行動規制

国内情勢 2.

過去。Critical Events

- 所得倍増計画
- 山一証券へ日銀併融合決定
- 日産・ポリンツ合併調印
- 自動車生産世界オ2位
- ポンドショック、東証大暴落
- ハ横、富士合併新日鉄誕生
- 新全統
- 金融起緩和時代へ
- オ一銀行、勧業銀行合併
- 米ドル防衛で東証株市大暴落
- 列島改造懇談会、地価抑制推進の意見
- 土地、株市商品、法人買占め
- A,B ◎ 閣議で原則100%の資本自由化決定
- 石油緊急立法成立
- 首都各地で主婦の買っため、集団行動拡大

将来の Critical Item

- C ◎ 新需要の大幅創造
- C ◎ ニューモデル(無公害型、省資源、省エネルギー)
- A,C ◎ オ4世界の経済社会開拓
- C ◎ 革新的新技術(自然、社会、人文)
- A,B,C ◎ 戦争
- A,B,C ◎ 飢餓、天変地異
- A,B,C ◎ 世界貿易の安定化
- 輸出
 - アラブ
 - 中南米
 - 米産国
 低成長
- 民間設備投資
 - 基盤(公営)
 - 公害防止
 - 省資源、省エネルギー
 - 省カ(合理化)
 消費内需
米林内需
何の増大
- 住宅需要の暴張
 - オ3セクサー
 - 民間

国内情勢 2.

過去の Critical Events

- e② 経企庁発表「7~9月のGDP, 0.2%のマイナス成長」
 - ・ 設備投資の停滞
- C② 個人消費の沈滞
- C② 大蔵省筋 表明「今年度、国家財政は、3兆円の財源不足の見通し」

将来の Critical Item

- 消費構造の多様・高度・自生化
(節約型、サービス型、教育、保護への傾斜)
 - 所得の増大傾向
 - 消費、貯蓄傾向
 - インフレ傾向
 - 住宅ローンの返済、所得の縮小
 - 消費財インフレーション
- 個人消費の低成長

社会状況

過去の Critical Events

将来の Critical Item

- A, C② 大企業の人材調達難
- A② ベンチャービジネス台頭
- A, B② 住民運動よりコミュニティ活動へ
- A, B② 消費型参加から生産型参加へ

労働運動

過去の Critical Events

- ・ 所得政策論争
- ・ 交通セネスト
- ・ 週休二日制, 定年延長 — 関係懇談会
- ・ 公労協外権 ILO 裁定

将来の Critical Item

- ・ 企業行動規範
- A◎ 社会契約論争
- ・ 日経連「50年度AP, 815%以下に」
- ・ 労働統一戦線
- A◎ 労組の経営 ~~参加~~ 参加
- A◎ 人間的労働条件

住民、市民運動

過去の Critical Events

将来の Critical Item

- 。 核 シゃっく
- 。 コンピュータ シゃっく
- 。 ネーダ リズム
- 。 住民 参加

AB⑩ コミュニティ活動

- 。 軍事、外交、内政、権力闘争等に関する
内部告発
- 。 コンピュータ、情報犯罪、

公害

過去の Critical Events

- ・ 公害病認定
- ・ 環境権の確立
- ・ 公害罪の閣議決定
- ・ エフソンが環境教書提出
- ・ 東電と福島県が公害防止協定
- ・ 東電 熊子火力日報撤回
- ・ 環境庁発足
- ・ 昭電過失認知(新型シマツ病)
- ・ 昭電判決決定、神償協定
- ・ 水島石油流出
- ・ ムン放射能流出

将来の Critical Item

- A, B, C ⊙ 大規模工業基地の新規とスワップ & build.
- ・ 公害防止投資の拡大義務化^{確保}
 - ・ 公害保険制度の確立
 - C ⊙ リサイクリング技術
 - A ⊙ 民意反映システムの導入
 - C ⊙ 大事故事前防止のプロジェクト

システムモデル

DATE

PAGE / OF

第IIモデル (Cause/Effect Analyzing System)

(I) モデルの概要

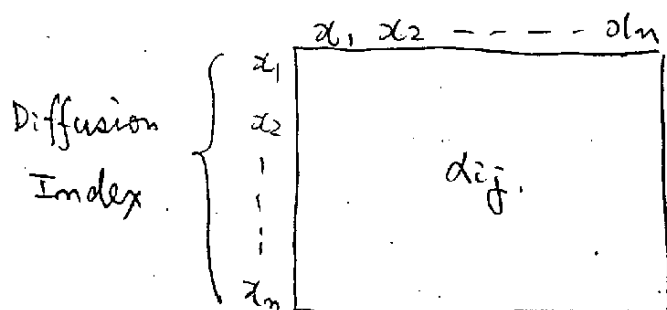
ここでは CEA の手法を用いて、B.S 自身で、それを動かす社会的外部要因 (Impacts) との因果関係を明確化することを目指す。しかしこのためには、B.S の構造を表象する指標の選択と、それらの数量化を行わなければならないが、これは極めて困難であるため、ここではモデル I で得られた Diffusion Index により B.S を代表させ、これらの Index 群と社会的 Impact 群との因果関係を解明することとする。

本モデルは次の3つのサブモデルから成り立っている：

- (1) Diffusion Index 間の相互関係の分析と
 「クルーピング」
- (2) (1) の Index を動かす Impacts との函数関係の解明
- (3) 各 Impact 間相互の連関性の分析

(A) サブモデル (1) は、列挙された Diffusion の指標から同一と見られるものをクルーピングしてまとめ、これらの集成により、B.S を規定する 経営権、自由競争、利潤追求 の3つの軸に結びつけることを目的とする。

サブモデル(1)にある次の事を行なう。



(i) 相関分析法による Index 相互の連関性の明瞭化およびそれに基づいた共通的特徴をもった Index のグループ化

(ii) (i)におけるグループ化をさらに適正づけるため、Index 相互のベクトルの距離の遠近によるさらなるグループ化

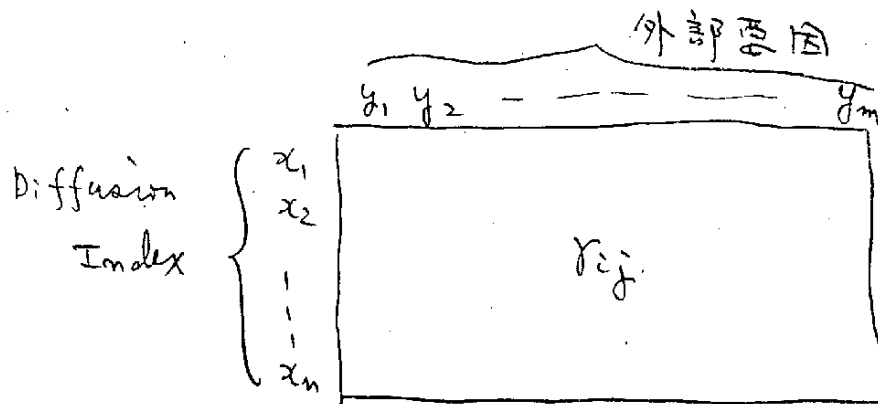
(iii) (i)(ii)は数学的見地からのグループ化及び相互関連性の分析であるが、ここでは (i)(ii)の結果に基づいて、各 Index の意味を考慮に入れた最終的な関連性の把握およびグループ化を行なう。



3つの軸への関連性について検討

(B) サブモデル (2) は、個々の Diffusion Index およびは
グループ化された Diffusion Index 群と、これを
動かす 外部要因 との因果関係を解明する
ことを目的とする。

具体的には 次の事項を実行する。



(i) Diffusion Index と 外部要因 との相関分析
を行なう ことによる、両者の影響関連性
の明確化。

(ii) (i)では 関連性の程度をみたが ここでは
Diffusion Index (個々のもの およびは
グループ化されたもの) が 外部 Impact
により どのような影響を受けるのかという
ことにより、具体的な定式化を行なう。

具体的には

(i) Index/外部要因の重回帰分析による

関数関係の明瞭化。

(ii) 数式化された因果関係の分散分析による

有意性の検定。

(iii) Diffusion Indexの外部要因の影響の方向

や大きさの同一傾向について、カウチング・ピニ

グアイ。(ベクトル距離の遠近を計る

ことによるグール・ピニグアイ)。

(C) サブモデル (3) は 外部 Impact 相互の連関性

について明らかにし、そのモデル (EFAS) で必要

とされる外部要因のグール・ピニグアイあるいは

重要要因の抽出を目的とするものである。

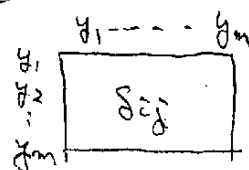
手法としては、(A) (B) と同様である。

(1) 相関分析法

(2) ベクトル距離によるグール・ピニグアイ法。

等と使用される。

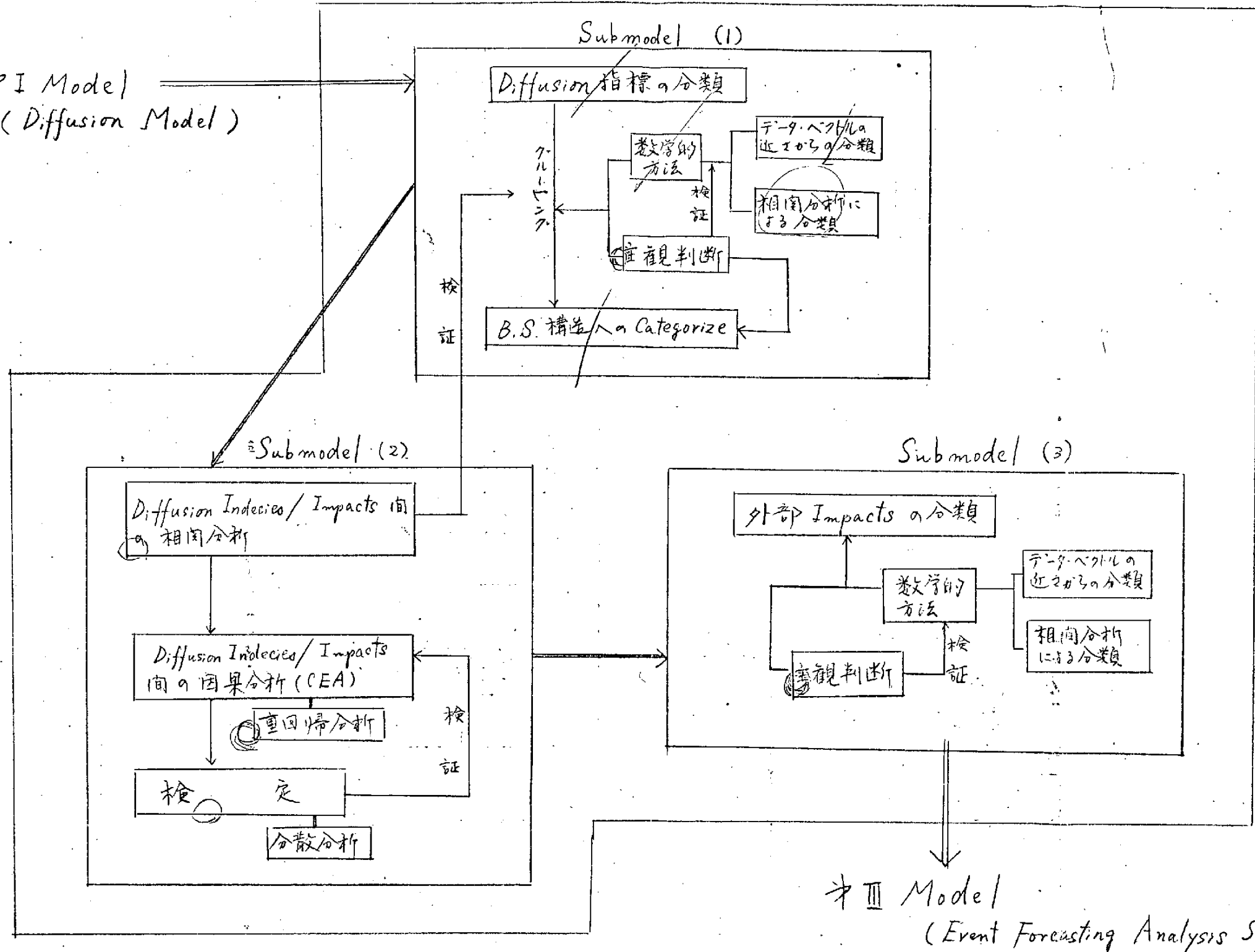
外部要因



Ⅱ Model (Cause/Effect Analyzing System)

-5-

Ⅰ Model
(Diffusion Model)



Ⅲ Model
(Event Forecasting Analysis System)

(II) モデルの作成

サブモデル(1)

- Diffusionの指標のクルーボンクとB.S.3軸へのカテゴライズ

指標の分類方法は

- (イ) データのみからの数学的判断
- (ロ) 常識的な主観判断

の2通りがあるが、ここでは(イ)、(ロ)を併用する。

(イ) : データのみからの数学的判断

2つの指標 x_i と x_j が同一の類に入るか入らないかは、各々の指標のデータが互いに似かよっているか否かの立場から判定する方法と、2つの指標間の相関の強さに基づいて判定する方法との2通りの方法がある。指標 x_i , x_j 各々の時系列データ (dimension N) を

$$x_i = (x_{i1}, \dots, x_{iN}), \quad x_j = (x_{j1}, \dots, x_{jN})$$

とする場合、前者はベクトル x_i とベクトル x_j との距離の近さに基づいて、後者は x_i と x_j との相関係数 r_{ij} の大きさに基づいて判定する方法である。本モデルではこの2つの方法を加味して分類を行う。

ベクトル間の距離からの分類法

指標 x_i のデータ・ベクトル $(x_{ik})_{k=1, \dots, N}$ と x_j のデータ・ベクトル $(x_{jk})_{k=1, \dots, N}$ 間の距離 $d(x_i, x_j)$ は

$$d(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^N (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

で与えられる。この値が 0 に近いある正数 ε 以下である時、 x_i と x_j とは同一のグループに属するものと見なす。

従って Diffusion の指標項目が $x_1, \dots, x_n$ であれば、 x_i を含むグループ X は

$$X = \{x_k \mid d(x_i, x_k) \leq \varepsilon\}$$

となる。この場合 ε を十分に小さく取っておけば、分類の精度はかなり高いものとなる。

相関分析による分類法

指標 x_i と x_j との相関係数 r_{ij} :

$$r_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^N (x_{ik} - \bar{x}_i)(x_{jk} - \bar{x}_j)}{\sqrt{\sum_{k=1}^N (x_{ik} - \bar{x}_i)^2} \sqrt{\sum_{k=1}^N (x_{jk} - \bar{x}_j)^2}}$$

の絶対値が、1 に近いある基準値 α 以上である時、2つの指標 x_i と x_j とは同一のグループに属するものとみなす。従って x_i を含むグループ X は

$$X = \{x_k \mid |r_{ik}| \geq \alpha\}$$

となる。

この分類法では、指標族 $\{x_1, \dots, x_n\}$ が互に共通部分を持つ同一のグループに分割されるとは言えないが、各指標が何らかの関連性でつながった類に集成されることは確かである。

グループの構成は、次の相関行列を用いることが便利である。

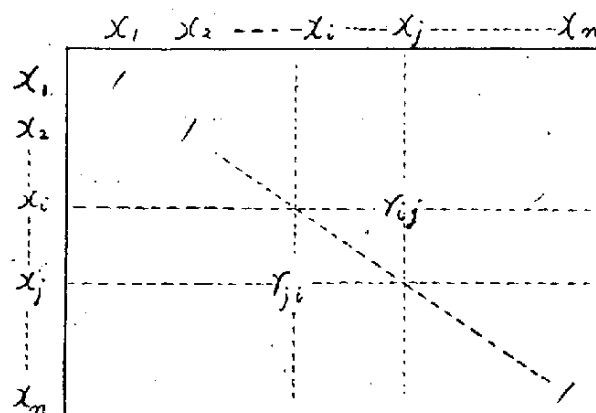


表 2.1.1 相関行列

r_{ij} の算出 (相関分析) は、次の方法を用いる;

変量 x_{ij} は時系列データであるから、時間 t もパラメータとして

$$x_i = (x_{ik}(t))_{k=1, \dots, N}$$

と書ける。 x_j についても同様に、

$$x_j = (x_{jk}(t))_{k=1, \dots, N}$$

x_i と x_j の相関グラフを上 2 つ関係から t を消去して得られる函数

$$x_{ik} = \varphi_{ij}(x_{jk}) \quad (k=1, \dots, N)$$

と見て相関係数を求める手法もある。

本モデルでは、以上 2 つの数学的手法を用いるわけであるが、はじめに、データベクトル間の距離による判定、次いで相関分析による類別という立場もある。これは前者の方法ではグループ化出来なかった指標を、更に検討して属性間の連がりて再度グループ化を行なうという意図による。

(ロ) 主観判断による分類

これは、(イ)で行った数学的分類の正当性を、常識的な主観判断によって検証するためのものである。(イ)で全く無縁の指標同士が同一のグループに分類されていたり、或は、関連の深いものが偶然独立に見なされている虞れがあるため、この方法は副次的なだけがあるが重要である。

次に、以上2つの方法で幾つかのグループ $X_1, \dots, X_m$ に類別された指標を、主に(ロ)の方法を用いて、B.S.を規定する3つの軸——経営権、自由競争、利潤追求——にカテゴライズする。こうして、B.S.の機能結果として集められた Diffusion の指標たちは、複数個の属性に集成され、更にこれらが3つの軸に結び付けられて、B.S.の構造も浮彫にする結果となる。

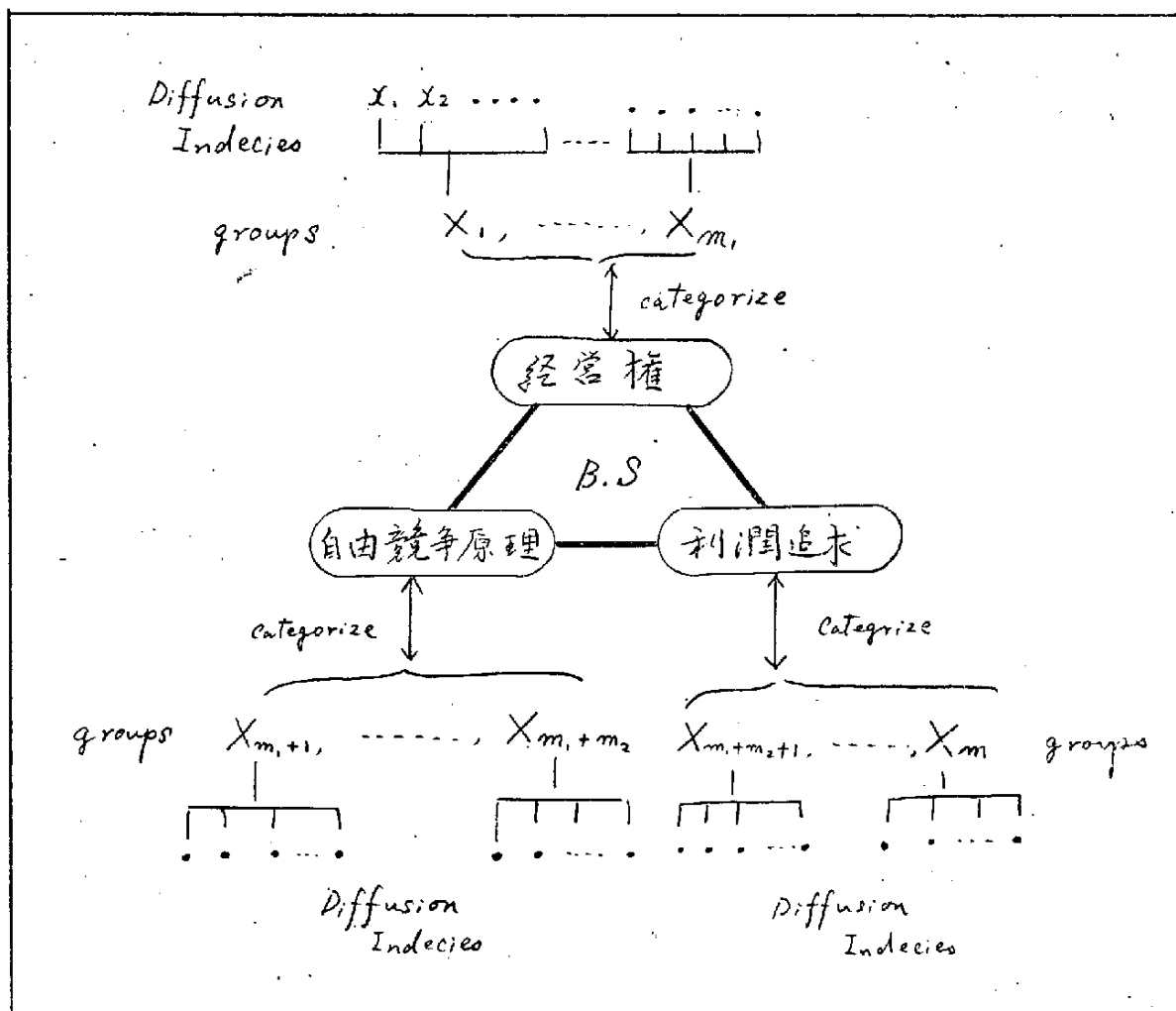


fig. 2.1.1. サブモデル (1) の概要

サフモデル(2)

- Diffusionの指標と外部Impactとの因果分析

ここでは、サフモデル(1)で得た各グループに対する外部要因の影響性(相関の強さ)から、再度モデル(1)を検証し、次いで、外部Impactとの具体的な関数機構を明確化する。

(1) サフモデル(1)の検証

(1)で行なったグループ間が正しいければ、ある外部Impact y が、グループ X の個々の要素 x_i に与える影響度(相関)はほとんど均様となるはずである。そこでここでは、指標 $x_1, \dots, x_n$ と外部要因(の指標) $y_1, \dots, y_m$ との相関分析を行なって、サフモデル(1)を検証する。

	y_1	y_2	...	y_m (外部要因)
x_1 {				
$\vdots$				
x_n				
$\vdots$				
x_1 {				
$\vdots$				
x_m				

表 2.1.1 外部要因との相関行列

(1) 重回帰分析による因果関係の明確化

方法的には

- (i) Diffusion の個々の指標と外部因子間の因果分析
 (ii) グループを代表する指標と外部因子間の因果分析

の 2 通りがある。(i) の個々の指標の動きを見る場合に、(ii) の属性としての動きを見る場合に違いがある。ここでは双方の立場から試みることにする。

Diffusion の指標族を $X = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix}$ 、外部 Impacts の指標族を $Y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_m \end{pmatrix}$ とする。各 x_i に対する y の標本データは時系列に下表

の通りとする。

data の 時系列 number	外部 Impacts						Diffusion Index	
	y_1	y_2	$\vdots$	y_j	$\vdots$	y_{m-1}	y_m	$x_i (i=1, \dots, m)$
1	y_{11}	y_{21}	$\vdots$	y_{j1}	$\vdots$	$y_{m-1,1}$	y_{m1}	x_{i1}
2	y_{12}	y_{22}	$\vdots$	y_{j2}	$\vdots$	$y_{m-1,2}$	y_{m2}	x_{i2}
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
k	y_{1k}	y_{2k}	$\vdots$	y_{jk}	$\vdots$	$y_{m-1,k}$	y_{mk}	x_{ik}
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
N	y_{1N}	y_{2N}	$\vdots$	y_{jN}	$\vdots$	$y_{m-1,N}$	y_{mN}	x_{iN}

表 2.2.2 標本データ

この場合 index x_i は $y_1, \dots, y_m$ の函数

$$x_i = \psi_i(y_1, \dots, y_m)$$

$$x_{ik} = \psi_i(y_{1k}, \dots, y_{mk}) ; k=1, \dots, N$$

と見られるが、特別の場合を除いて ψ_i の函数形を求めるとは困難である。

そこで、サリモデル(2)では、重回帰分析法を用いて ψ_i を 1 次式で近似する；

$$x_i = a_{i0} + a_{i1}y_1 + \dots + a_{im}y_m \quad (i=1, \dots, n) \quad \text{----- ①}$$

若くは、

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1m} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nm} \end{pmatrix}$$

$$a_0 = \begin{pmatrix} a_{10} \\ \vdots \\ a_{n0} \end{pmatrix}$$

と置けば

$$X = AY + a_0 \quad \text{----- ②}$$

係数行列 A 及び a_0 の決定は最小二乗法による。①の右辺に表 2.2.2 の標本値を代入すると

$$T_{ik} = a_{i0} + \sum_{j=1}^m a_{ij}y_{jk} \quad (k=1, \dots, N) \quad \text{----- ③}$$

③は

$$a_i = \begin{pmatrix} a_{i0} \\ a_{i1} \\ \vdots \\ a_{im} \end{pmatrix}$$

$$Y = \begin{pmatrix} 1 & y_{11} & \dots & y_{m1} \\ 1 & y_{12} & \dots & y_{m2} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 1 & y_{1N} & \dots & y_{mN} \end{pmatrix}$$

$$T_i = \begin{pmatrix} x_{i1} \\ \vdots \\ x_{iN} \end{pmatrix} \quad \text{と置く}$$

$$T_i = Y a_i \quad \text{----- ④}$$

と書ける

標本点と超平面④とのばらつきを度量する。差の平方和

$$S_i = \sum_{k=1}^N (x_{ik} - T_{ik})^2$$

で表わされるが、④の関係から、

$$\begin{aligned}
 S_i &= {}^t(x_i - T_i)(x_i - T_i) \quad (\text{但し } x_i = \begin{pmatrix} x_{i1} \\ \vdots \\ x_{iN} \end{pmatrix}) \\
 &= ({}^t x_i - {}^t a_i {}^t Y)(x_i - Y a_i) \\
 &= {}^t x_i x_i - 2 {}^t a_i {}^t Y x_i + {}^t a_i {}^t Y Y a_i \quad \text{⑤}
 \end{aligned}$$

(t は転置行列を表わす)

⑤の最小値を与える a_i は、曲面⑤の停留点の座標として得られるから

a_i で偏微分して 0 へつくと等置して求めればよい。即ち

$$\frac{\partial S}{\partial a_i} = -2 {}^t Y x_i + 2 {}^t Y Y a_i = 0$$

$$a_i = ({}^t Y Y)^{-1} {}^t Y x_i \quad \text{⑥}$$

(但し、 Y : non-singular)

各 i について a_i が求められれば、②の係数行列 A は次で与えられる

$$(a_0, A) = (({}^t Y Y)^{-1} {}^t Y x_1, \dots, ({}^t Y Y)^{-1} {}^t Y x_m) \quad \text{⑦}$$

(注) (6) をベクトル形式で明示し書けば

$$\begin{pmatrix} a_{i0} \\ a_{i1} \\ \vdots \\ a_{ij} \\ \vdots \\ a_{im} \end{pmatrix} = \left[\begin{pmatrix} 1 & 1 & \dots & 1 & \dots & 1 \\ y_{11} & y_{12} & \dots & y_{1j} & \dots & y_{1N} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ y_{m1} & y_{m2} & \dots & y_{mj} & \dots & y_{mN} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & y_{11} & \dots & y_{1m} \\ 1 & y_{12} & \dots & y_{1m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & y_{1j} & \dots & y_{1m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & y_{1N} & \dots & y_{1m} \end{pmatrix} \right]^{-1} \begin{pmatrix} 1 & \dots & 1 & \dots & 1 \\ y_{11} & \dots & y_{1j} & \dots & y_{1N} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ y_{m1} & \dots & y_{mj} & \dots & y_{mN} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{i1} \\ x_{i2} \\ \vdots \\ x_{iN} \end{pmatrix}$$

(ハ) (ロ)の検定

ここでは(ロ)で行った回帰分析がどの程度まで信頼出来るのかを、分散分析法を用いて検定する。

これは一般に次のような分析表が作成される；

要 因	平方和	自由度	不変分散	分散比(F)	限界値
回 帰	S_R	m	$\frac{V_R}{S_R/m}$	V_R/V_L	$F(1, m-2; \text{危険率})$
残 差	S_L	$N-m-1$	$\frac{V_L}{S_L/m-2}$		
全変動	$S_R + S_L$	$N-1$			

表 2.2.3 分散分析表

↑
(1自由度に対する
はらつき)

分散分析表で求めた分散比 $F = V_R/V_L$ は自由度 $(1, m-2)$ の F -分布に従う。従ってこれを用いて重回帰式の有意性を帰無仮説(求めた重回帰式は X の近似に何ら役立たないという仮説)のもとで、有意水準 $\alpha\%$ に対する F -分布表の $F(m, N-m-1; 100-\alpha)$ に対比する値と、 $F = V_R/V_L$ の値を比較して、もし

$$V_R/V_L > F(m, N-m-1; 100-\alpha)$$

ならば、危険率 $(100-\alpha)\%$ で帰無仮説を棄却する。

また、

$$V_R/V_L \leq F(m, N-m-1; 100-\alpha)$$

ただし、ここで求めた重回帰式は危険率 $(100 - \alpha)\%$ を
許す限り、有意であるという結論である。

サフモデル(3)

- ・ 外部 Impacts 間のグループ化

ここでは、Diffusionの指標に影響する外部要因に対し、
それら交互の関係をサフモデル(i)と同様の方法を用いて
明確化し、グループ化を行う。グループに分けられた
各因子は、B.Sの将来予測モデルⅢ(EFAS)において
重要である。

§6 EFAS (Event Forecasting Analysis System) の概要

EFASとは本調査研究におけるモデルを構築するための手法であり、判別関数とEventを組み合わせることで

(i) B.S.に決定的な影響を与える新Eventの

発生はいつか？またその発生確率はどの位なのか？

(ii) 新Event発生に影響を与える要因にはどのようなものがあるのか？

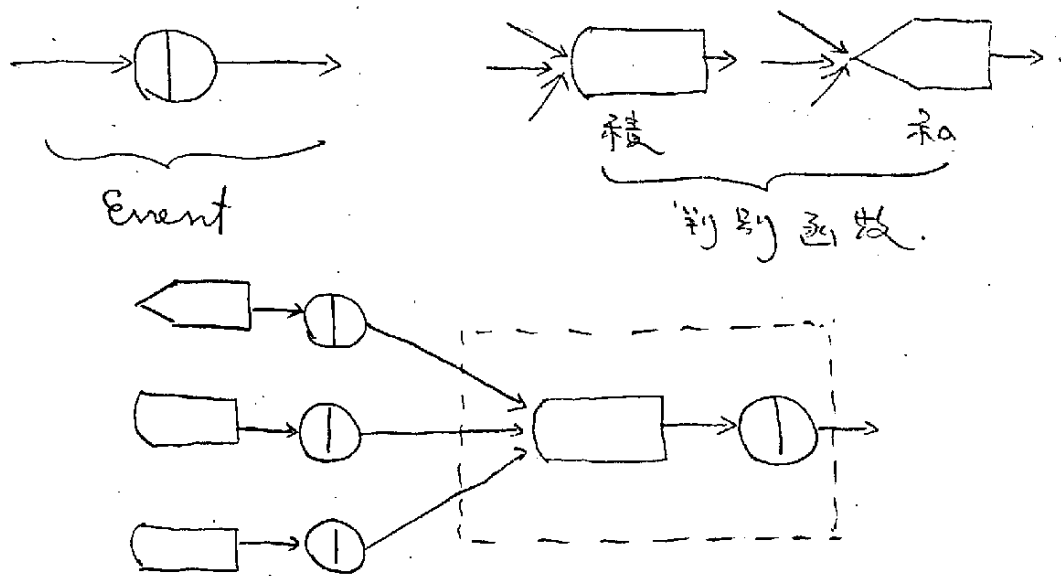
(iii) 要因のどのような組み合わせの時、新Eventが発生するのか？

等によって、予測、解析するためのシミュレーション手法がある。

§2 EFAS の論理構造

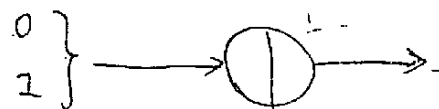
ここでは EFAS 記法 12 において使用されるいくつかの記号とその意味及び使用法について考察する。

EFAS 12 においては 大別して Event と 判別関数 とからその記述の基本的要素となり、Event と 判別関数の結合により、12 の組をつくる。



(i) Event

Event とは Business System 12 決定的かつ critical に影響を及ぼす要因を表示するマークであり。



判別関数の出力 $\{0, 1\}$ を Input とし、その値が

0の時はそのEventは生起せず、その値が1の時はそのEventが生起したことを示す。

また、このEventはそのOutputとして $\{0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1\}$ と出力する。この値は

0	---	そのEventは生起しなかった	
$\frac{1}{4}$	---	そのEventは生起するがその程度は微少	
$\frac{1}{2}$	---	"	普通
$\frac{3}{4}$	---	"	かなりはげしい
1	---	"	極度にはげしい

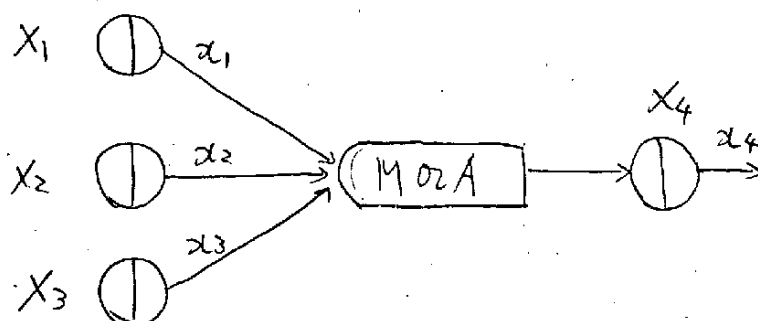
以上の意味を示す。

なお、本モデルにおいては、 $0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1$ に確率分布を与え、どれか一つの値が何年かの方法(例えば乱数使用法による)で選択されるようになっている。

	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
X_1 の出力 x_1	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0
X_2 " x_2	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	0
X_3 " x_3	0	0	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

(ii) 判別関数

判別関数とは、判別関数に入ってくる Event の程度と一定の論理関数によって判定し、判定関数によって Event の生起、非生起を決定するものである。



すなわち、判別関数は Event X_1, X_2, X_3 の Output x_1, x_2, x_3 (one of $0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1$) を Input とし、 x_i の値によって、判別関数 (M or A) によって Event X_4 が生起するか、非生起するかを決定づけるものである。

判別関数には次のような2種類のものが考えられる。

(i) 論理積判別関数; $M(x)$

一定の条件が満足されると始めて判別関数によって Event が生起するものである。

例えば x_1, x_2, x_3 の内 すべてが $\frac{1}{2}$ 以上の時 x_4 は発走

するのである。 x_4 の判別関数 M_4 とすると

$M_4(x_1 - \frac{1}{2}, x_2 - \frac{1}{2}, x_3 - \frac{1}{2})$ と書かれ

x_1, x_2, x_3 のすべてが $\frac{1}{2}$ 以上の時 始めに output 1 が出力

され、 x_4 は発走する。

(12) 論理 和判別関数; $A(x)$

1つでも条件が満足されれば、判別関数 1 につき

event が) 発走するのである。

例えば x_1, x_2, x_3 の内 どれか 1つが $\frac{1}{2}$ 以上であれば

x_4 は発走するのである。 x_4 の判別関数 A_4 と

すると

$A_4(x_1 - \frac{1}{2}, x_2 - \frac{1}{2}, x_3 - \frac{1}{2})$ と書かれ

x_1, x_2, x_3 の内 どれか 1つが $\frac{1}{2}$ 以上の時 x_4 は

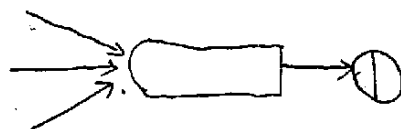
発走するのである。

以上のおりに、判別関数は X_4 といふ Event に 35 番を返します。
 X_1, X_2, X_3 といふ Event の各種状態により、Output として
 0, 1 のいずれかが出力し、 X_4 が発火したのか、しなかったのかを
 判別するものである。

なお、判別関数を設定するにあたり、 X_4 といふ Event から
 X_1, X_2, X_3 の論理積を求めようのか、論理和で
 求めようのかを決定し、次に $\alpha_1 - \alpha_1, \alpha_2 - \alpha_2, \alpha_3 - \alpha_3$
 における $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ の値、あるいは、 X_1, X_2, X_3 のどの程度
 の発火したの組み合わせが X_4 をひき起こすのかという値を
 設定しなければなりません。

注) 論理積、和判別関数の定義

① 論理積判別単位階段関数 $M(z)$



$$M[z_1, z_2, \dots, z_n] = \begin{cases} 1 & (\text{all of } z_i \geq 0) \\ 0 & (\text{one of } z_i < 0) \end{cases}$$

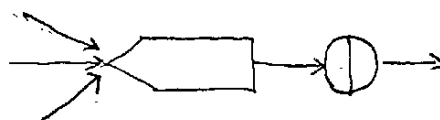
具的 $|z|$ は

$$M[x_1 - d_1, x_2 - d_2, \dots, x_m - d_m]$$

但 $d_1, d_2, \dots, d_m$ は given

と書ける

(10) 論理和判別半弦階段関数 $A(z)$



$$A[z_1, z_2, \dots, z_m] = \begin{cases} 1 & (\text{one of } z_i \geq 0) \\ 0 & (\text{all of } z_i < 0) \end{cases}$$

具的 $|z|$ は

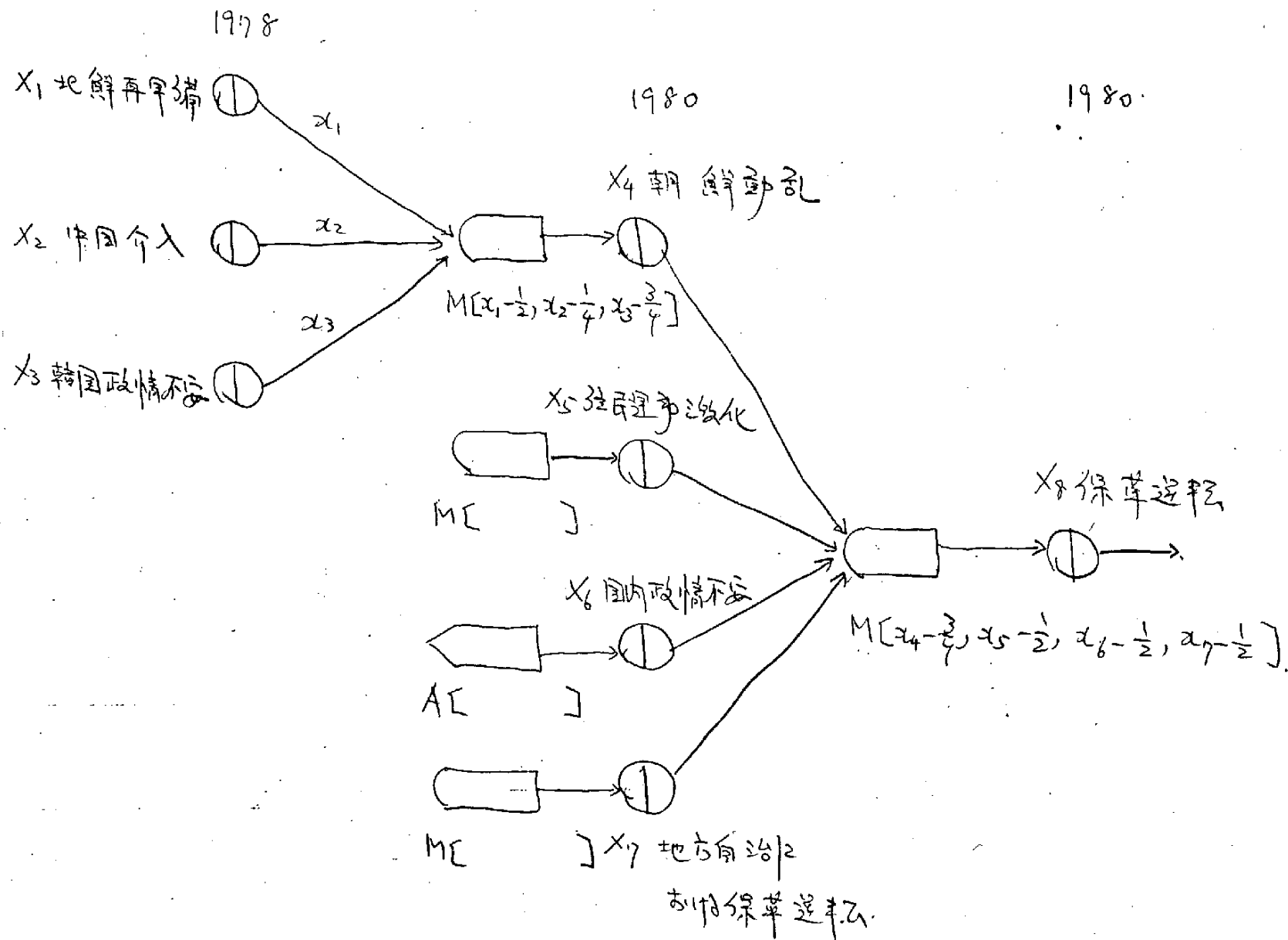
$$A[x_1 - d_1, x_2 - d_2, \dots, x_m - d_m]$$

但 $d_1, d_2, \dots, d_m$ は given

と書ける

8

No.



§3 EFAS 手法による評価手法

EFAS 手法を B.S モデルに適用して、B.S の将来予測さ

おこなうには次の手続が必要である

(i) EFAS フローの作成

(ii) 各 Event の発起程度及び発起した場合の
程度 ($0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1$) の発起確率

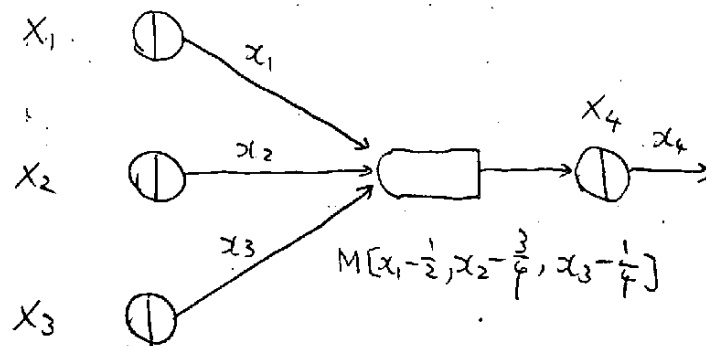
(iii) 各判別関数のしき値 (スレッショルド)
($\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$) の設定

(iv) 各種手法による評価

(i) シミュレーション手法による評価

(ii) 評価関数設定による評価

54 EFAS のシミュレーションによる評価



上図の通り Event X_1, X_2, X_3 のある一定の組み合わせにより X_4 が発生するものと仮定する。

(i) X_1, X_2, X_3 の発生する“程度”の設定

	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
X_1	0	0.2	0.2	0.4	0.2
X_2	0	0.2	0.5	0.2	0.1
X_3	0	0.3	0.3	0.3	0.1

(ii) 乱数使用による x_1, x_2, x_3 の決定

ここでは乱数を使用するとして (i) にかいて求め

れた X_1, X_2, X_3 の程度の発生確率を使用し、

x_1, x_2, x_3 の具体値を決定する。

例えば、1回のシミュレーションでは $x_1 = \frac{3}{4}, x_2 = \frac{1}{2}$

。 $x_3 = \frac{1}{4}$ が選択されたとする。

オ2回目のミニミニレースでは $x_1 = \frac{1}{4}$, $x_2 = \frac{3}{4}$, $x_3 = 2$
が選取されたこと。

(iii) 判別関数による判定。

$M[x_1 = \frac{1}{4}, x_2 = \frac{3}{4}, x_3 = \frac{1}{4}]$ と $x_3 \neq \frac{1}{4}$ のとき

オ1回のミニミニレースでは $M[x] = 1$ となり、

x_4 は生じたこととなる。オ2回目のミニミニレース

では $M[x] = 0$ となり、 x_4 は生じなかったこととなる。

(iv) 以上の操作をすべての Event, 判別関数がつまみ
きど行なう。

(v) 同様の操作を対象とするフローは特定回数(例えば
1000回)行なう。

(vi) 以上により、特定回数のミニミニレースの中で

ある Event (ここでは x_4 に対する) の発生回数, 非発生

回数からわかり、おのずからおける x_4 という Event の

発生確率からわかる。

§5 EFA の 具 体 的 Out put

EFA において 具 体 的 な 形 と し て Out put と し る も の
は 次 の 諸 項 目 で あ る。

(i) B.S. に critical に 影 響 を 与 え る 重 要 な Event は
何 が あ る の か ?

(ii) 与 え る 重 要 Event の 発 生 年 次 及 び 其 の 発 生 確 率
は ど の 位 だ らう ?

(iii) 与 え る 重 要 Event に critical に 影 響 を 与 え る
要 因 と し て ど の よ う な も の が 考 え ら れ る の か ?

(iv) 重 要 Event に 影 響 を 与 え る 要 因 が 変 化
し た 場 合 , 其 の こ と が 重 要 Event に ど の よ う な
影 響 を 与 え る の か ? (感 度 分 析)

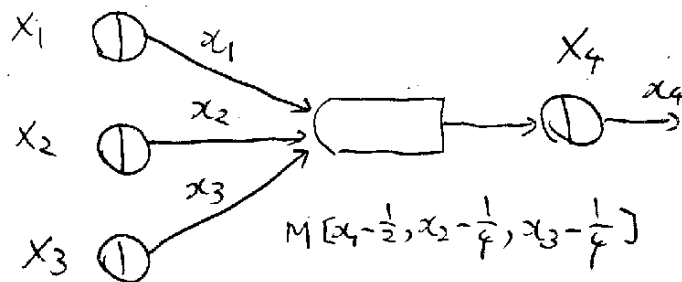
(v) 要 因 の ど の よ う な 組 み 合 わ せ が 新 Event を
発 生 さ せ る の か ?

§6 判別関数の考え方

本論においては判別関数として 論理和・積判別
単位階段関数を採用してきたが、判別関数の
導入のやり方についてはいくつかの方法が考えられる。

そこでここでは その中からいくつかを挙げてみる。

(i) 積・和論理判別関数を使用する方法



この方法は X_1, X_2, X_3 の Output のどのような
組み合わせが X_4 を引き起こすのかという判定
関数としてあらかじめ与えておいて、 X_1, X_2, X_3
の Output がそれを満足しているかどうかをみることに
するものである。

こゝでは

(A) 論理積判別単位階段関数; $M(z)$

$$M[z_1, z_2, \dots, z_n] = \begin{cases} 1 & (\text{all of } z_i \geq 0) \\ 0 & (\text{one of } z_i < 0) \end{cases}$$

(B) 論理和判別単位階段関数; $A(z)$

$$A[z_1, z_2, \dots, z_n] = \begin{cases} 1 & (\text{one of } z_i \geq 0) \\ 0 & (\text{all of } z_i < 0) \end{cases}$$

以上2つを判別関数として採用した。

(ii) FUZZY SETS (ぼけ 集合) を使用する手法

(i) にはあつては積・和論理判別関数を使用すること

により、 X_4 への Event が X_1, X_2, X_3 という要因の

ある種の組み合わせによつて、生起 あるいは 生起しな

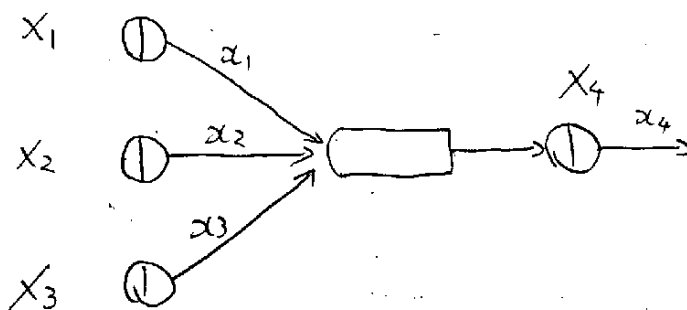
いということをはっきり 2値で示した。

しかしながら、現実問題として 考えられている場合は

X_4 を生起させる X_1, X_2, X_3 の特定の組み合わせ

を実際に はっきりと みつけ出せるのかどうかという

心配がある。



例として $(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3)$ が $(0, 0, 0)$ となった場合は

X_4 はほぼ 100% は起せず, $(1, 1, 1)$ があつた,

時は X_4 はほぼ 100% は起するとは大体真と考える。

しかし $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4})$, $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ 等が output となる

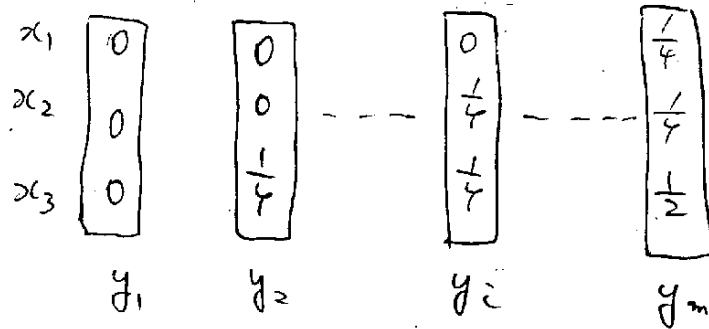
場合は, はたして X_4 は起するのかわからないのか

微妙な所と考える。しかし, 現実事象としては,

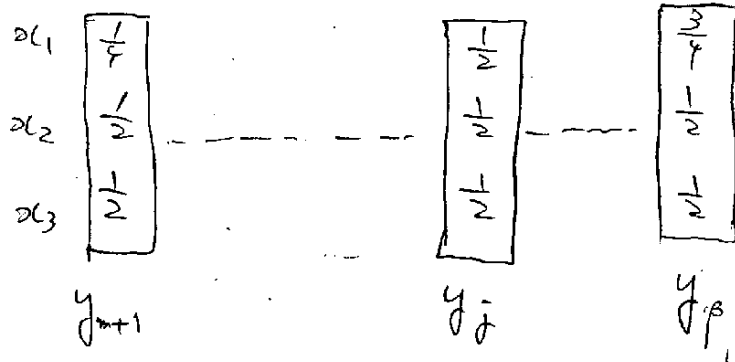
このような場合が非常に多いと考える。

この問題に対処するため Fuzzy Sets の導入

が必要。

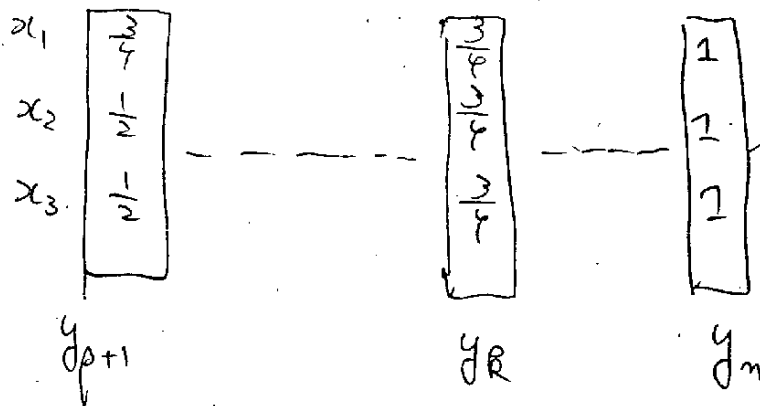


x_4 は
非発生



$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ の 75%

x_4 は発生



図のとおりにして

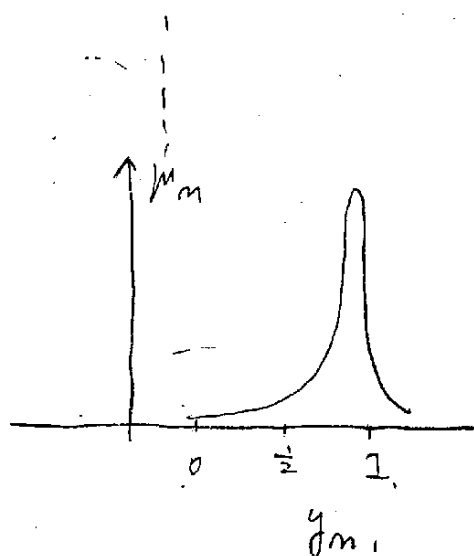
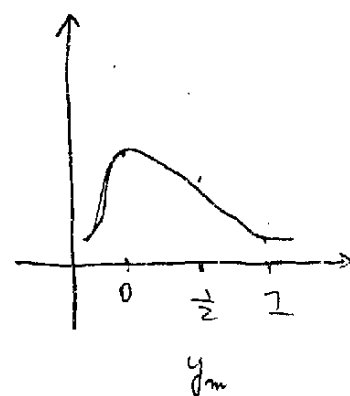
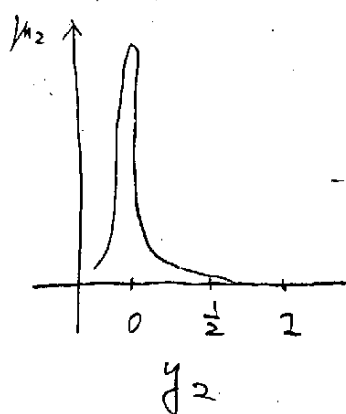
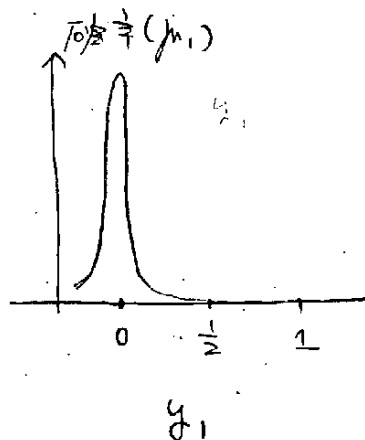
$\{y_1, y_2, \dots, y_m\} \Rightarrow$ ああむね 非起

$\{y_{m+1}, \dots, y_j, \dots, y_{m+p}\} \Rightarrow$ ああむね $\frac{1}{2}/\frac{1}{2}$

$\{y_{p+1}, \dots, y_k, \dots, y_n\} \Rightarrow$ ああむね 起

このように 異なるグループ分けをすることが出来る。

具体的に示す



$\begin{cases} 0 \text{ --- 起せず} \\ \frac{1}{2} \text{ --- } \frac{1}{2}/\frac{1}{2} \\ 1 \text{ --- 起す} \end{cases}$

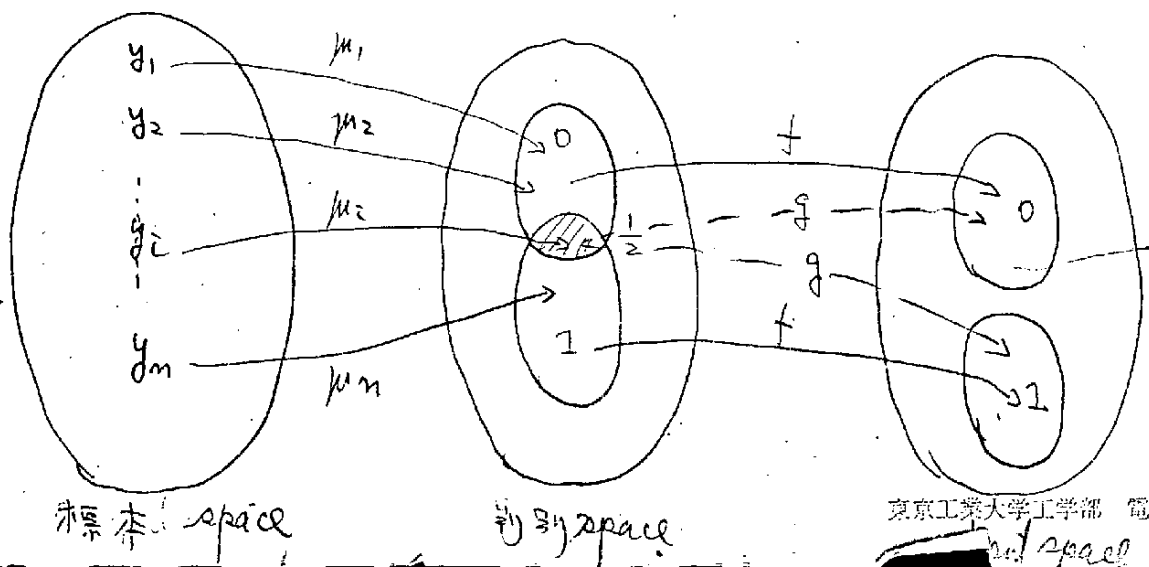
以上の $y_1, y_2, \dots, y_n$ に対し、ある j に対して、どのクラス
に入っているのかを fuzzy 特性関数として与えるとき
は、すべ2の場合にこのと採用するものとする

(あるいは、各 Event ごとに特定の判別関数をつけない)

$\frac{1}{2}$ に入っているものは乱数を用いて再度 $\{0, 1\}$ どちらの
クラスに入っているかを判定する。

[方法論]

- (1) Input の解釈
- (2) Input に対応した fuzzy 特性関数の選択
- (3) 乱数により $\left\{ \frac{1}{2}, 0 \right\}$ のクラス分けを行なう
- (4) $\frac{1}{2}$ のクラスに入っている場合は再度 乱数により判別



		DATE _____
		PAGE _____ OF _____
§7. 手法の具体的な説明		

§7.1 オイモデル

オイモデルとは ビジネス・システムが正常に運営されているかどうかを ビジネス・システムの機能した結果の諸徴候のみから 判断しようとするものである。

以上の考えに基づいて指標を選択基準とすると
 (A) マクロ指標は一切除外する

(B) B.S. に外部から直接的かつ決定的に影響を与えてものを除外（すなわち間接的指標は一切入れない）

(C) ①利潤追求 ②自由競争原理 ③主権のいづれか又はすべてこの機能の結果を特に決定的かつクリティカルに表わしうる指標を選択する。

以上である。

【方法論】

(i) Business System の機能の結果のみとする。

Business System の本来的機能が健全に働いている
のかどうかをみるための指標の選択 (Business Index)

(ii) 山田私案を基礎とする。

(iii) 30~40 の指標を選択する
(日経、企業責任ハンドブックを参考)

(iv) 各種統計を主とし、とれるものについては四半期ど
(半年)
きのととるものとする。(5.40~とあるものは、5.45~は4半期が
1年ごと) (2.5) (2.5)

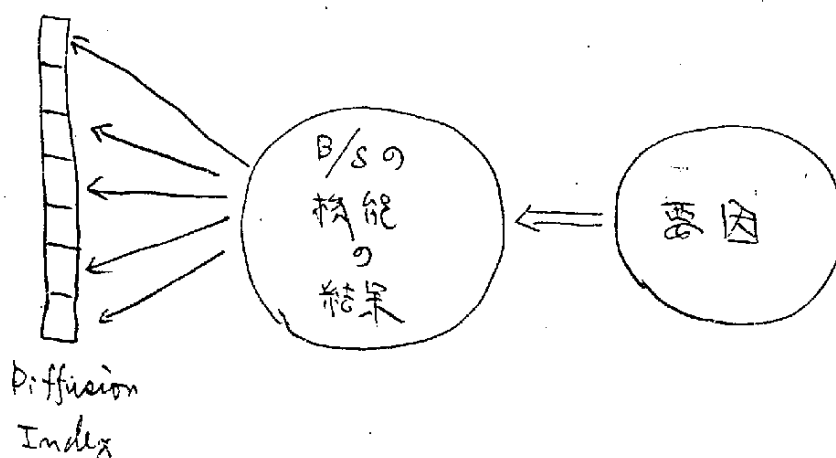
(v) 前年度比、特定の年月を基準とする。

(vi) 四半期どやると季節変動が入る場合もあり、修正が必要
な場合もあり。

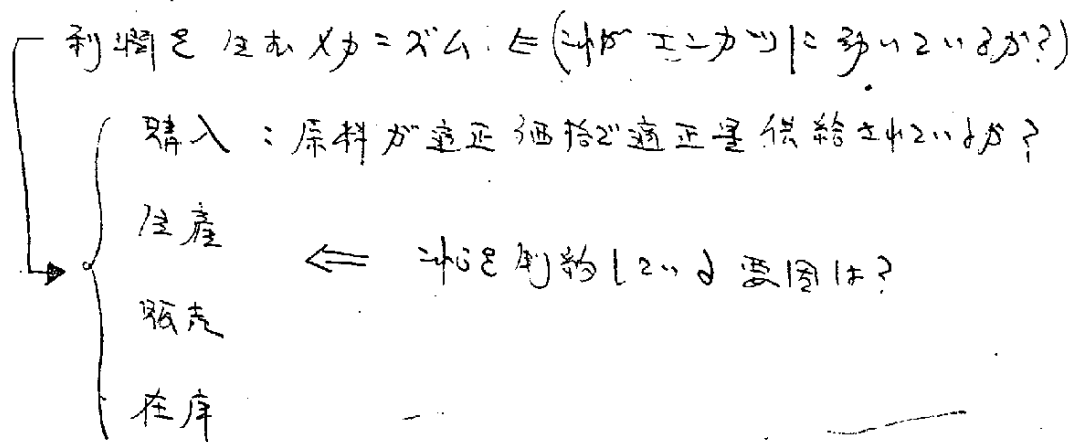
(vii) 実数ではなく(物価修正)。

7-
E2. オズモデル

Business System の構造分析が要因分析モデル
である。例えば、構造的にどう変化しているのか？
それはどういった要因によって存在しているのか？



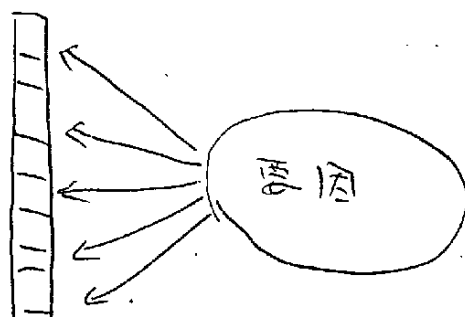
(i) 個々の企業診断のトータル化。



個々の企業診断。⇒ トータルイズして Business System みる。

例) Xという企業が倒産⇒ 心臓病の企業 全体の20%
Yが 倒産 胃腸病 30%。

(ii) Diffusion Indexの要因分析



Diffusion
Index

これはオノオノに求むた Diffusion Index の変化が
どの様な要因によって生じたのかを
みていくと ちよそのとおり。

結果

本調査所では以上の議論をまとめた。

Diffusion Index を動かす要因 (A)



	$a_1, a_2 \text{ --- } a_n$
x_1	
x_2	
1	
1	
1	
x_n	

x_{ij}



モデルを動かす

Diffusion Index (X)

(i) Diffusion Index / 要因の matrix 作成

(ii) Diffusion Index を動かす要因 (A) の Diffusion Index (X) への寄与度, かつゆりえ 各社分析, 手法を用いたの解析及び定式化.

(iii) (ii)の結果からみた, $X\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ の
ゲル-ヒンク化 及びその根拠の明確化.

以上を 2 モデルで行なう。

但し X 系列は

- (1) 経営者責任達成指標
- (2) 従業員福祉向上指標
- (3) 社会責任達成指標
- (4) 国際責任達成指標

12 代表 ±1. 30~40 程度の指標が 8。

A 系列は X12 要素と 22

- (1) 世界貿易額

エネルギー、原材料等基礎資材の輸入量と価格

- (2) GNP

- (3) 貸金

- (4) 相対価格

- (5) 生産性

- (6) ソービ率

- (7) 労働生産

- (8) 新製品開発

- (9) 可処分所得

- (10) 市入

(11) 利率

(12) 日銀券発行高

(13) 金利

(14) 準備率

(15) 企業収益

(16) 物価

(17) 労働運動

etc の項目から

7-
§3. オリエンタル

まず、ここでは

(1) 主権

(2) 自由競争原理

(3) 利潤の追求

の定義をはっきりさせる。

(1) 経営権とは

(i) 経営に関する意志決定権(以下「経営権」といふ)
責任)

(1) 企業目標

(2) 経営計画

(3) 企業組織

(4) 管理体制

(ii) (i)と可能なしめる程度の資本の私的所有

(2) 自由競争原理

財やサービスを生産、販売し利益をあげる

という企業活動が公正な競争のもとで

自由に展開できる

(3) 利潤追求

利潤追求は企業活動の正当な目標であり、

それは企業にとって当然な報酬と認められ

そのあつて、その利潤は適正利潤

(資本の再生産と企業の安定的発展と

保証する範囲)となければならない。

経 営 権			自 由 競 争 原 理			利 潤 追 求		
石油危機以前	石油危機 ～ 現在	将 来	石油危機以前	石油危機 ～ 現在	将 来	石油危機以前	石油危機 ～ 現在	将 来
・NYTimes紙機密文書の暴露 ・ニクソン・ベトナム撤兵計画発表 ・イタイイタイ病勝訴 ・原則100%の資本自由化	・オランダ新日鉄の株取得 ・参院選自民敗北 ・創価学会、共産党提携	・毛沢東以降 ・朝鮮半島と南北緊張 ・朝鮮半島 ・石油産業の国営化 ・外資の対日進出 ・保革対立 ・保革逆転 ・地方自治体情勢と法機能の変質 ・国土利用法実施 ・独禁法の改正 ・世界の経済社会開発 ・戦争 ・飢饉、天変地異 ・世界貿易の安定化 ・大企業の人材調達難 ・ベンチャー・ビジネスの抬頭 ・住民運動よりコミュニティ活動へ ・消費型参加から生産型参加へ ・社会的契約論争 ・労組の経営参加 ・人間的労働条件 ・コミュニティ活動 ・大規模工業基地の新規確保とスラフ& build ・民意反映システムの導入	・ケネディ暗殺 ・我々の米のトル防衛策への協力要請 ・資本自由化スロー ・資本自由化原則100% ・ニクソン、中国との国交正常化 ・円の変動相場制移行 ・米 SST 開発中止	・ナショナル・セキリティ ・資源ナショナリズムの抬頭 ・ポスト・フォード ・資源不足 ・地方自治体情勢と法機能の変質 ・独禁法の改正 ・戦争 ・飢饉、天変地異 ・世界貿易の安定化 ・住民運動よりコミュニティ活動へ ・消費型参加から生産型参加へ ・コミュニティ活動 ・大規模工業基地の新規確保とスラフ& build ・環境アセスメント ・技術開発、運用管理の国際協力体制	・ドル不安 ・ニクソン・トル防衛策 ・円の変動相場制移行 ・イタイイタイ病勝訴 ・インテルサット発足	・石油価格3倍 ・石油生産25%削減 ・GNP 0.2% マイナス成長 ・個人消費の停滞 ・国家財政の増大 ・財源不足	・原子力の資源利用と安全廃棄処理 ・シベリア開発と日米協力 ・米景気の行方 ・産業構造の知識集約化 ・国際収支悪化 ・GNP対エネルギー弾性値の低下 ・資源不足 ・海外進出 ・新需要の大幅創造 ・ニューティール ・世界の経済社会開発 ・革新的新技術 ・戦争 ・飢饉、天変地異 ・世界貿易の安定化 ・大企業の人材調達難 ・大規模工業基地の新規確保とスラフ& build ・リサイクリング技術 ・大事故事前防止のプロジェクト ・環境アセスメント ・巨大システム技術の社会システムへの転換	

A. 主権に影響を及ぼすもの

(1) 外資による主権の侵害 (資本の自由化)

(2) 保革進取 } 等政治的要因が及ぼすもの
独禁法改正

↑↑
・朝鮮半島の動向
・進取

(3) 住民運動が及ぼす主権の侵害

(4) 労分組合の主権意欲

B. 自由競争原理に影響を及ぼすもの

(1) 資源制約

(2) 独禁法等政治的要因

(3) 住民運動, 消費者運動 ← 地方自治体の行政立法

(4) 資本の自由化 (十要因) 機能

C. 利潤追求に影響を及ぼすもの

(1) 資源の確保

(2) 新しい需要がつけだせぬか?

↑↑
革新的技術の開発

(3) 人口の安定

(4) 通貨

(5) 立地

(6) 人材

上記を考慮しつつ、ここでは A、B、C についてのシナリオを描く。

(A) 経営権のシナリオ

(i) ビジネスインテリゲンチが重要になる。(地方公営企業等の増加) ⇒ プライベートセクターが公共セクターやガバナンスセクターより支配される。

(ii) ベンチャービジネスの胎動等 新しいビジネスシステムの出現

(iii) 保革進退 ⇒ 司法 立法 行政 } の革新への移行

(iv) 市民運動、労組の侵害

(v) 外資による侵害が 多い。

↓ その結果

(i) 外資によるもの、合併はいつ起こるのか?

↓
資本自由化後における外資の動向

(iii) 保健医療

病院, 診療, 地方選挙において, いかに

起り, その時の 決定的要因は何か?

(iv) 住民運動は どのような 意志決定権を

制約 しているのか?

(v) 労組の 経営参加は どのような 形での

あるのか?

(vi) 行政の 介入は どのような 形で 行われるのか?

例) B.S セクターが 弱くなった時, および

資源不足の時

(vii) 司法は 経営権の 周辺を どうにか 守っていくのか?

B. 自由競争原理

(i) 資源不足が いつ どのような 形で 起こるのか?

↓
石油は? エネルギーは? 基礎資源は?
(農産物).

行政の 介入を 求めなく

(ii) 独禁法は いつ 成立するのか?

経営権は 二次 波及 である。

(iii) 海外における国際的な競争力はあるか?

(iv) 海外における土地反対はあるか、どんな形か?

(v) 住民運動、革新自治はどんな形態か?

企業における問題になるのは、

- (i) 土地問題 (土地不足)
- (ii) 資源の入手難
- (iii) 技術的進歩が不十分
- (iv) 価格決定の自由の制約

等が考えられる。これは、

(i) 生産要素とそれだけの自由で調達できるか

(ii) 次に、生産、販売の自由がそれだけあるか

に集約できる。

C. 利潤追求

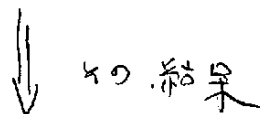
(i) 新需要の創造

例) 社会主義

海外マーケット

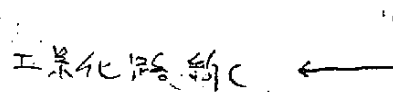
(iii) 技術革新

省資源、省エネルギー技術



(i) 資源不足

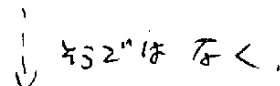
工業化路線 → 減少/廃止へ



(リサイクル+省資源、省エネルギー)



結局には半導体再生産路線へ



新しい価値の創造

(i) 社会環境

(ii) 情報価値

(ii) 利潤が頭打ち



競争力

自由競争原理

→ feed back

(iii) 資源公開はいつあるか

→ 需給が価格が決定なくなることはない
アバウトに思っているところ

D. トータル・システム

(i) 拡大再生産が止まらなくなった時資本主義
(工業化社会)

の危機

↑
公害, 公害争い等

(ii) 資本主義的ビジネスシステムは工業化社会
の終極点と見られつつある。

(iii) 今後の世界は新しい西暦 B.S. へ
移行するかどうか?

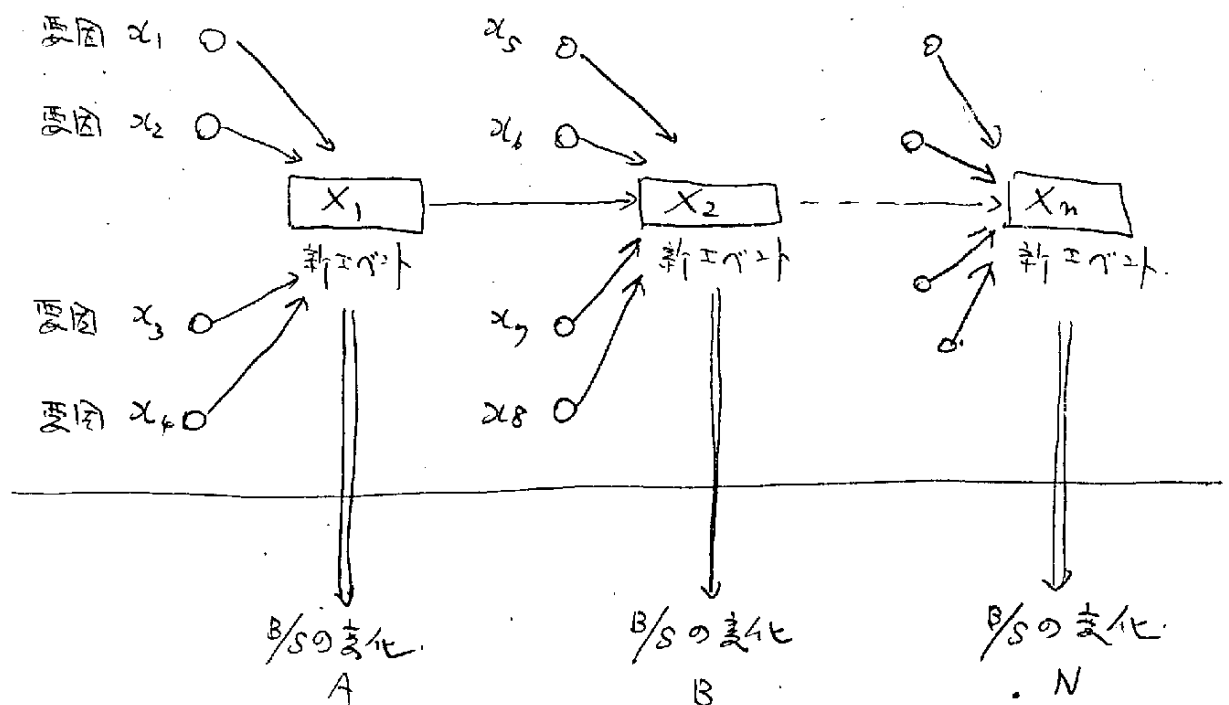
(iv) B.S. と可能な限り近いシステムは
利潤追求である。(Cが重要)

(v) Business System は現在老人病に近い
状態である。60年代の人間にたとえられる。

<方法論>

(i) ①の考え方:

どのような要因の集合が B.S.に 影響を 与える、
新イベントを発生させるのかをみていると、そのど
ころ。



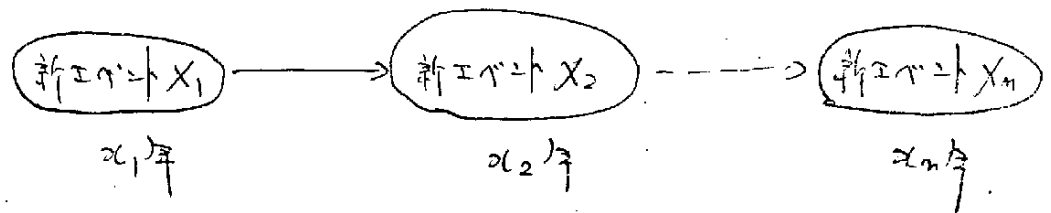
$$f(x_1, x_2, \dots, x_4) \Rightarrow X_1 \Rightarrow \text{B.S.の変化 A}$$

$$f(x_5, \dots, x_8) \Rightarrow X_2 \Rightarrow \text{B.S.の変化 B}$$

(iii) ②の答え

(1) まず何年にも B.S に影響をよこす どのふるな

新イベントが 発生 したのかを 予想する。



(2) 次に $X_1 \cdots X_n$ をひきおこす 要因を 求める。

$(a_1, \cdots a_4) \Rightarrow X_1$

$(a_5, \cdots a_8) \Rightarrow X_2$

$(a_m, \cdots a_{m+4}) \Rightarrow X_n$

なる A を 求める。

§8 外部指標の構造

ここでは、本調査研究をこなす上において、外部指標を示す、283国の指標群について、

(i) 高度成長10ヶ国

(ii) 安定成長10ヶ国

(iii) 低成長10ヶ国

の30ヶ国について、1950～60年における平均をこなす。

貿易額
(百万米ドル)

1,000,000

X_1 : 世界貿易額

100,000

X_2 : 日本貿易額

X_3 : 対前近国

X_4 : 対発展途上国

10,000

X_5 : 対共産国

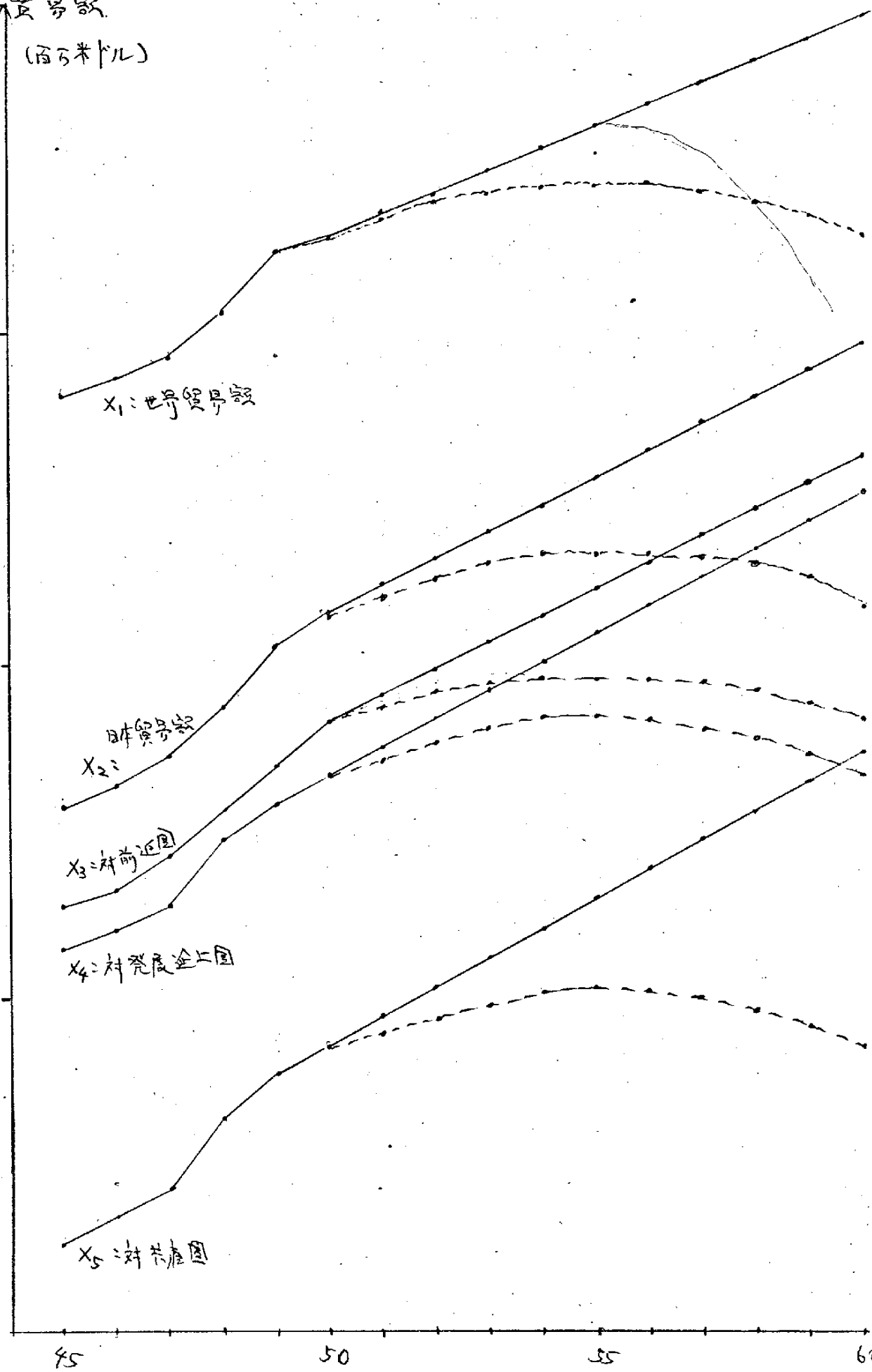
1,000

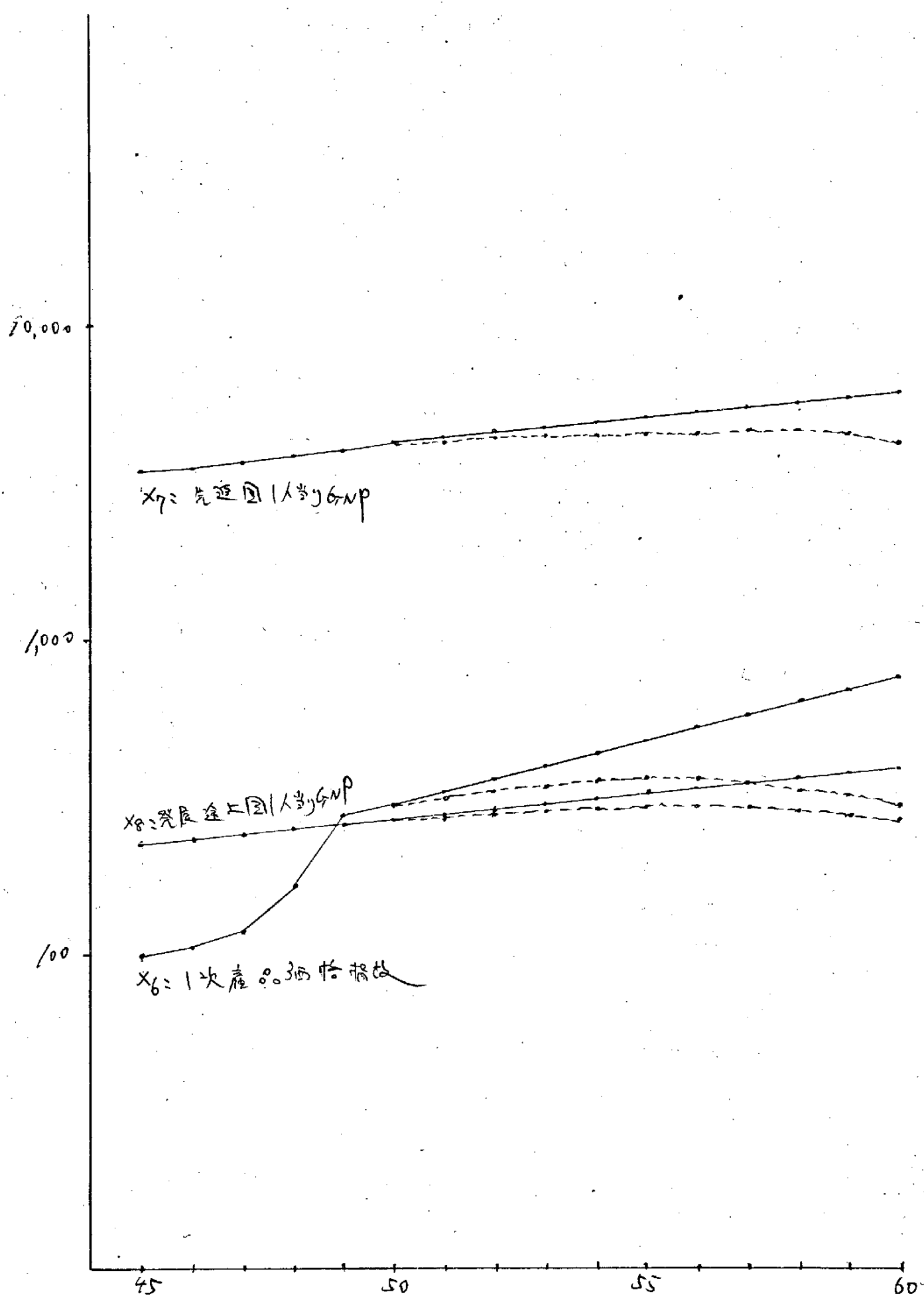
45

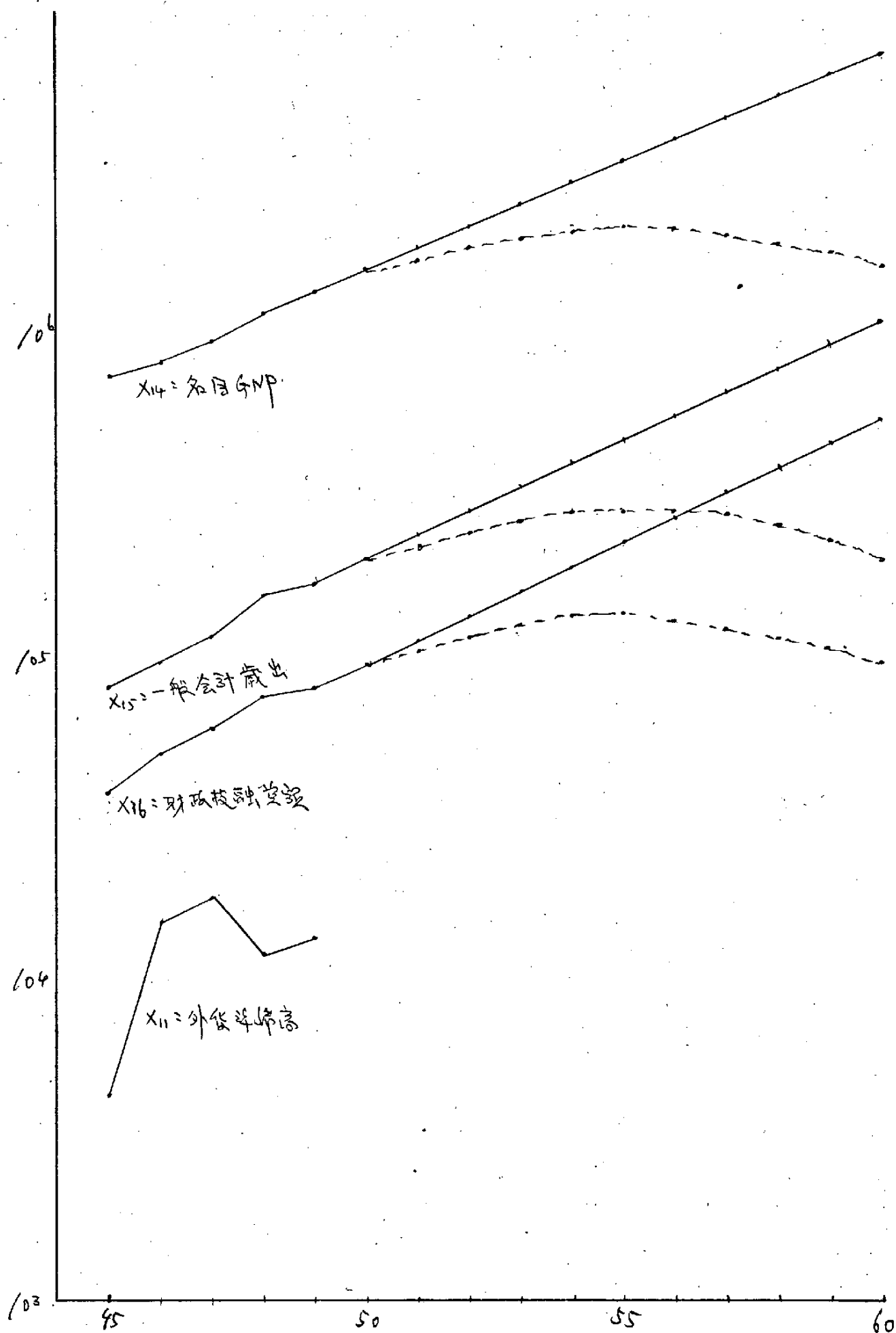
50

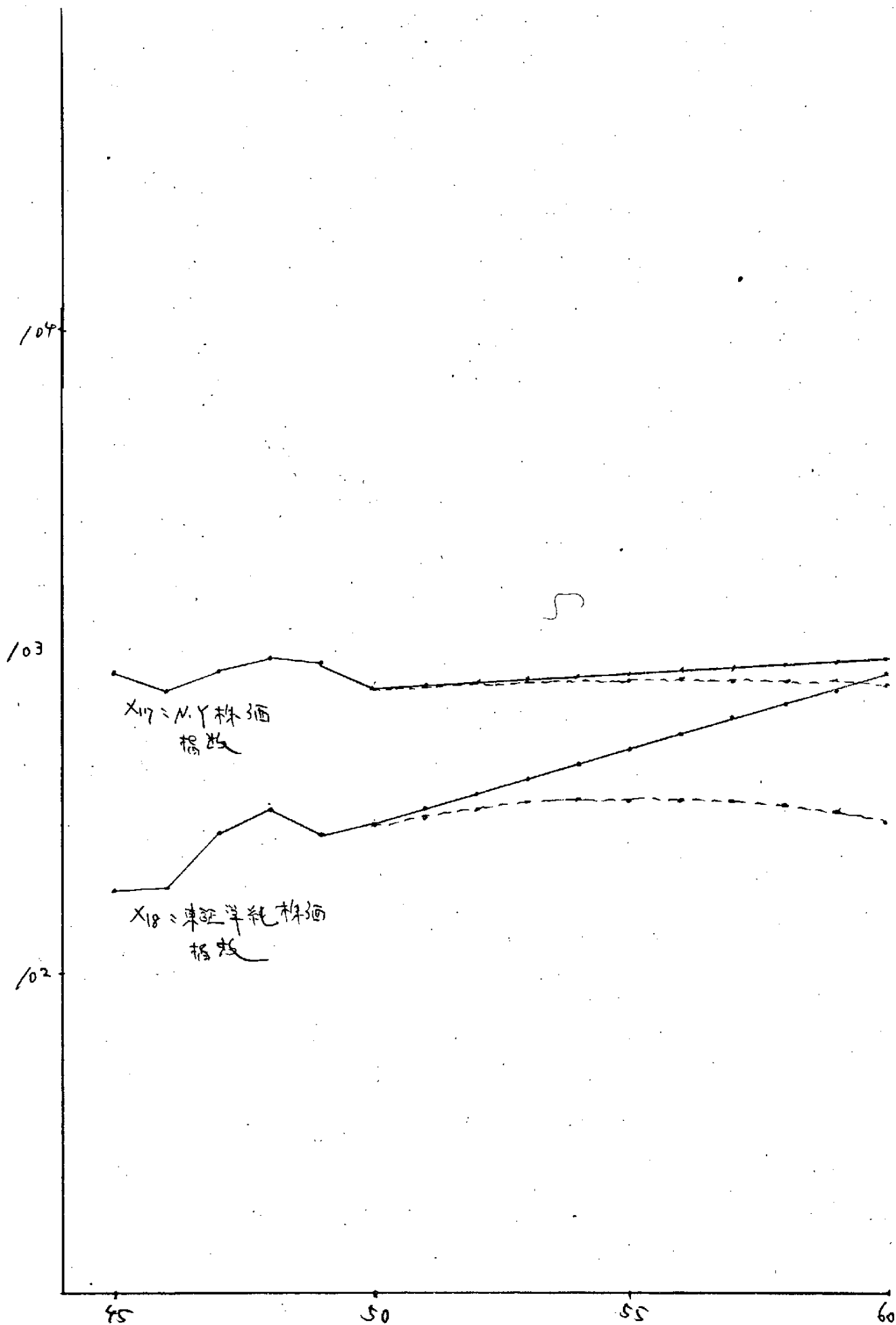
55

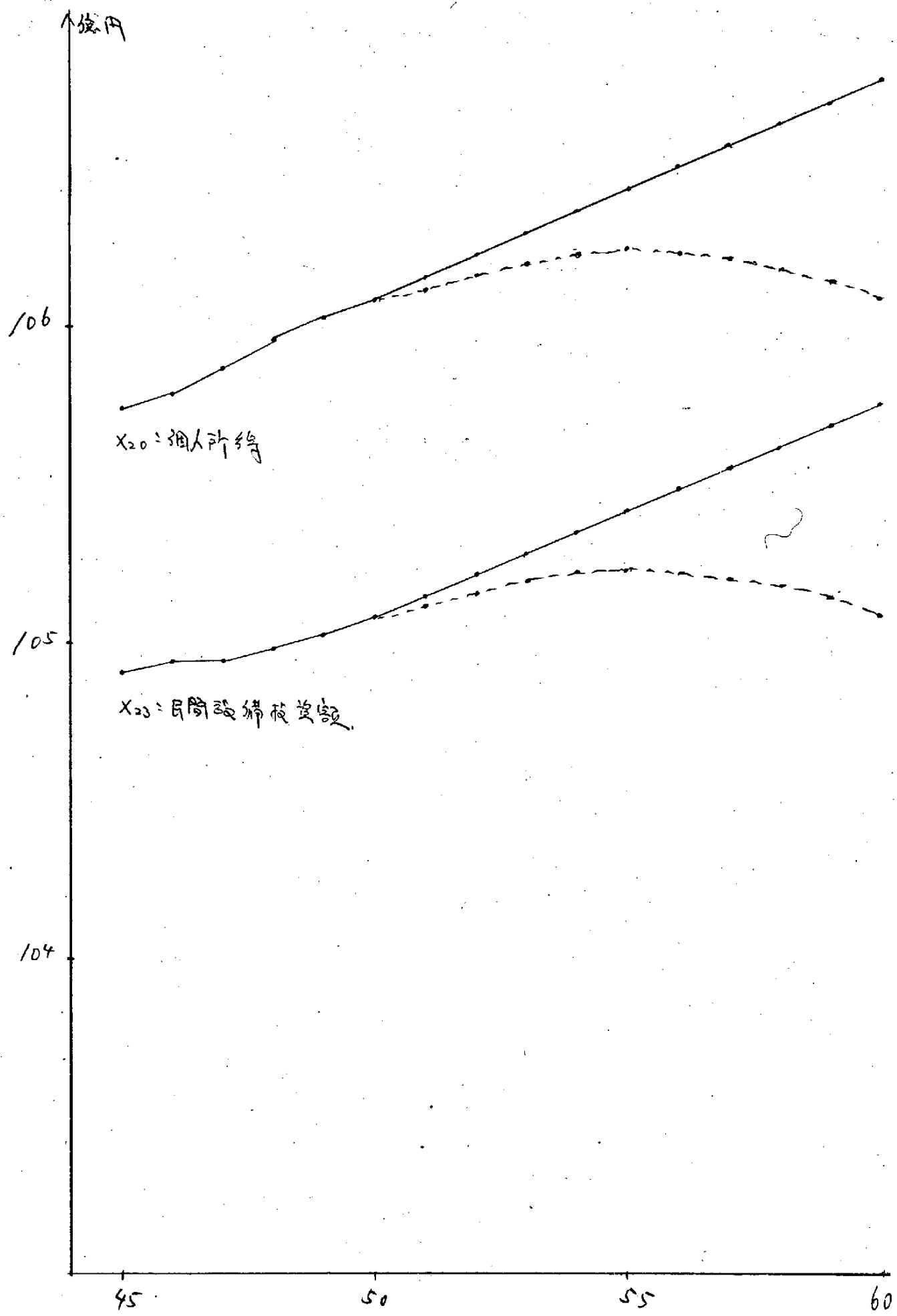
60

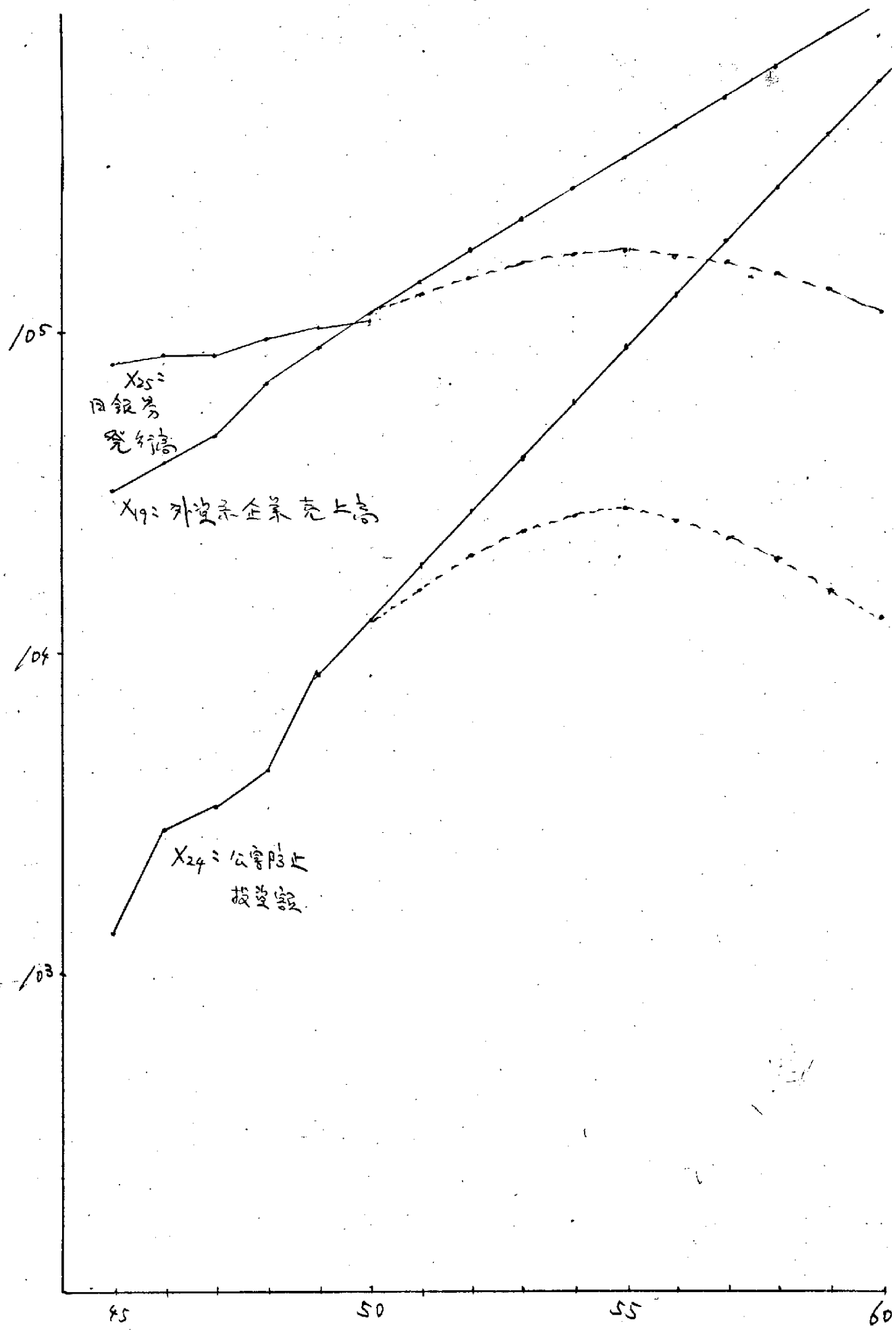


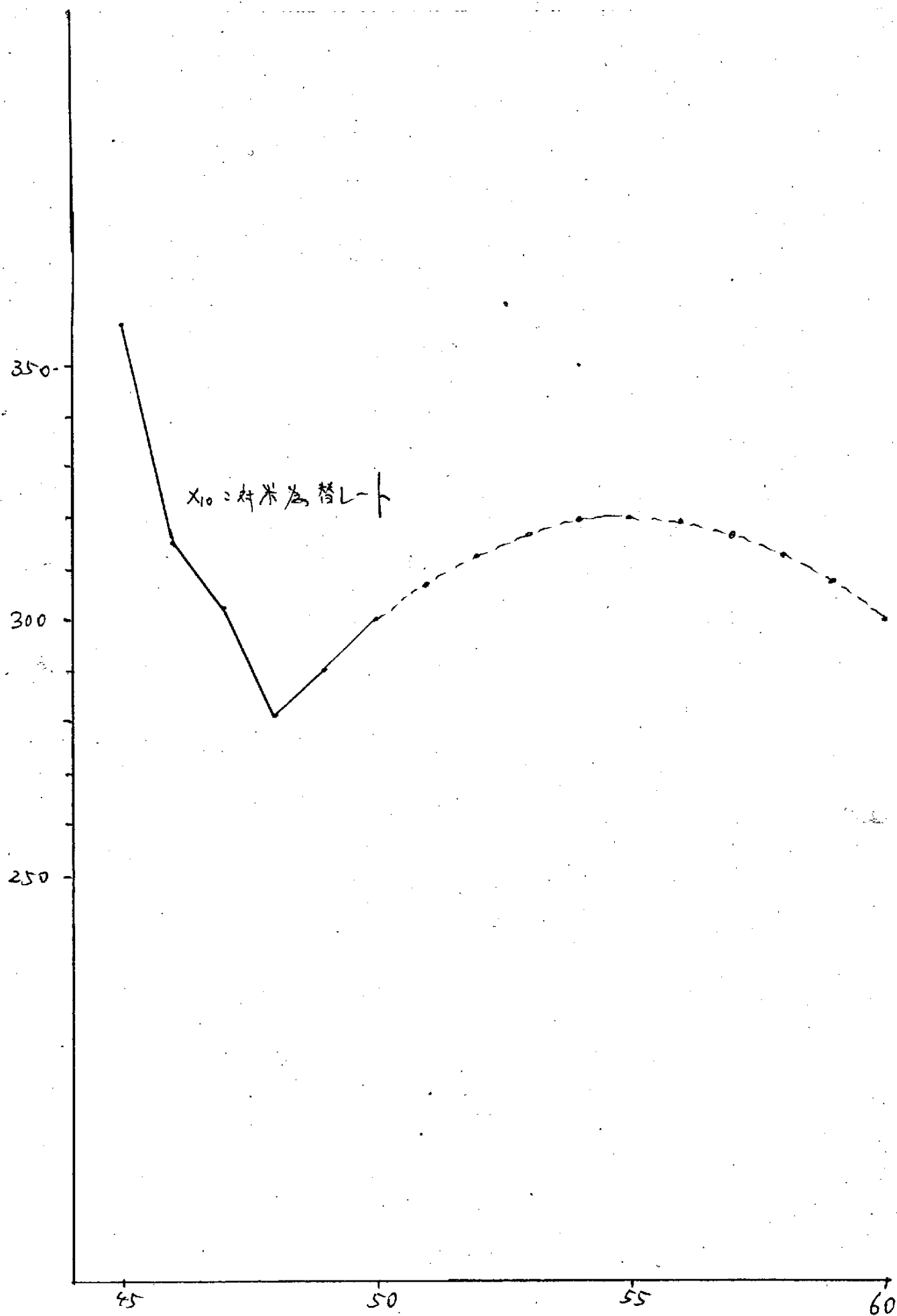


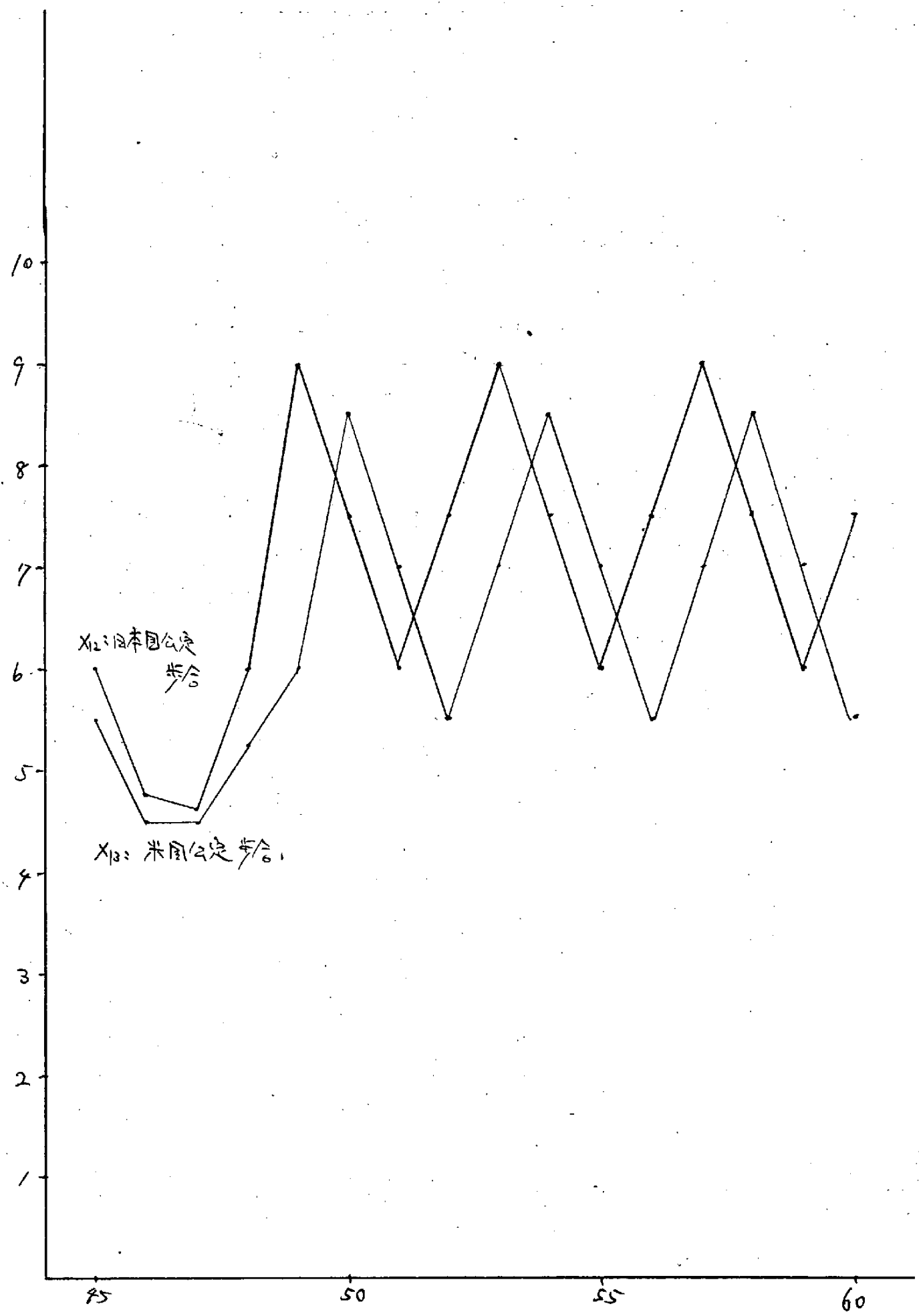


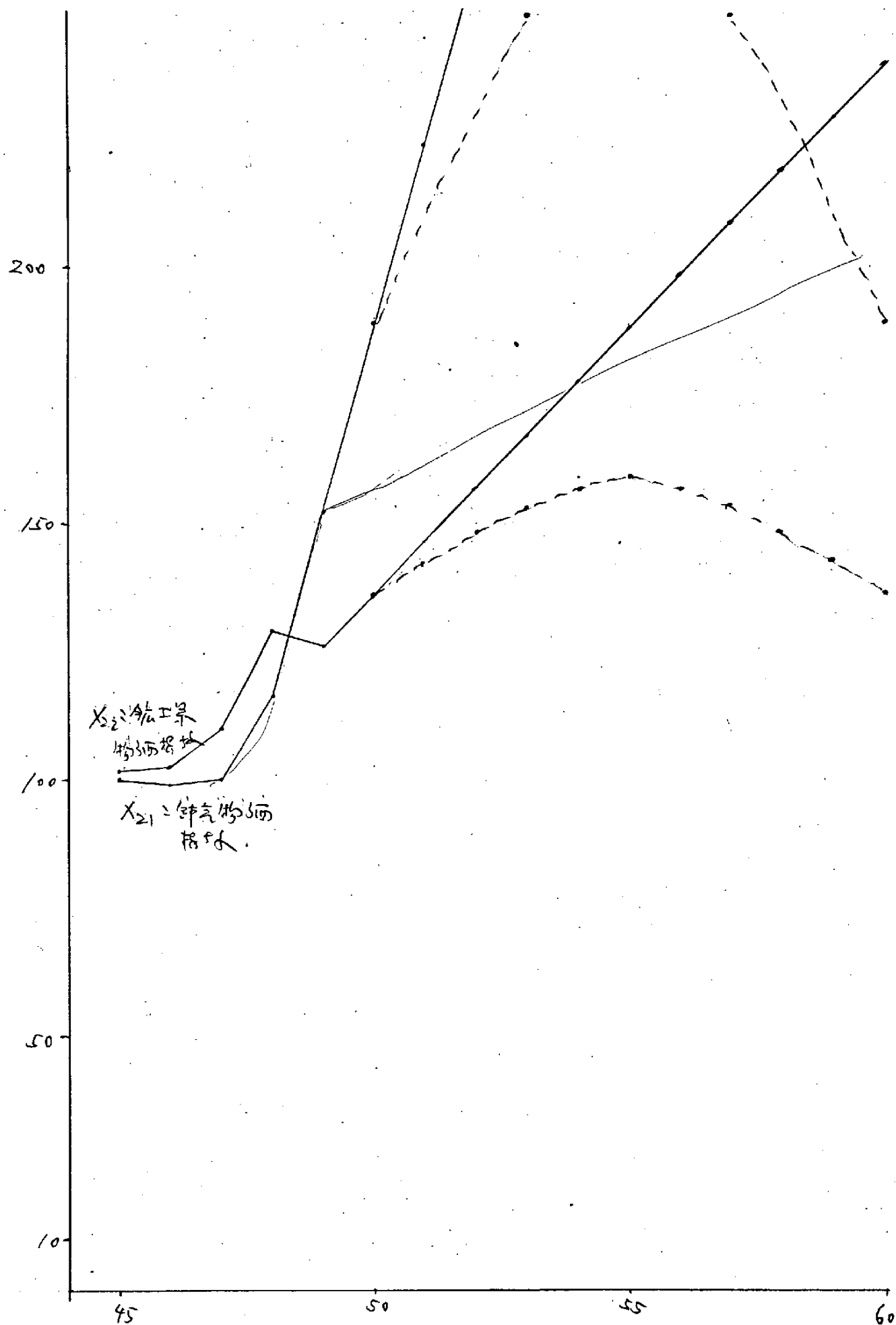


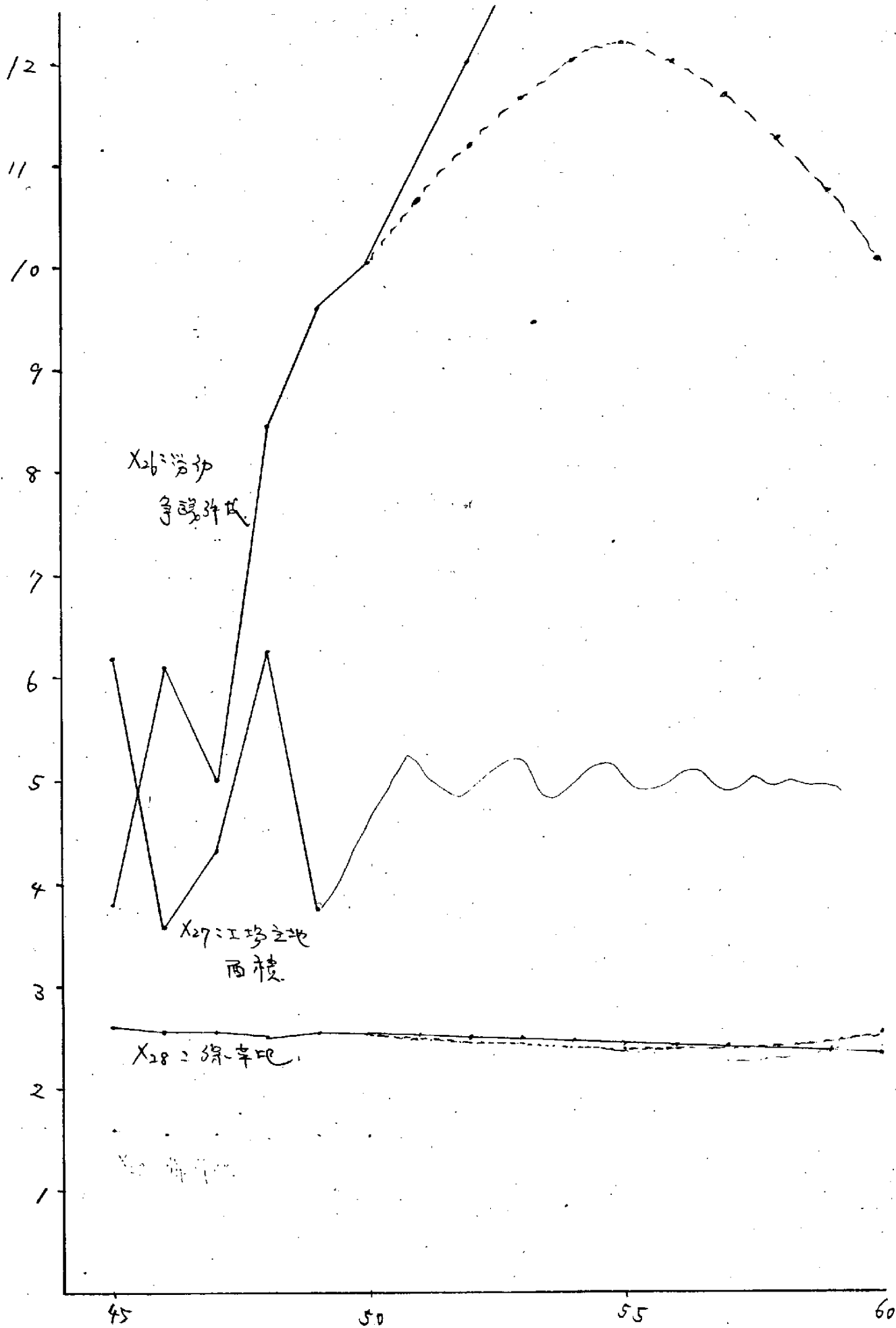












はじめに

§1 本調査 研究の目的

§2 B.Sの構造

§2.1 B.Sの一般構造

§2.2 内部指標群の構造

§2.3 外部指標群の構造

§3 B.Sの現状分析

§3.1 健康度測定モデル

§3.2 相関分析モデル

§3.2.1 外部指標相互の相関分析

§3.2.2 内部-外部指標相互の相関分析

§3.3 主成分分析モデル
回帰

§4 将来分析

§4.1 外部指標の将来分析

§4.2 内部指標の将来分析

§4.3 健康度測定分析

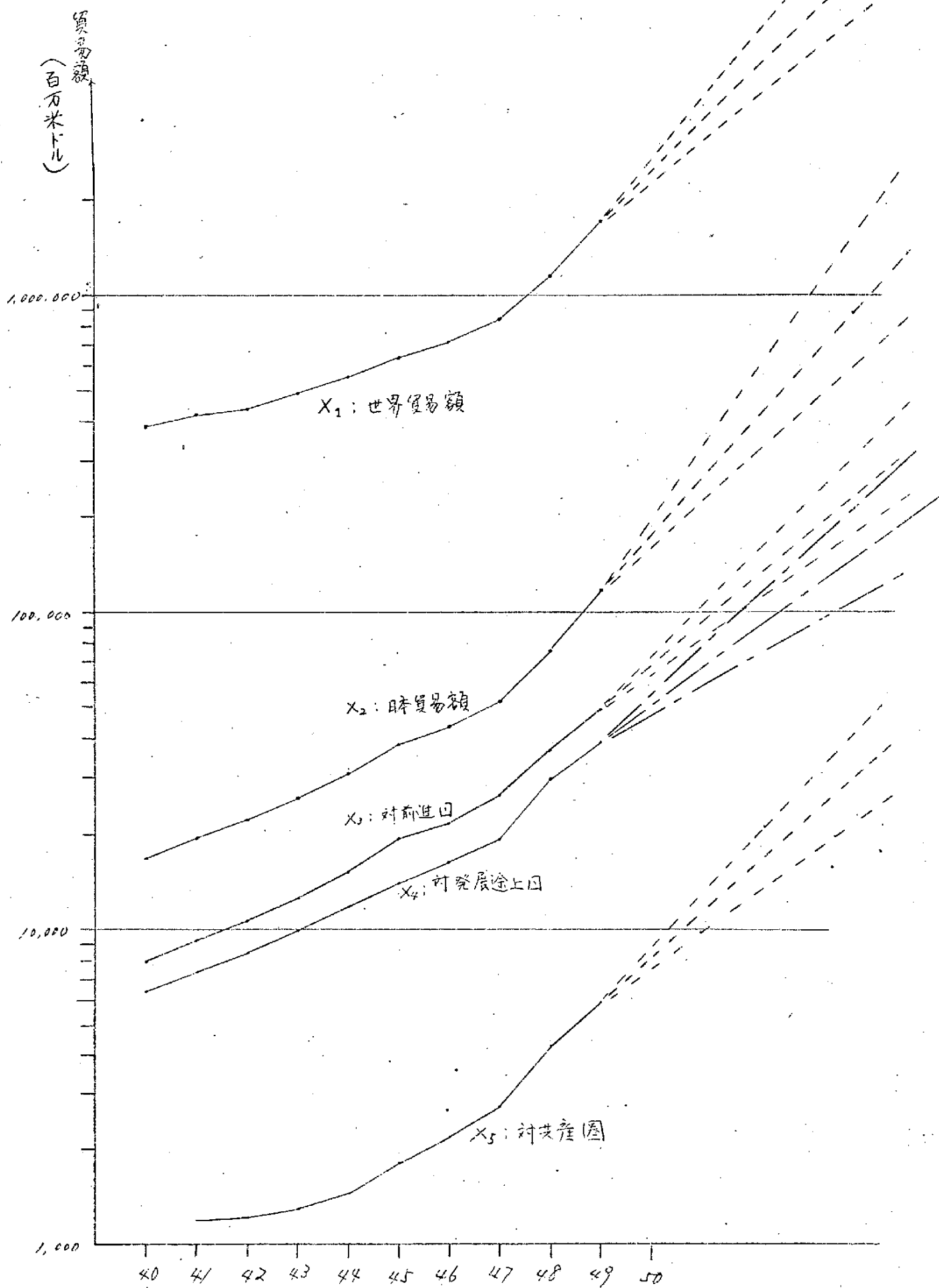
DATE 5/1/9

PAGE 2 OF

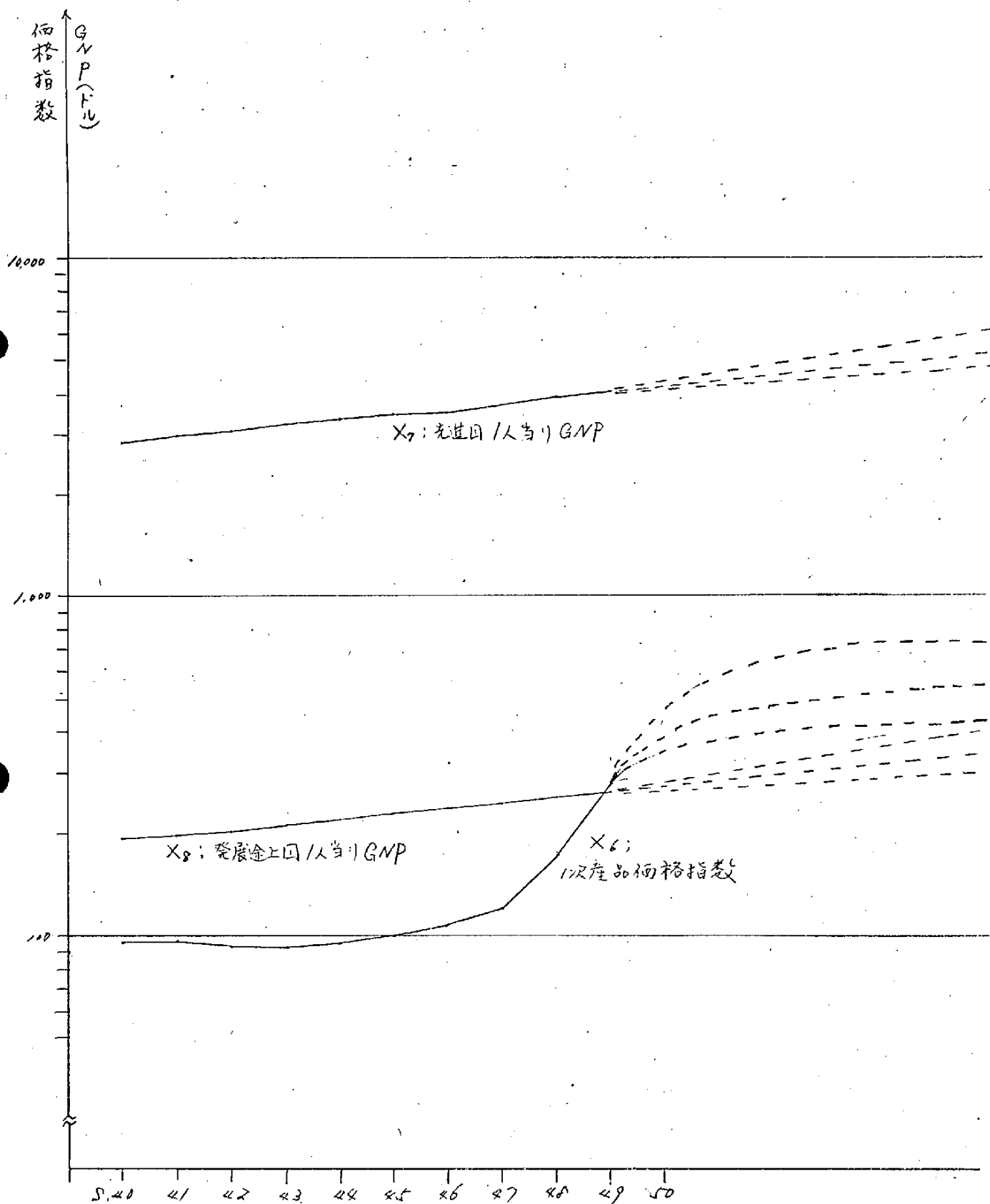
§5 構造分析モデルの概要

§6. まとめ及び今後の課題

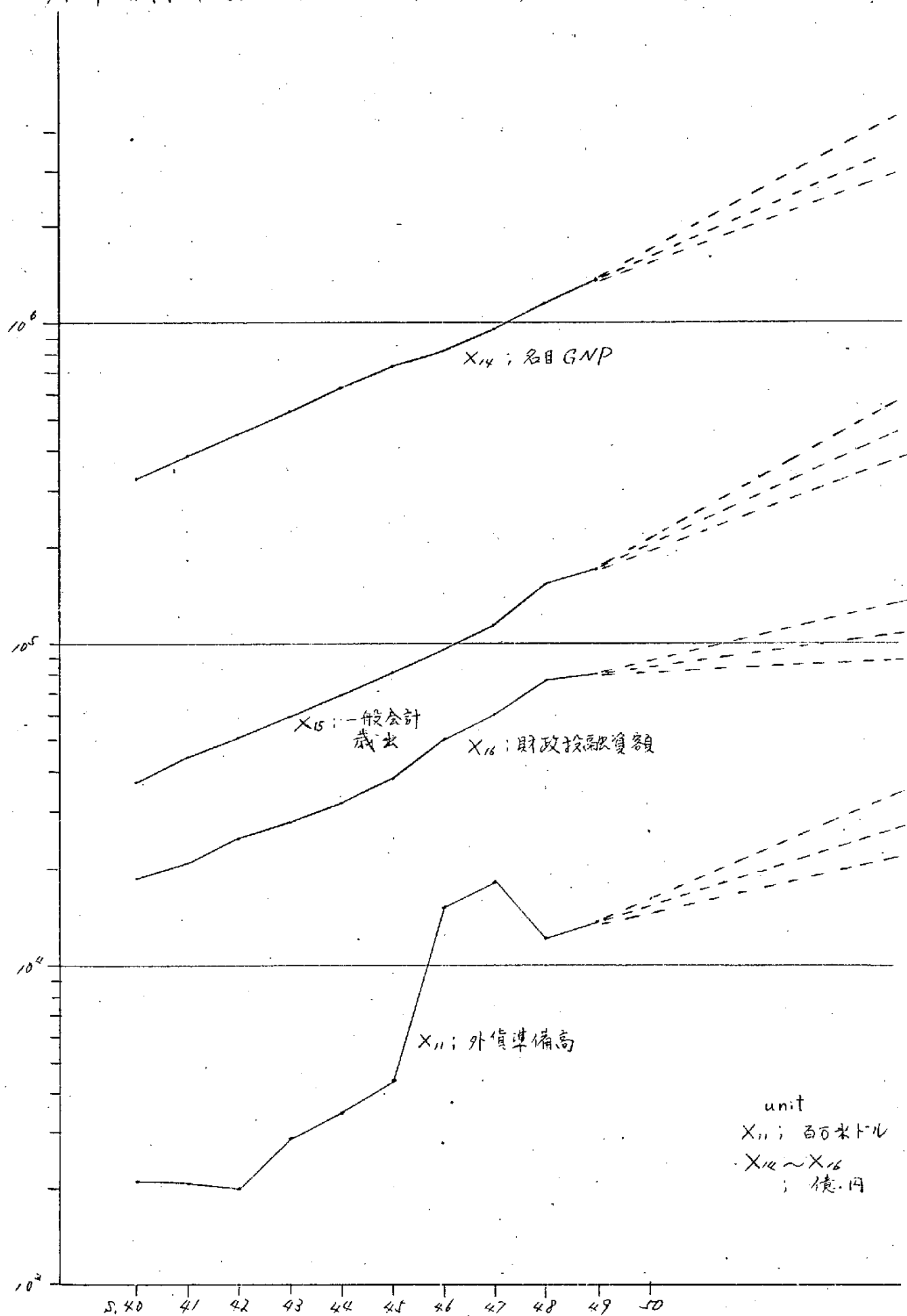
外部指標の trend : 指標 $X_1 \sim X_5$



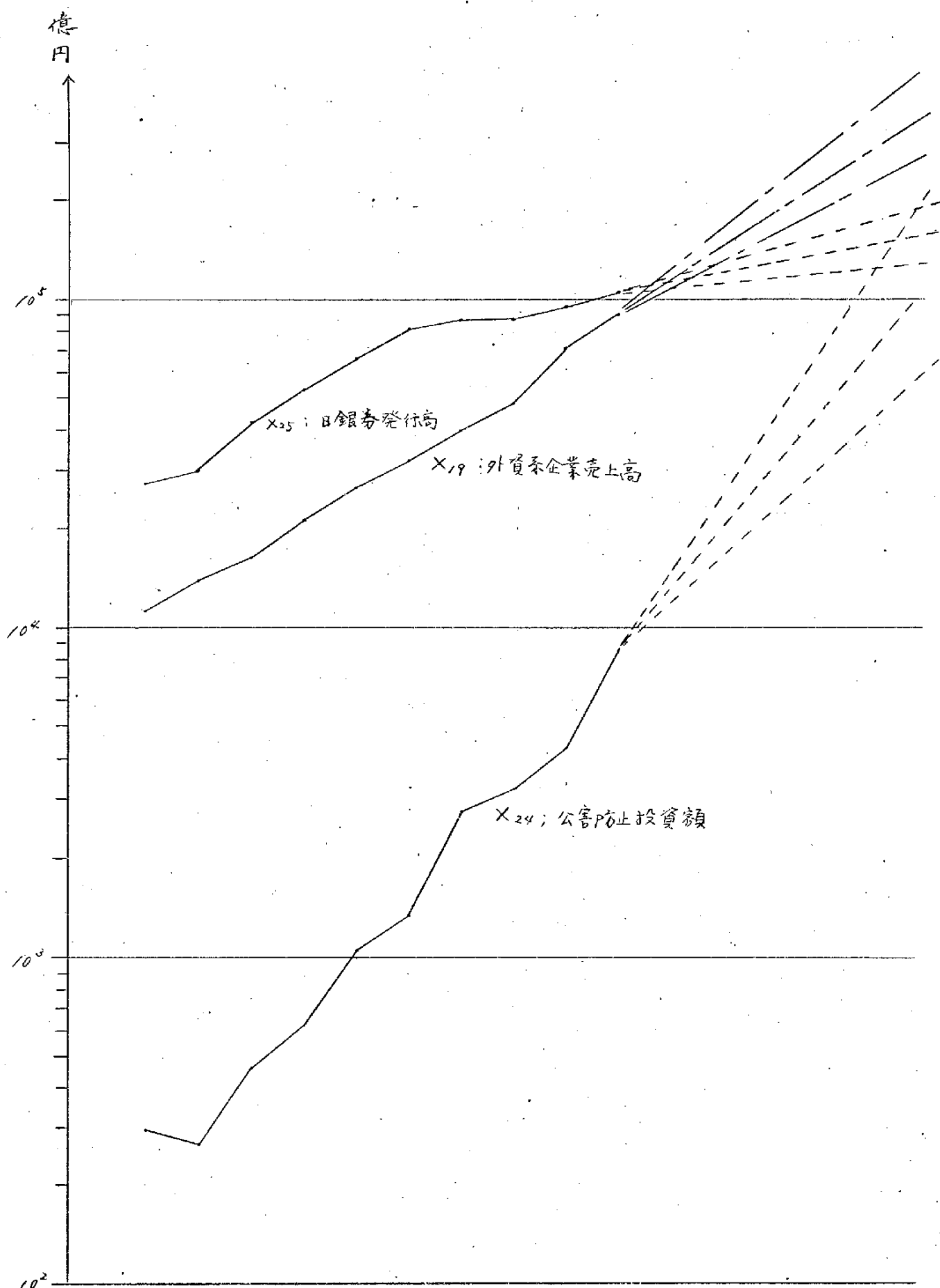
外部指標の trend : 指標 $X_6 \sim X_8$

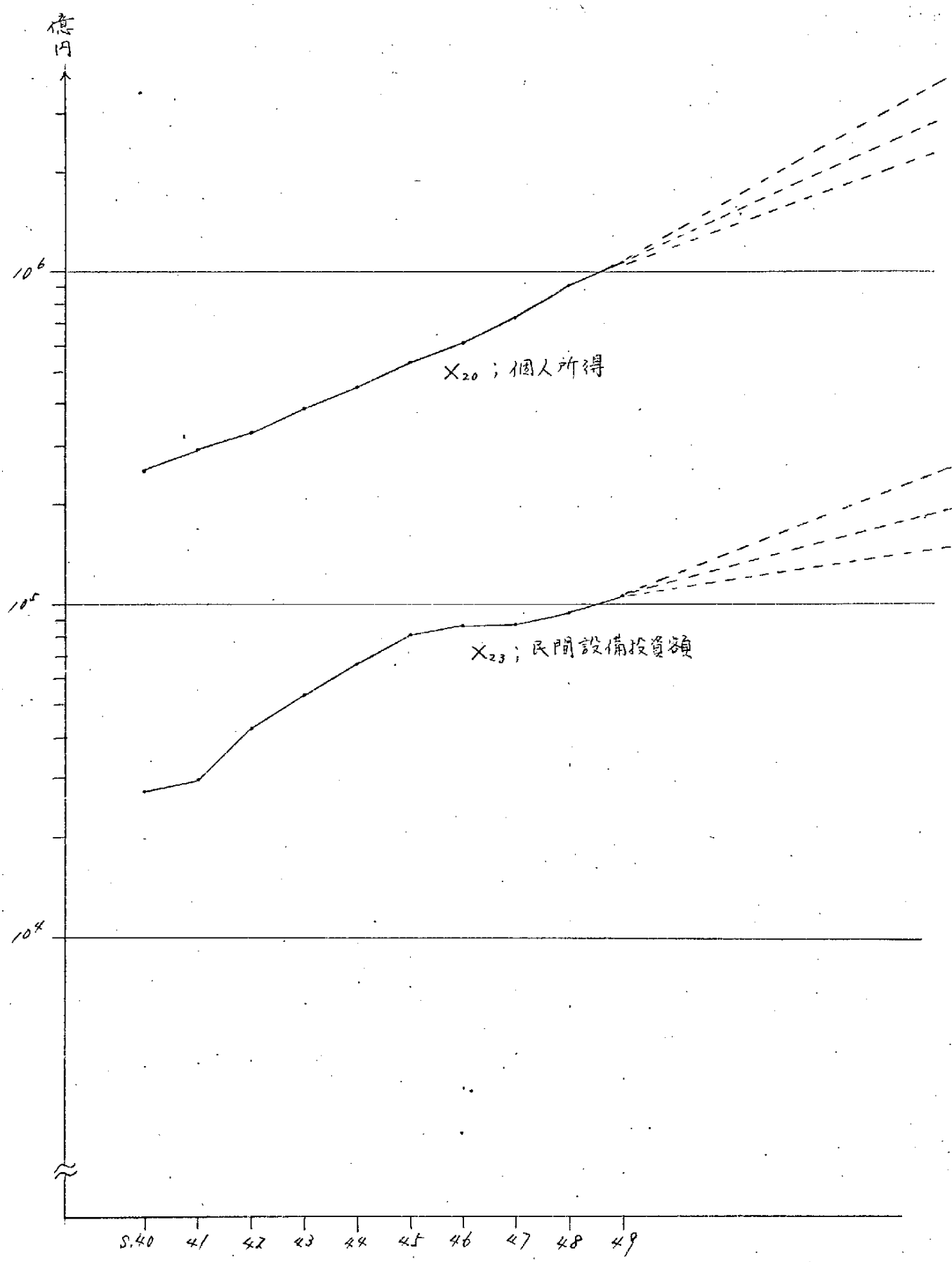


外部指標の trend : 指標 X_{11} , $X_{14} \sim X_{16}$

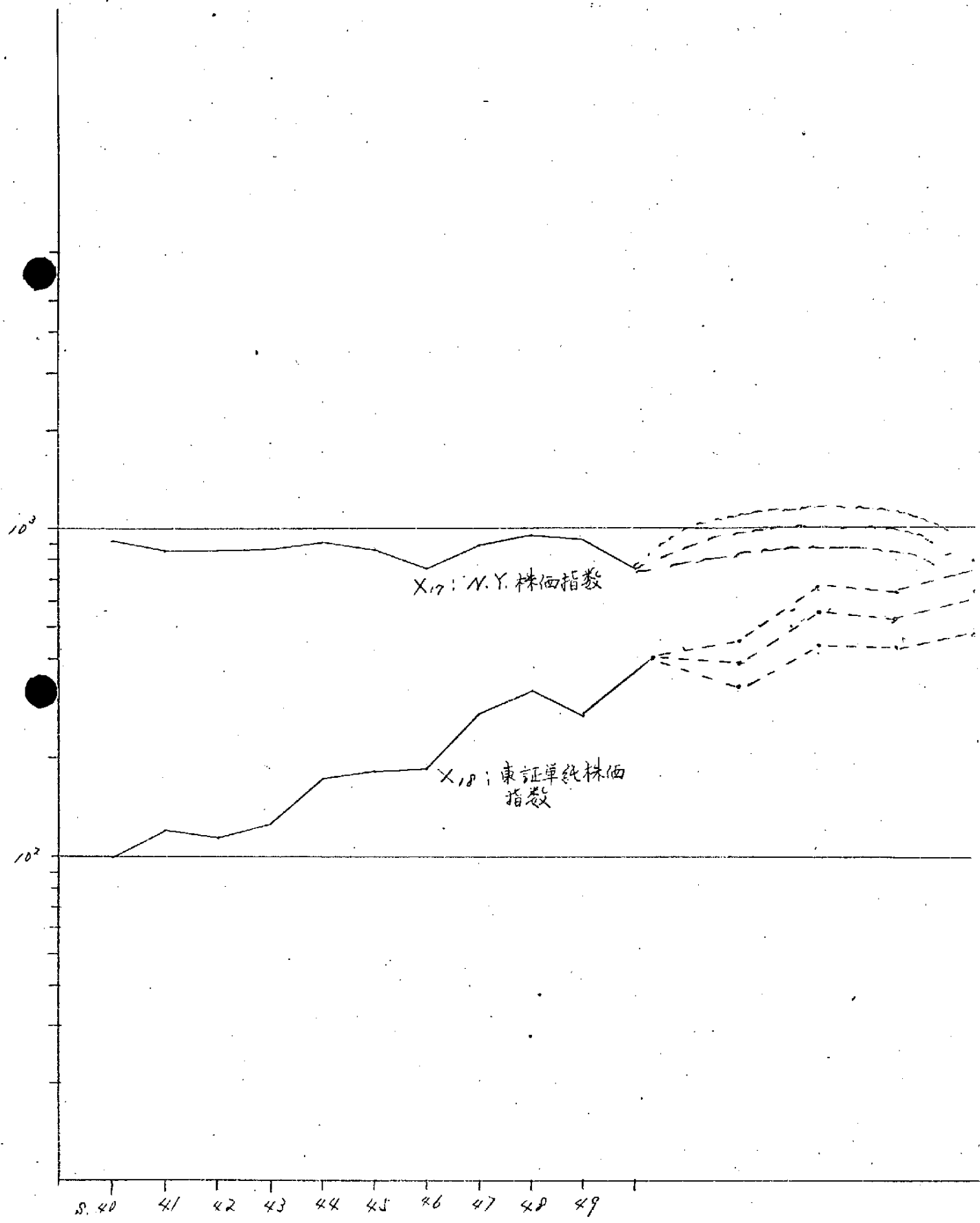


外部指標の trend ; 指標 X_{19} , X_{24} , X_{25}

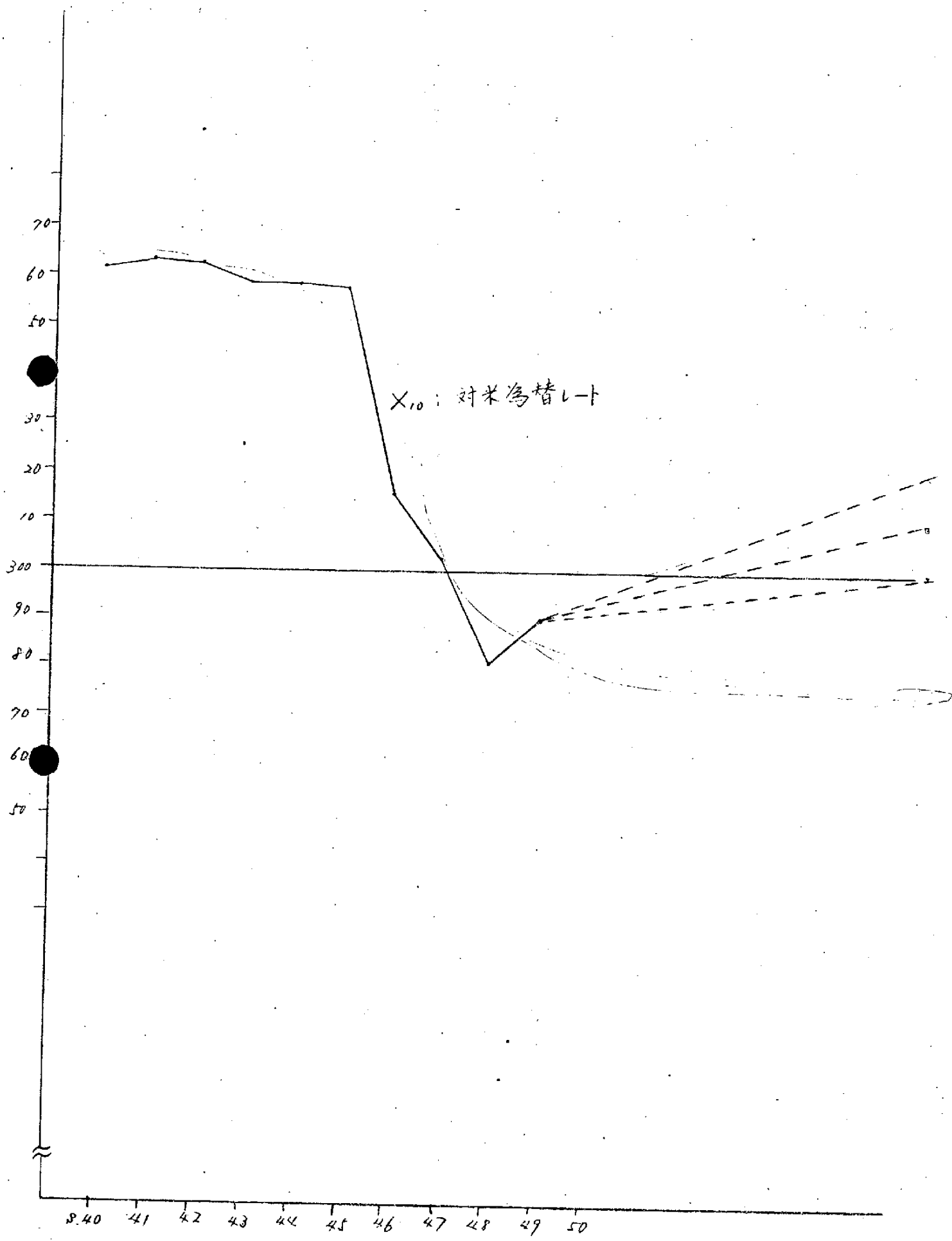




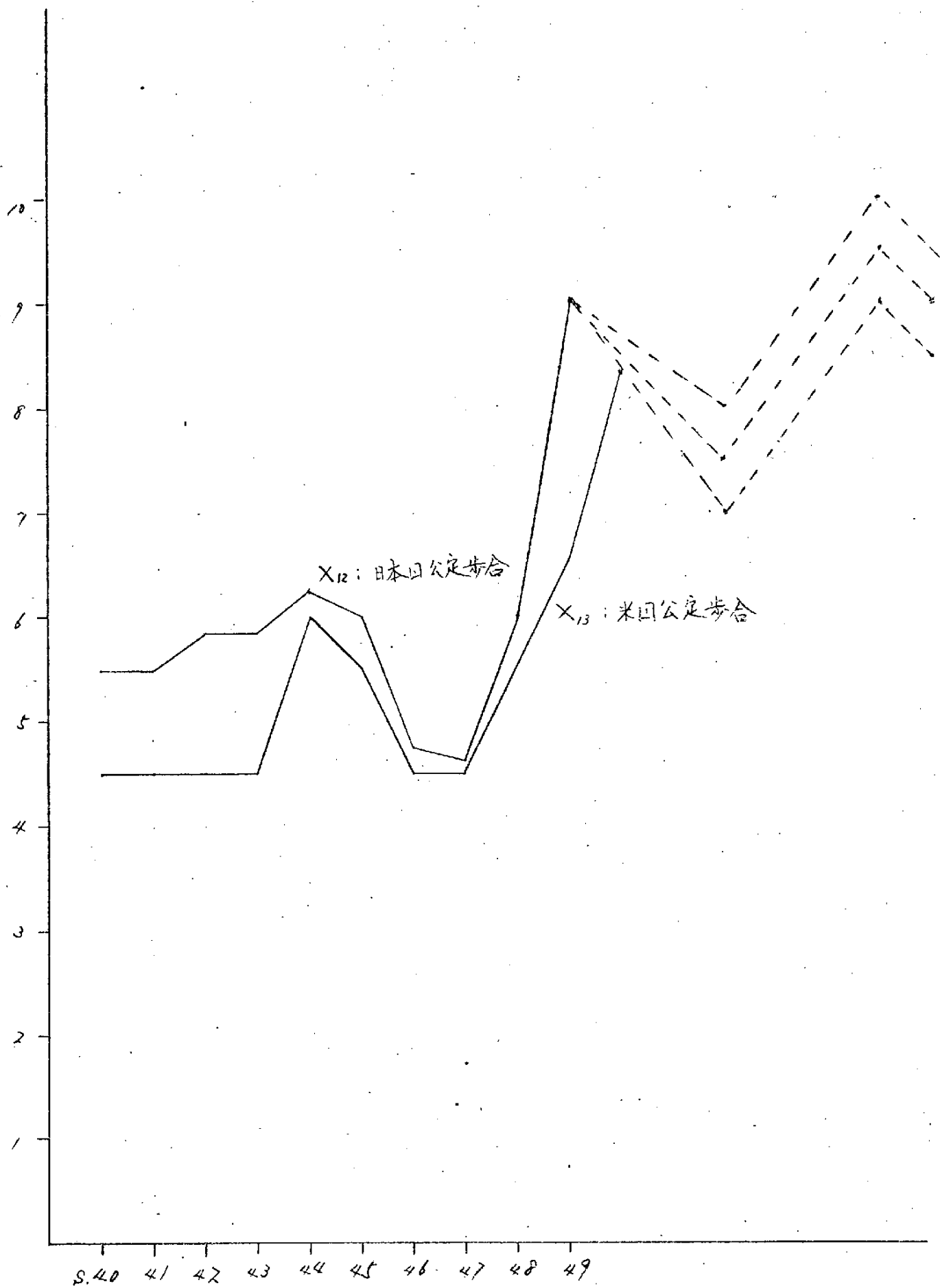
外部指標のtrend ; 指数 X_{17} , X_{18}



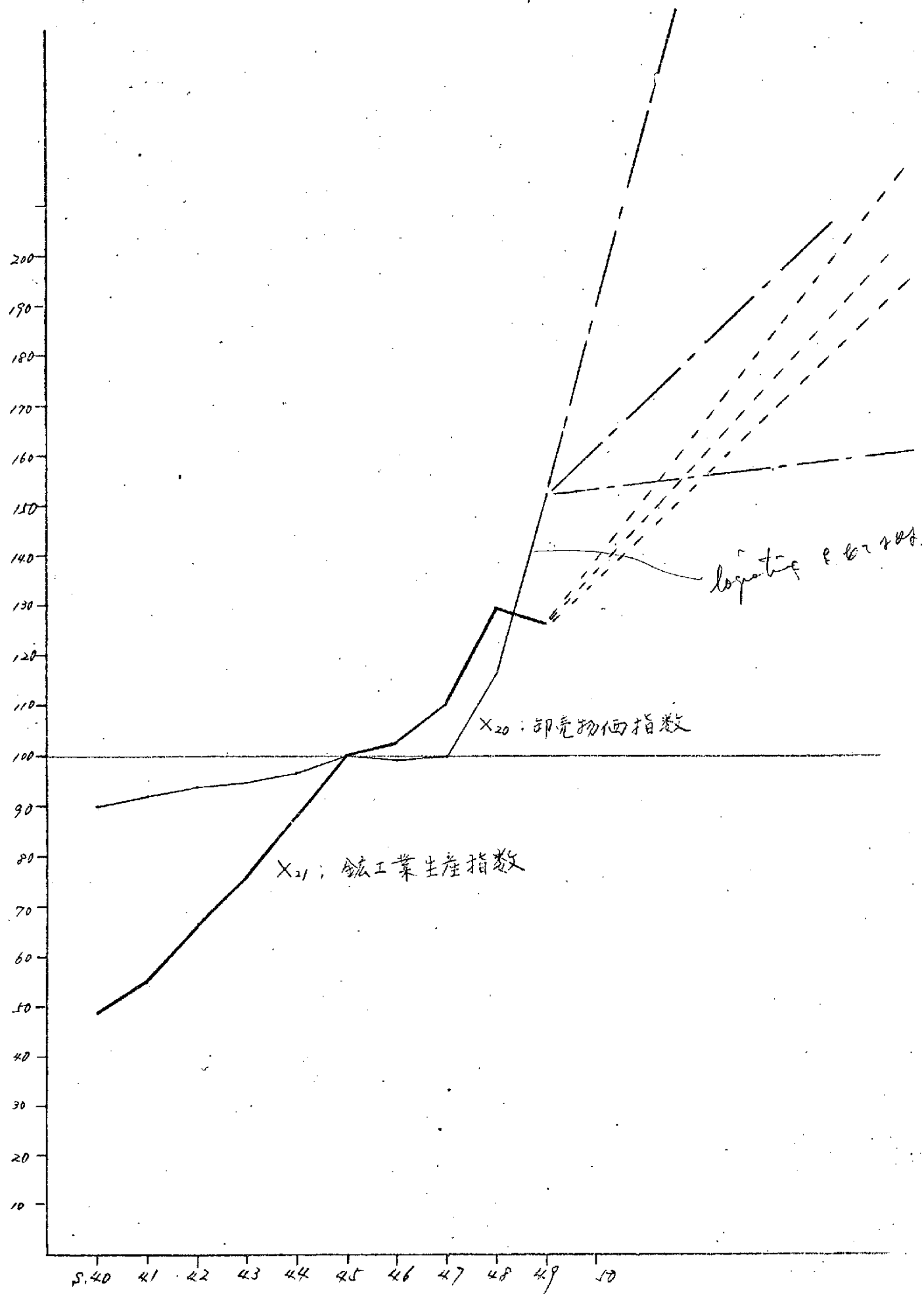
外部指標の trend; 指標 X_{10}



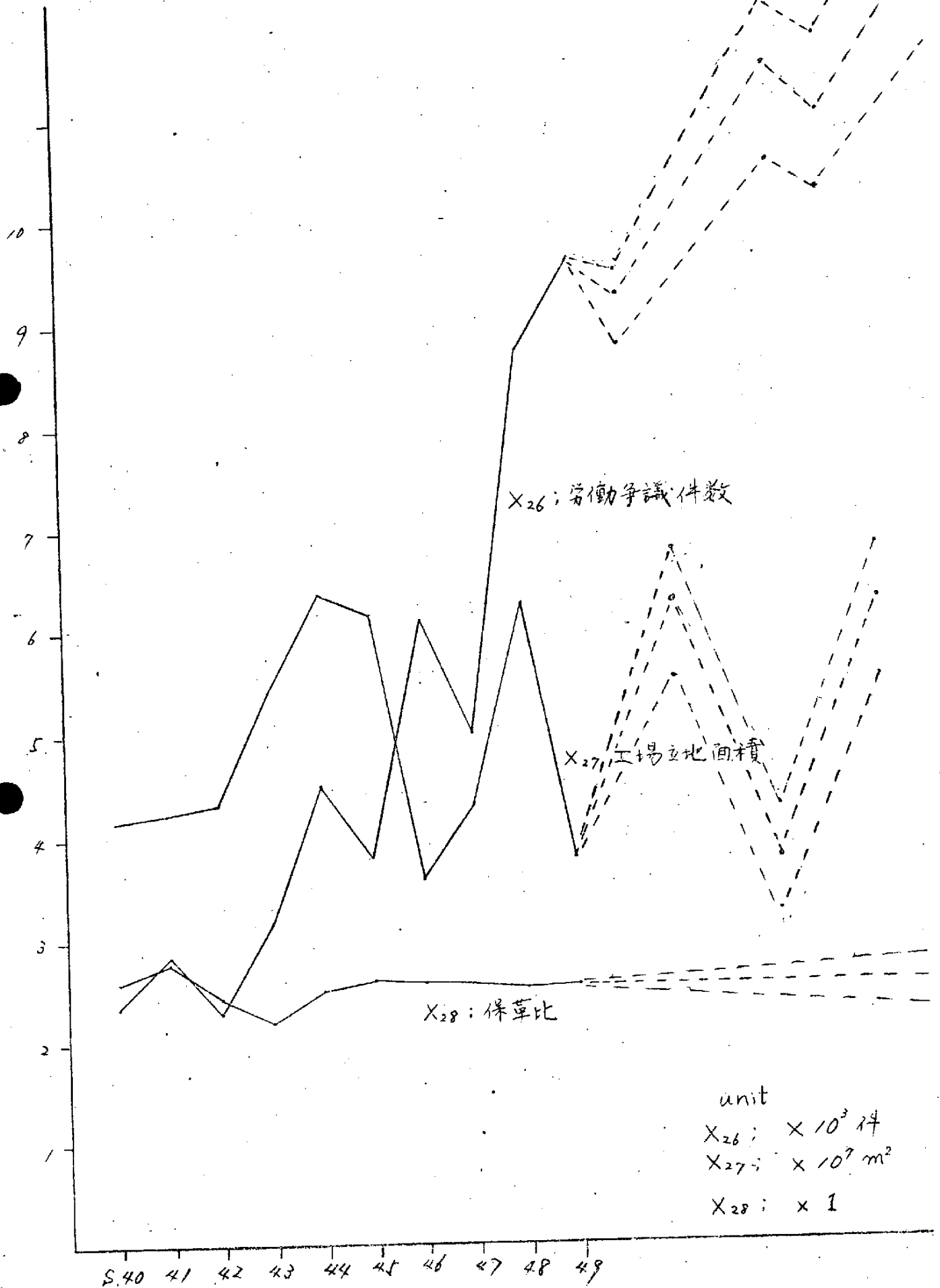
外部指標の trend ; X_{12} , X_{13}



外部指標 trend: 指標 X_{20} , X_{21}



外部指標のtrend ; 指標 $X_{26} \sim X_{28}$



外部指標のトレンド

[1] 世界貿易額; X_1

① 2次回帰

$$X_1 = \exp[0.01612(T-40)^2 + 0.00654(T-40) + 12.90585]$$

$$\log_{10} X_1 = 0.00700(T-40)^2 + 0.00284(T-40) + 5.60494 \quad (T \geq 40)$$

② 1次回帰

$$\log_{10} X_1 = 0.06586(T-40) + 5.52087 \quad (T \geq 40)$$

残差 R_1, R_2

$$R_i = X_i - \varphi_i(T); i=1, 2. \quad \varphi_i \text{ 回帰式}$$

$$R_1 = 0.0354$$

$$R_2 = 0.1193$$

[2] 日本貿易額 ; X_2

$$\textcircled{1} \log_{10} X_2 = 0.00590(T-40)^2 + 0.03318(T-40) + 4.24700$$

$$R = 0.0249$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_2 = 0.08730(T-40) + 4.17150$$

$$R = 0.0912$$

[3] 対先進国貿易額 ; X_3

$$\textcircled{1} \log_{10} X_3 = 0.00384(T-40)^2 + 0.05060(T-40) + 3.91028$$

$$R = 0.0146$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_3 = 0.08517(T-40) + 3.86419$$

$$R = 0.0607$$

[4] 対発展途上国貿易額 ; X_4

$$\textcircled{1} \log_{10} X_4 = 0.00503(T-40)^2 + 0.03840(T-40) + 3.82223 \quad (T \geq 40)$$

$$R = 0.0141$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_4 = 0.08362(T-40) + 3.76184$$

$$R = 0.0745$$

[5] 対共産圏貿易 ; X_5

$$\textcircled{1} \log_{10} X_5 = 0.01176(T-40)^2 - 0.02967(T-40) + 3.09294 \quad (T \geq 41)$$

$$R = -0.0074$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_5 = 0.08794(T-40) + 2.87731 \quad (T \geq 41)$$

$$R = 0.1023$$

[6] 1次産品価格指数 ; X_6

$$\textcircled{1} \log_{10} X_6 = 0.01133(T-40)^2 - 0.06162(T-40) + 2.02079 \quad (T \geq 40)$$

$$R = 0.0521$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_6 = 0.04048(T-40) + 0.88432$$

$$R = 0.1876$$

[7] 先進国1人当り GNP ; X_7

$$\textcircled{1} \log_{10} X_7 = 0.00012(T-40)^2 + 0.01501(T-40) + 3.45848 \quad (T \geq 40)$$

$$R = 0.0025$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_7 = 0.01619(T-40) + 3.45664$$

$$R = 0.0036$$

[8] 発展途上国1人当りGNP ; X_8

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \log_{10} X_8 &= 0.00026(T-40)^2 + 0.01353(T-40) \\ &\quad + 2.28060 \quad (T \geq 40) \end{aligned}$$

$$R = -0.0016$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_8 = 0.01584(T-40) + 2.27752$$

$$R = 0.0015$$

[9] Gap $X_7/X_8 \times 100$; X_9

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \log_{10} X_9 &= \log_{10} X_7 - \log_{10} X_8 + 2 \\ &= -0.00014(T-40)^2 + 0.00148(T-40) \\ &\quad + 3.17788 \end{aligned}$$

$$R = R_7 - R_8 = 0.0041$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_9 = 0.00035(T-40) + 3.17912$$

$$R = -0.021$$

つまり Gap $X_9 \approx 15.1 \sim 15.2$ (%) で一定

[11] 外貨準備高 ; X_{11}

$$\textcircled{1} \log_{10} X_{11} = 0.00110 (T-40)^2 + 0.10969 (T-40) + 3.20059$$

$$R = -0.1463$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_{11} = 0.11962 (T-40) + 0.18734$$

$$R = -0.1330$$

[14] 名目 GNP ; X_{14}

$$\textcircled{1} \log_{10} X_{14} = -0.00006 (T-40)^2 + 0.06802 (T-40) + 5.51909$$

$$R = 0.0070$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_{14} = 0.06745 (T-40) + 5.51994$$

$$R = 0.0064$$

[15] 国家一般会計歳出; X_{15}

$$\textcircled{1} \log_{10} X_{15} = 0.00168(T-40)^2 + 0.05857(T-40) + 4.57999$$

$$R = -0.0104$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_{15} = 0.07371(T-40) + 4.55979$$

$$R = 0.0098$$

[16] 財政投融资額; X_{16}

$$\textcircled{1} \log_{10} X_{16} = 0.00130(T-40)^2 + 0.06416(T-40) + 4.24913$$

$$R = -0.0333$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_{16} = 0.07590(T-40) + 4.23347$$

$$R = -0.0177$$

[19] 外資系企業売上高; X_{19}

$$\textcircled{1} \log_{10} X_{19} = 0.00232 (T-40)^2 + 0.07814 (T-40) + 4.05766$$

$$R = 0.0038$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_{19} = 0.09902 (T-40) + 0.02982$$

$$R = 0.0316$$

[20] 個人所得; X_{20}

$$\textcircled{1} \log_{10} X_{20} = 0.00119 (T-40)^2 + 0.05819 (T-40) + 4.40554$$

$$R = -0.0001$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_{20} = 0.06890 (T-40) + 4.39127$$

$$R = 0.0141$$

[23] 民間設備投資額; X_{23}

$$\textcircled{1} \log_{10} X_{23} = -0.00684(T-40)^2 + 0.12855(T-40) + 6.40425$$

$$R = 0.0170$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_{23} = 0.06703(T-40) + 6.48628$$

$$R = -0.0649$$

[24] 公害防止設備投資額; X_{24}

$$\textcircled{1} \log_{10} X_{24} = 0.00409(T-40)^2 + 0.13175(T-40) + 0.39298$$

$$R = 0.0236$$

$$\textcircled{2} \log_{10} X_{24} = 0.168578(T-40) + 0.34388$$

$$R = 0.0727$$

§9 ビジネス・システム 分析結果

ここでは、§1 ~ §8 までの各章に基づいて

ビジネス・システムを分析した、その結果を

(i) 外部指標の構造変化

(ii) 内部指標の構造変化

(iii) Diffusion Index の変化

(iv) 健康度測定

の4つの点からみていくところである。

項 目	
貿易	世界貿易額 (輸入額 + 輸出額)
	日本貿易額 (對世界)
	對先進國
	對發展途上國
	對共產國
一次產品價格 指數 (1945=100)	
南北 の 富 の 差 が	先進國 1人当り GNP (A)
	發展途上國 1人 当り GNP (B)
	Gap (A)/(B)
對米為替レート (為替銀行電信売相場)	
外貨準備高	
中央銀行 公定歩合	日米
	米日
GNP (名目)	

項 目	
財政	國家一般 會計歳出(決算)
	財政投融资
株 価	N.Y. 株価指數 (工業 30州 年平均)
	東証單純株価 指數 (1943 1月4日 =100)
外資系企業売上高	
個人所得	
卸売物価指數 (1945=100)	
鉱工業生産指數 (1945=100)	
民間設備投資額 (全産業)	
公害防止設備投資額 (支払へ入)	
日銀券発行高 (年内平均)	
労働爭議件数 (爭議行為件数)	
工場立地(敷地) 総面積	
保革比(保守/革新)	

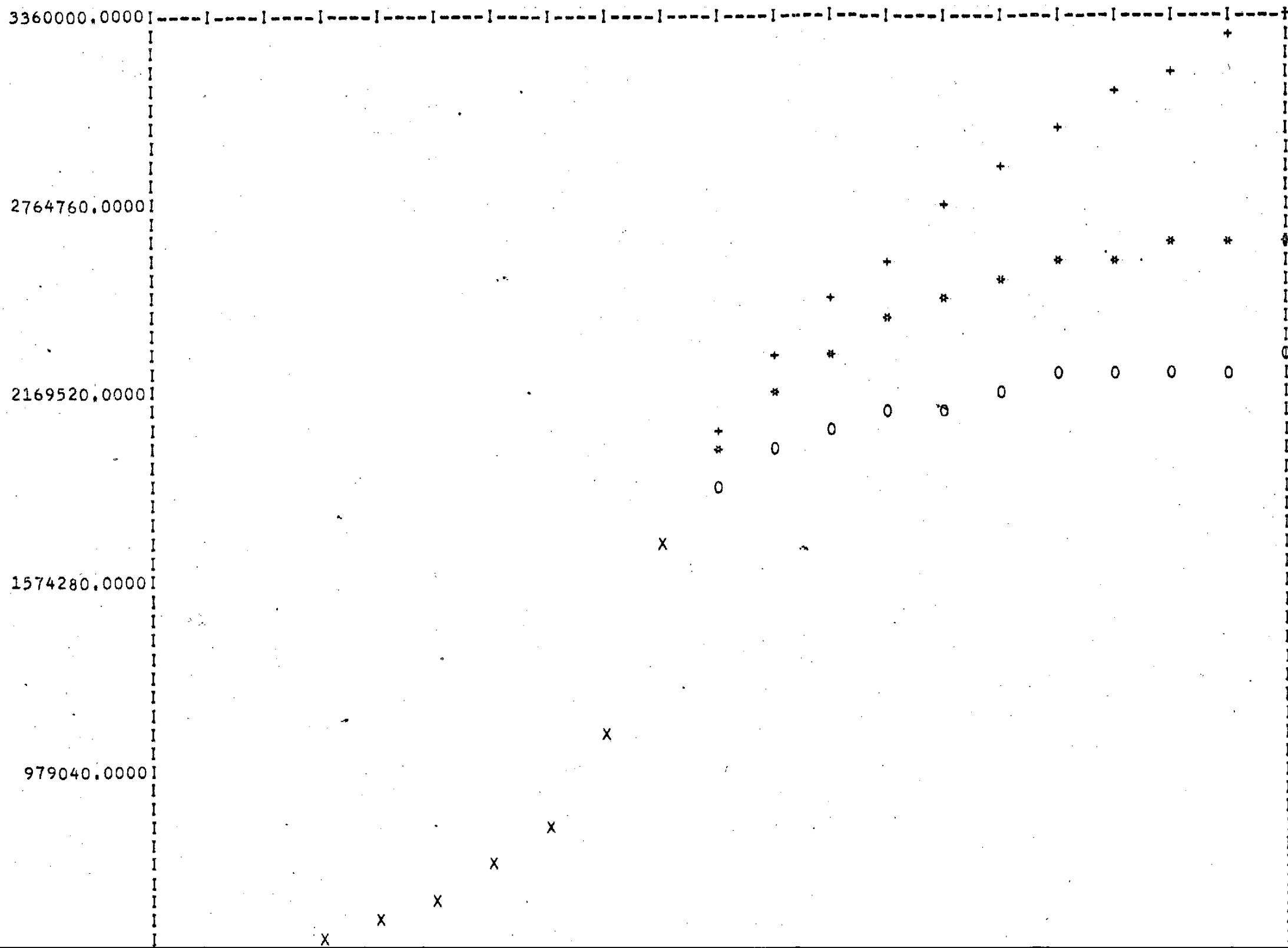
項 目	
企 業 利 益	總資本利益率
	配 当 率
	自己資本比率
	流 動 比 率
	労働生産性指 数 (S.45=100)
	設備投資効率 (全産業)
	稼働率指数 (S.45=100)
	売上高 (全業種)
	売上総利益 (全業種)
	商標登録出願 件数
	会社等研究関係 従事者数
	同 上
	研究費用
	名目賃金指数
	消費者物価指数
	雇用指数 (製造業) (S.45=100)

項 目	
従 業 員 福 祉	都市勤労者世帯 消費水準指数 (S.45=100)
	労働分配率
	総実労働時間 指数 (S.45=100)
	労働死傷者数 (休業8日以上)
	失業保険初回 受給者総数
	取業紹介月間 有効求人数
	取業紹介月間 有効求取者数
	貯蓄率
	消費者物価指数 (S.45=100)
	卸売物価指数 (S.45=100)
消 費 者 利 益	上位100社売上集 中度 (売上占有率)
	消費財生産者在庫 指数 (S.45=100)
	公害苦情処理 件数
	社会的不当行為 発生件数

項 目	
社 会 責 任	工率一彈性値
	下請代金支払期間 (売掛期間)
日 際 責 任	海外援助 総額/GNP
	留学生受入人員 (在留外国人数)
	国際経済苦情処理件数 (輸入クレーム件数)

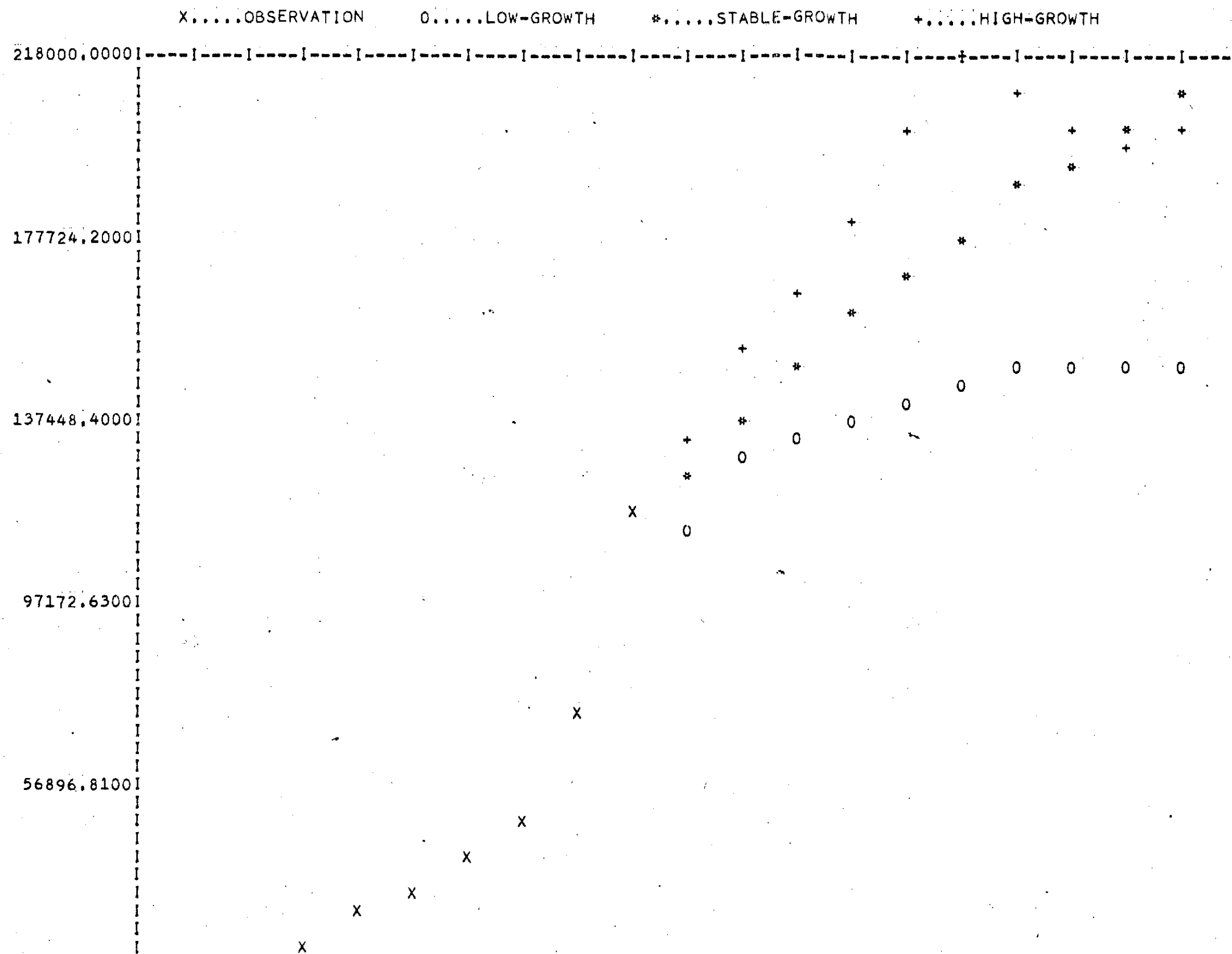
***** GRAPH OF EXSISTING AND EXTERPOLATED VALUES (OUTSIDE FACTOR --- X 1) *****

X.....OBSERVATION O.....LOW-GROWTH *.....STABLE-GROWTH +.....HIGH-GROWTH

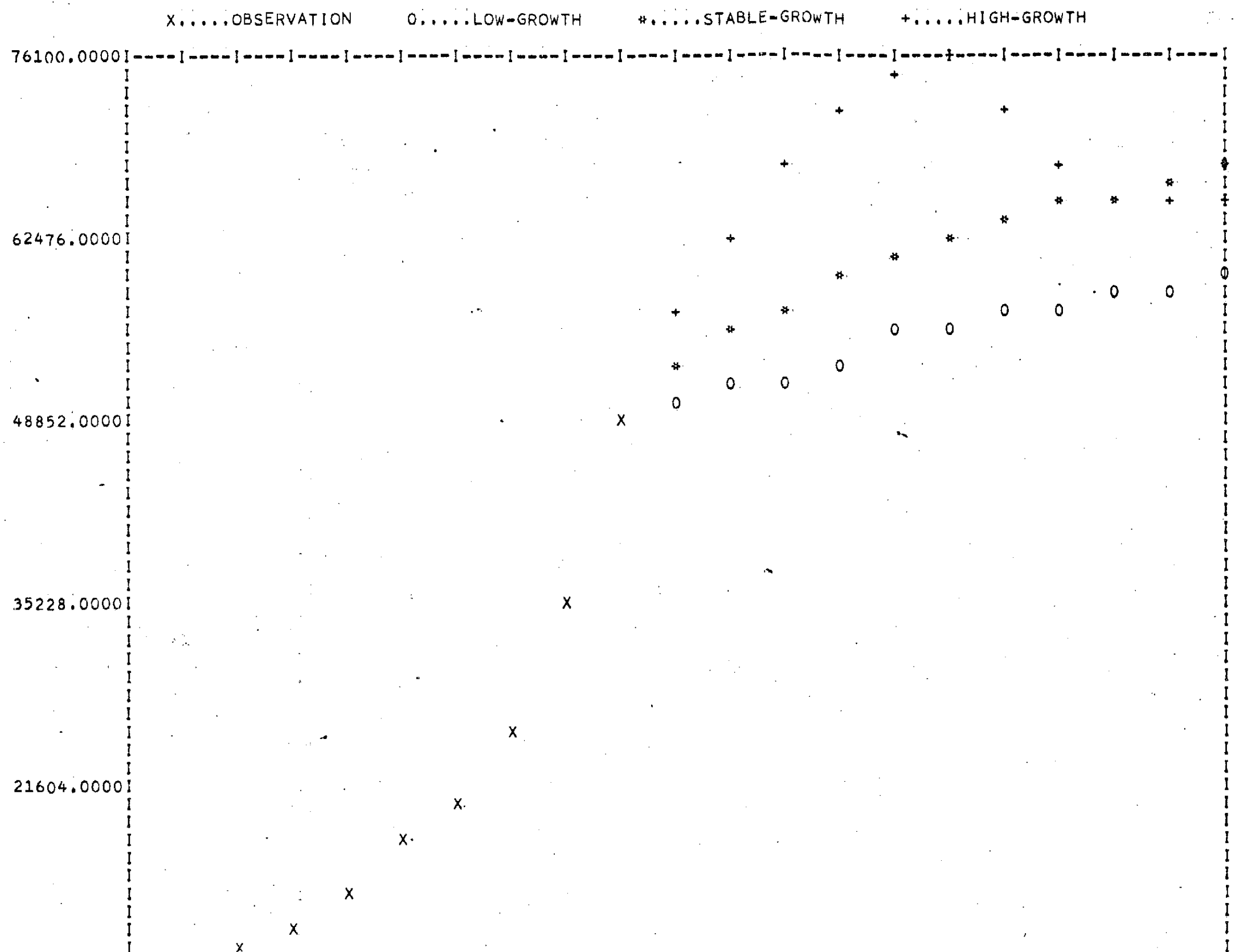


***** GRAPH OF EXISTING AND EXTERPOLATED VALUES (OUTSIDE FACTOR --- X 2) *****

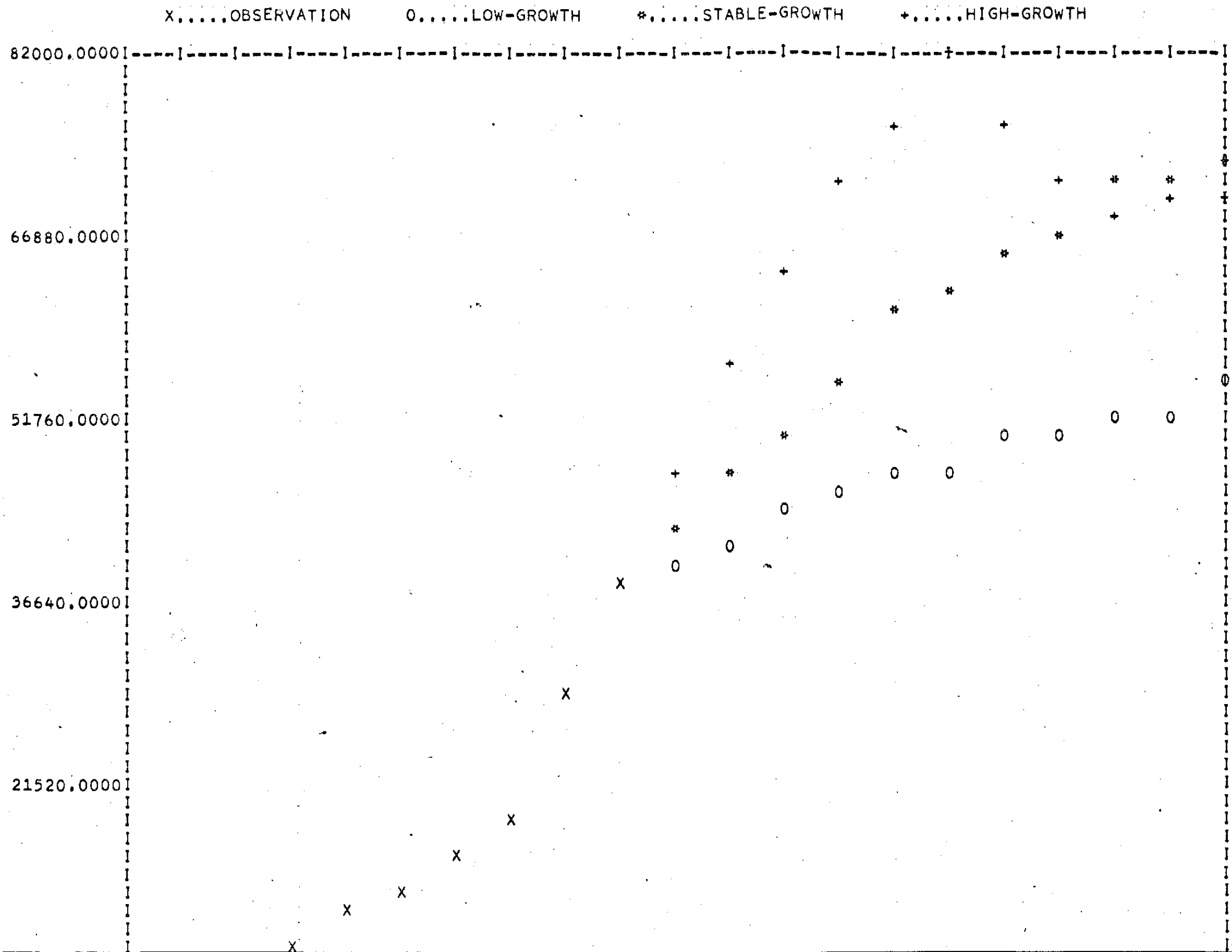
18



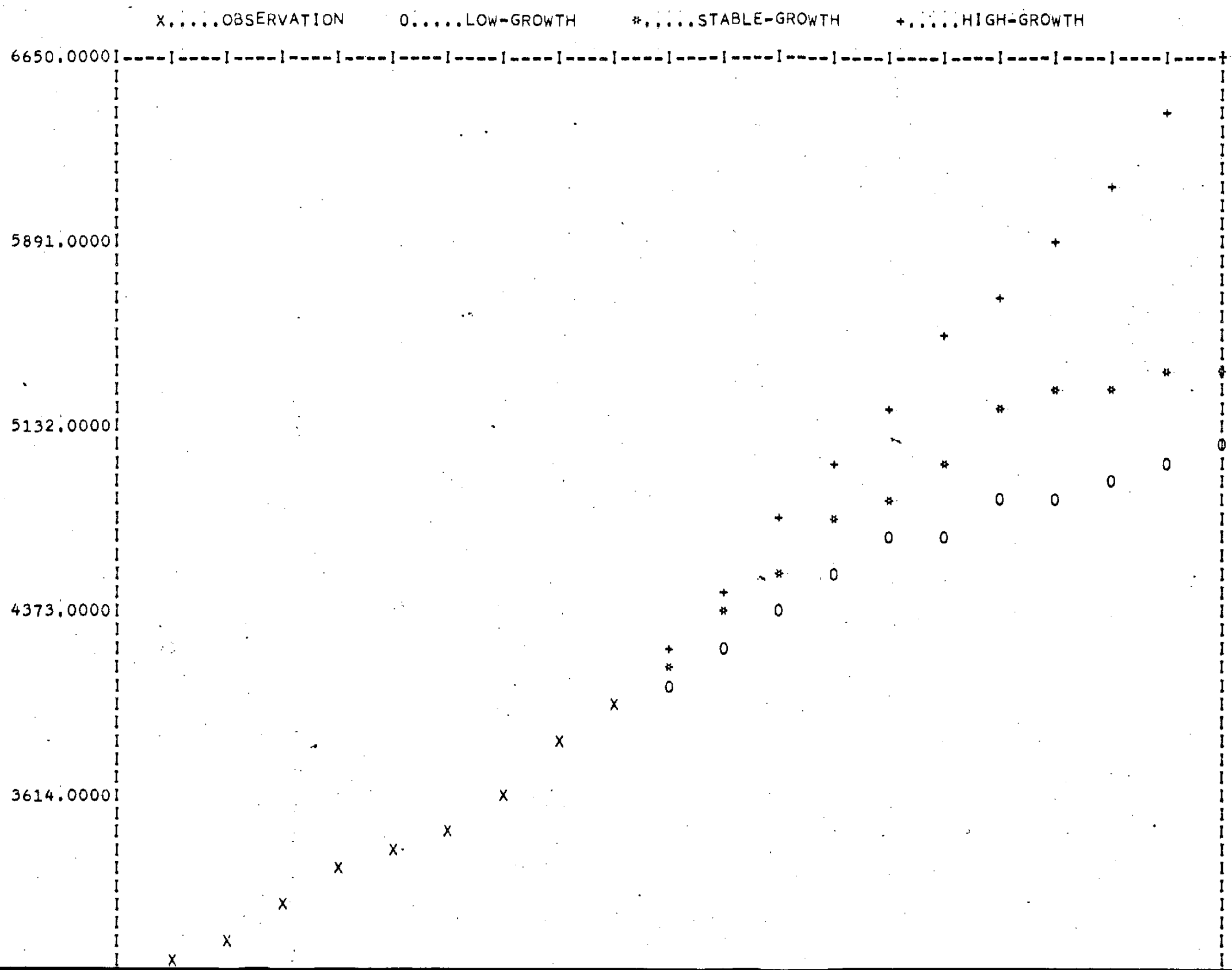
***** GRAPH OF EXSISTING AND EXTERPOLATED VALUES (OUTSIDE FACTOR --- X 3) *****



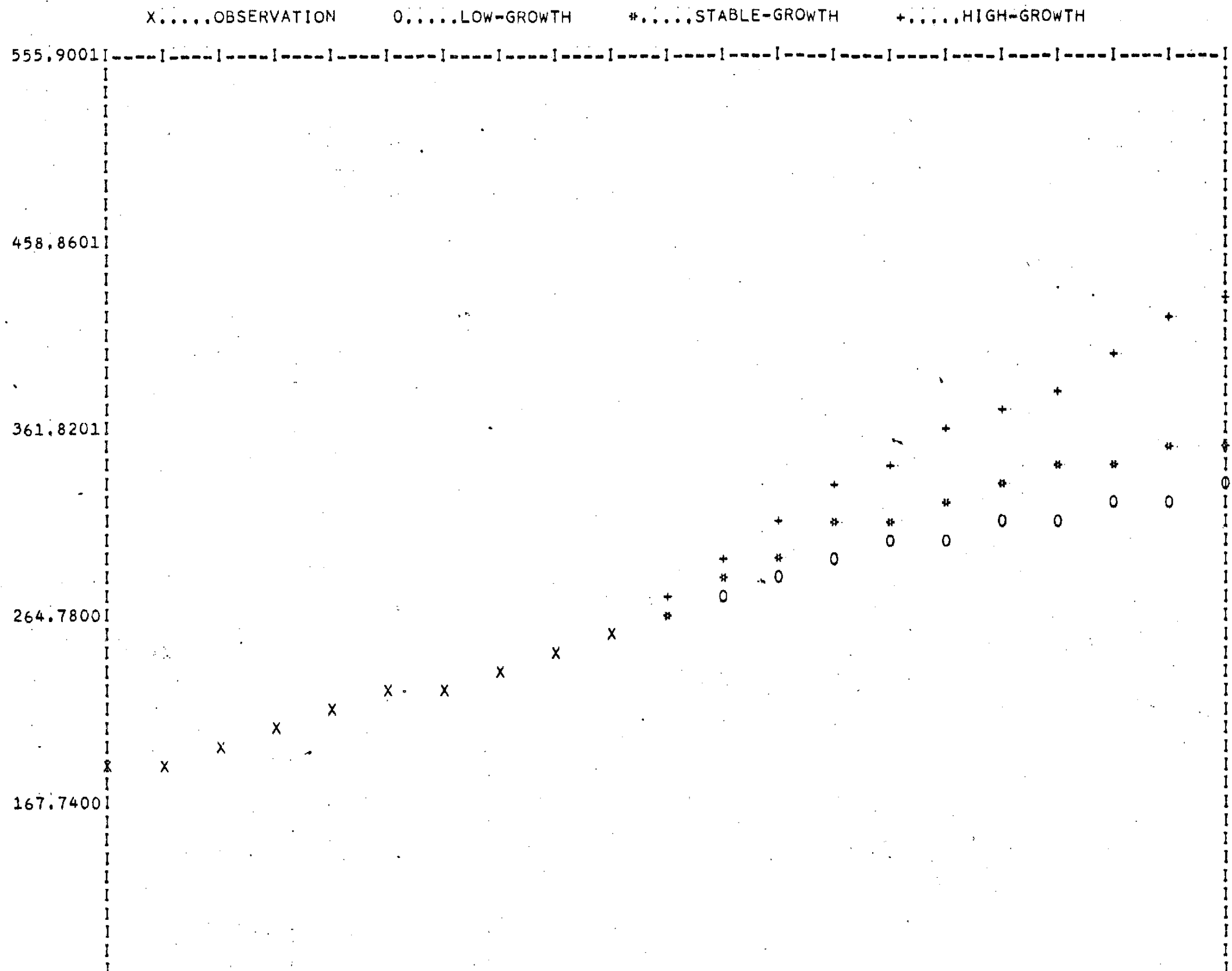
***** GRAPH OF EXSISTING AND EXTERPOLATED VALUES (OUTSIDE FACTOR --- X 4) *****

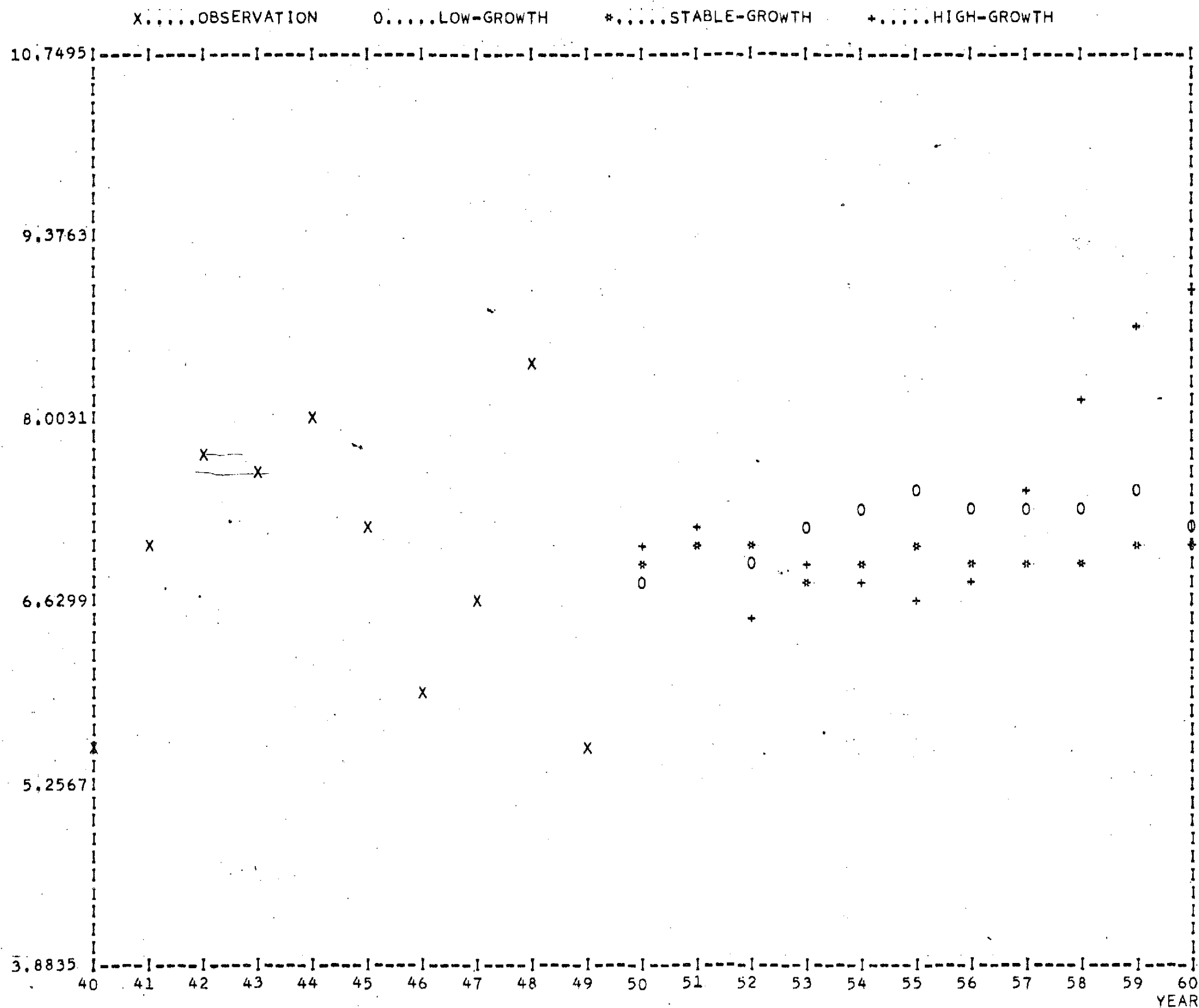


***** GRAPH OF EXSISTING AND EXTERPOLATED VALUES (OUTSIDE FACTOR --- X 7) *****



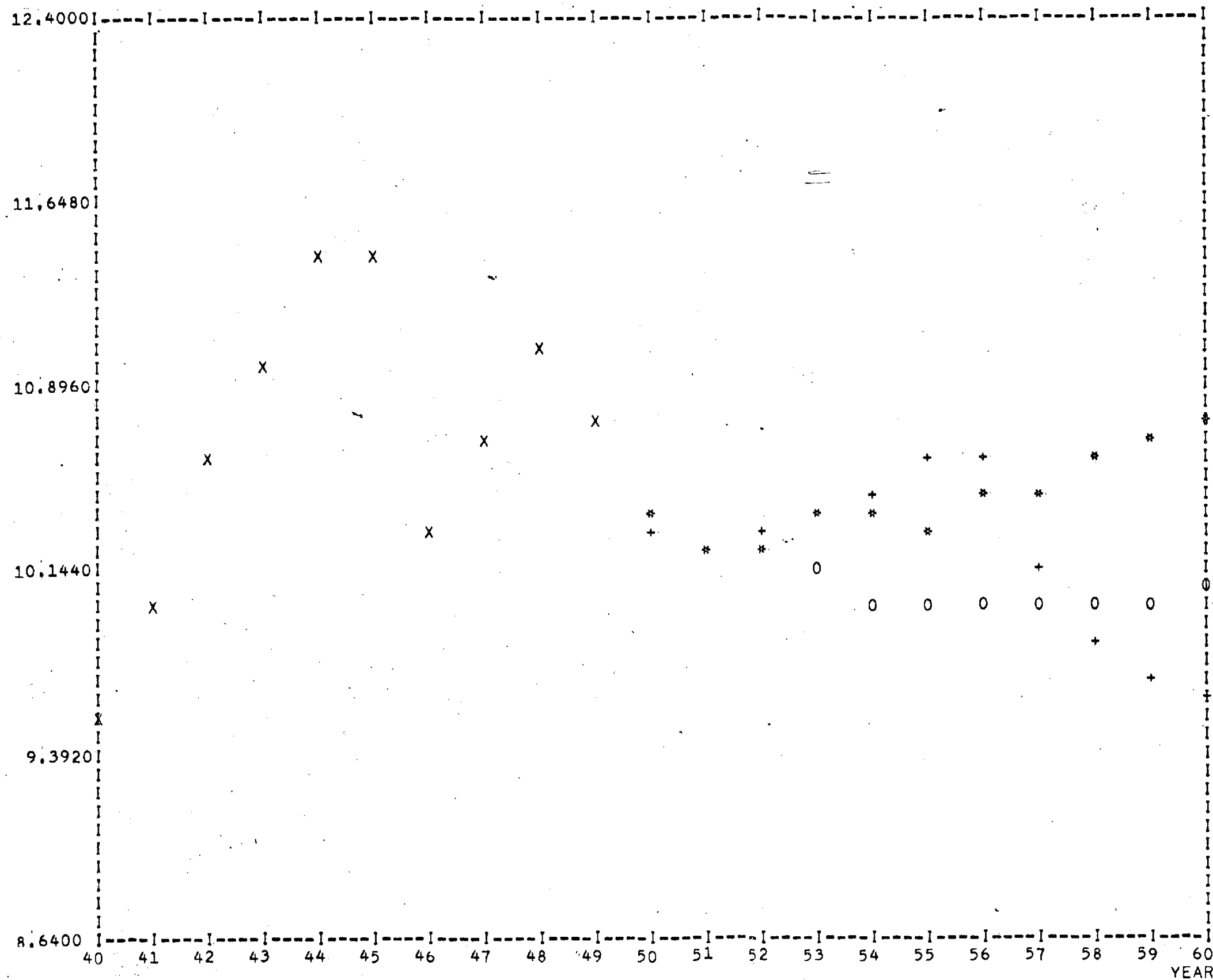
***** GRAPH OF EXSISTING AND EXTERPOLATED VALUES (OUTSIDE FACTOR --- X 8) *****

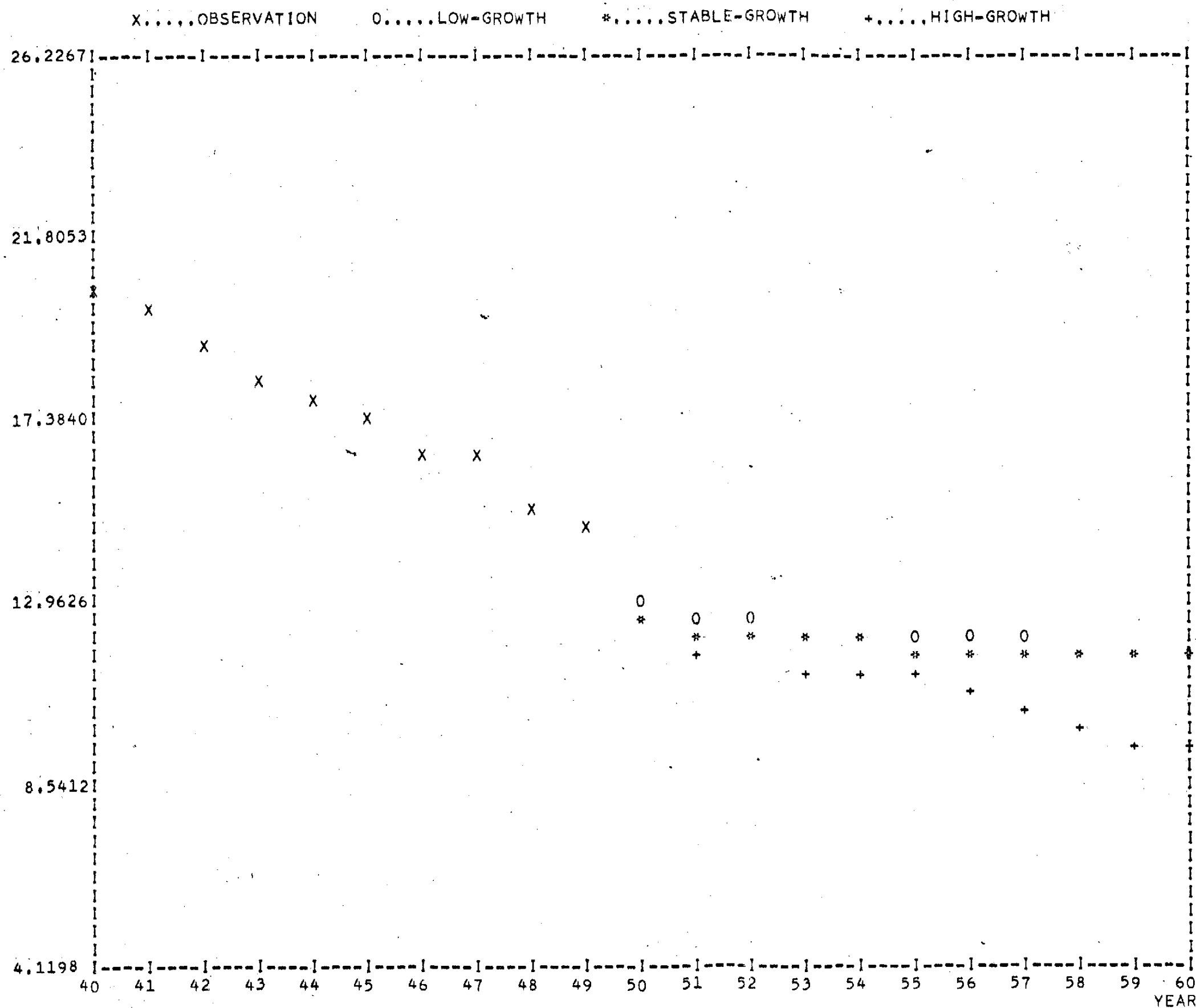




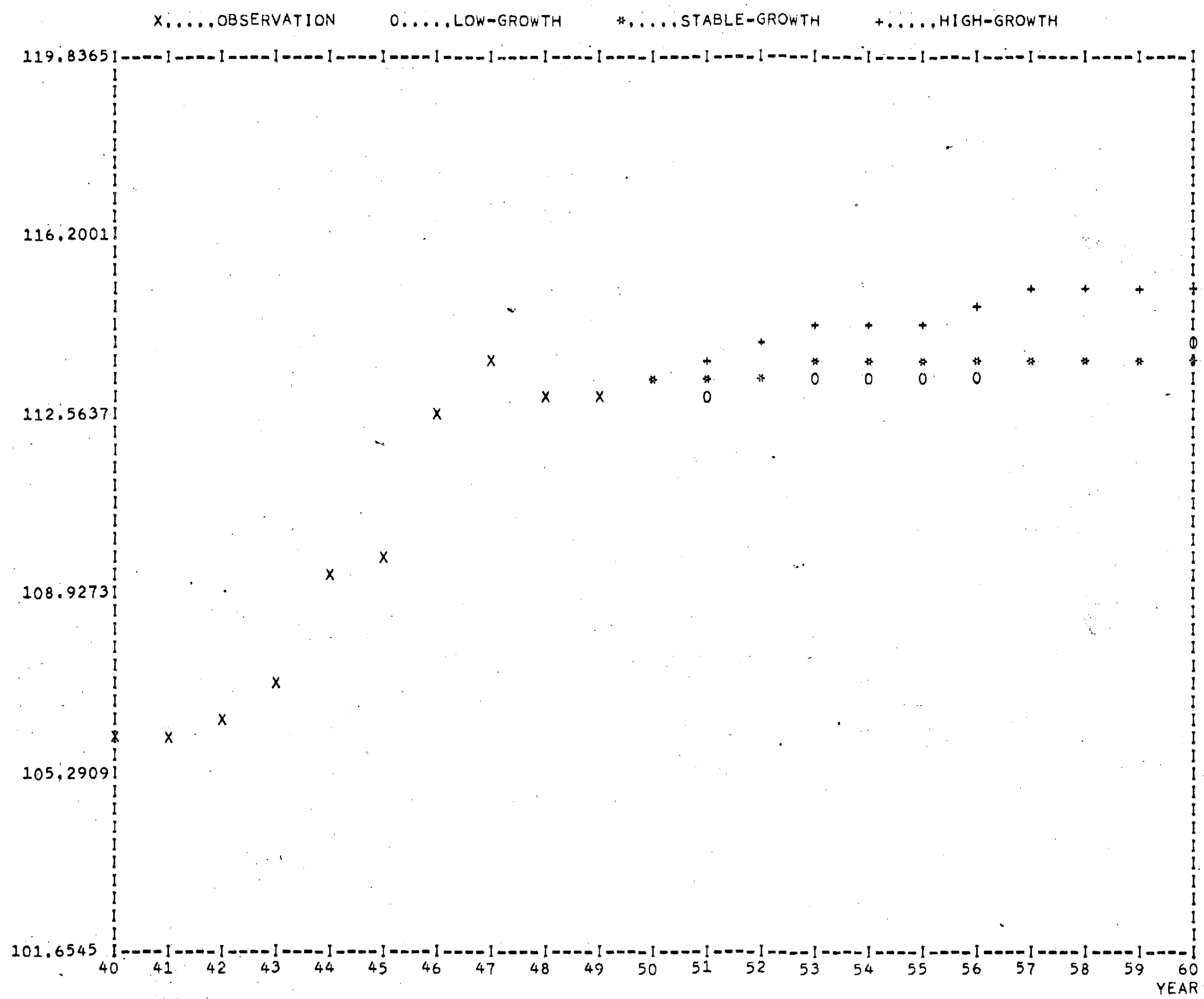
74

X.....OBSERVATION 0.....LOW-GROWTH *.....STABLE-GROWTH +.....HIGH-GROWTH

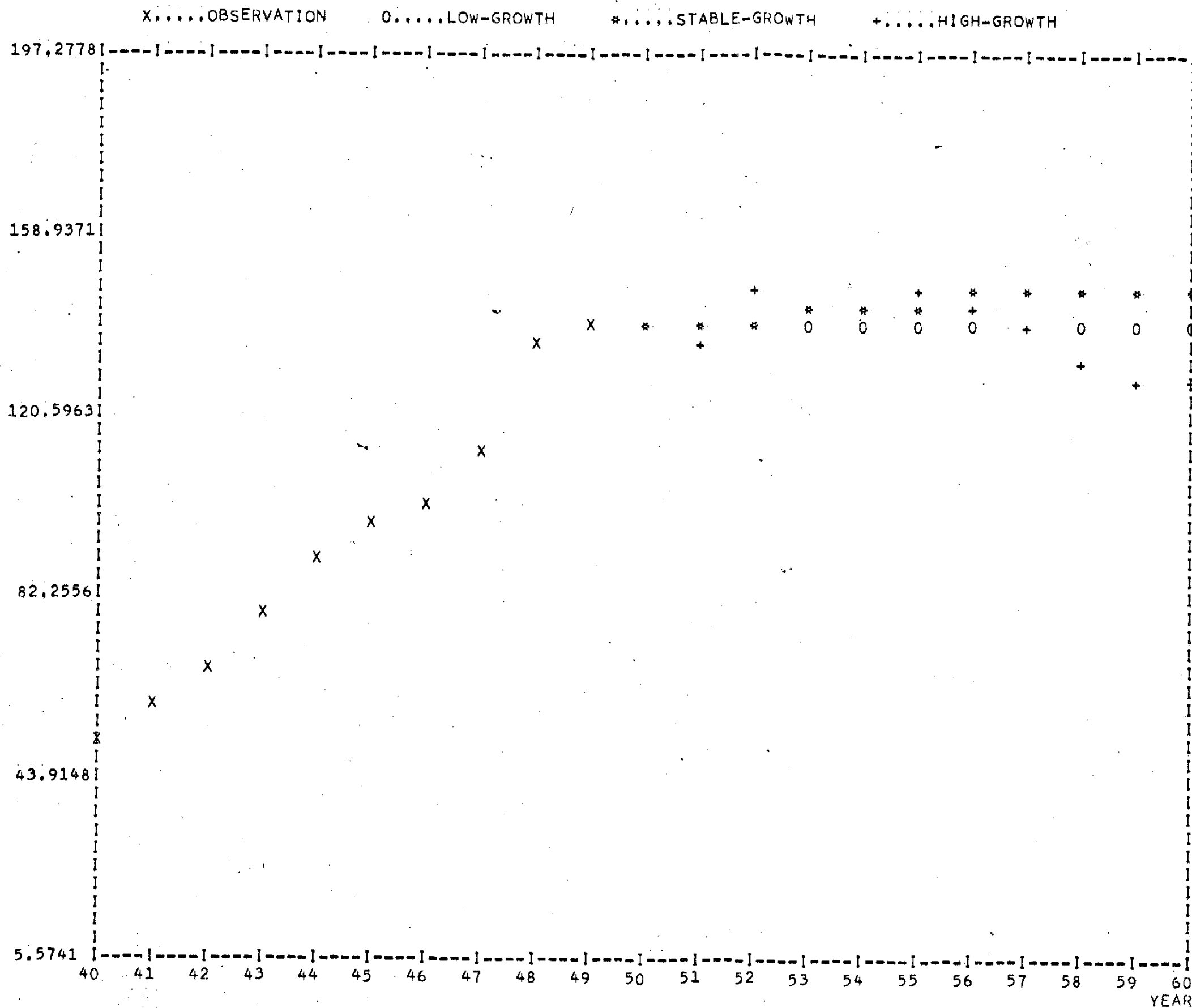


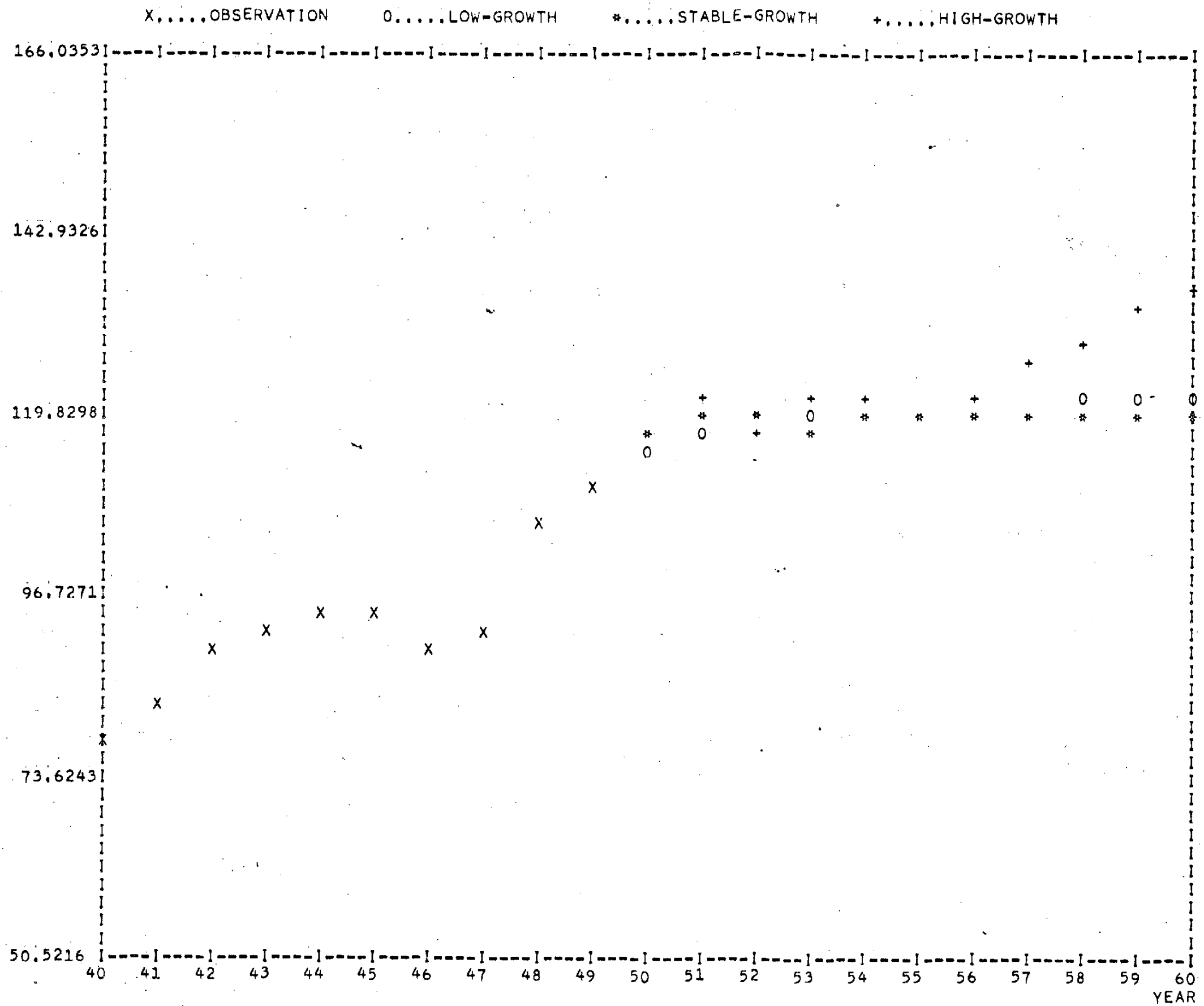


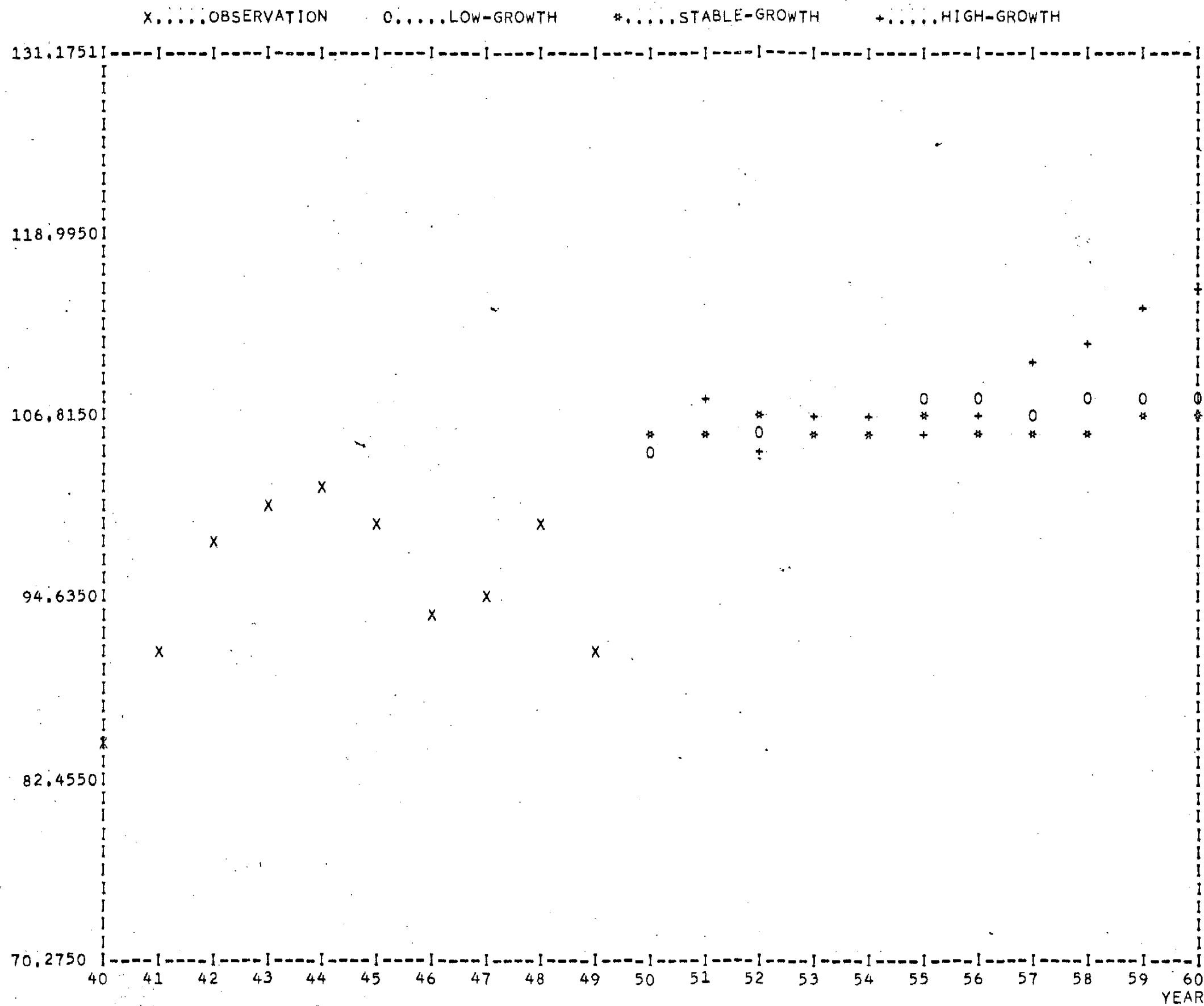
***** GRAPH OF EXSISTING AND EXTERPOLATED VALUES (INSIDE FACTOR --- Y 4) *****

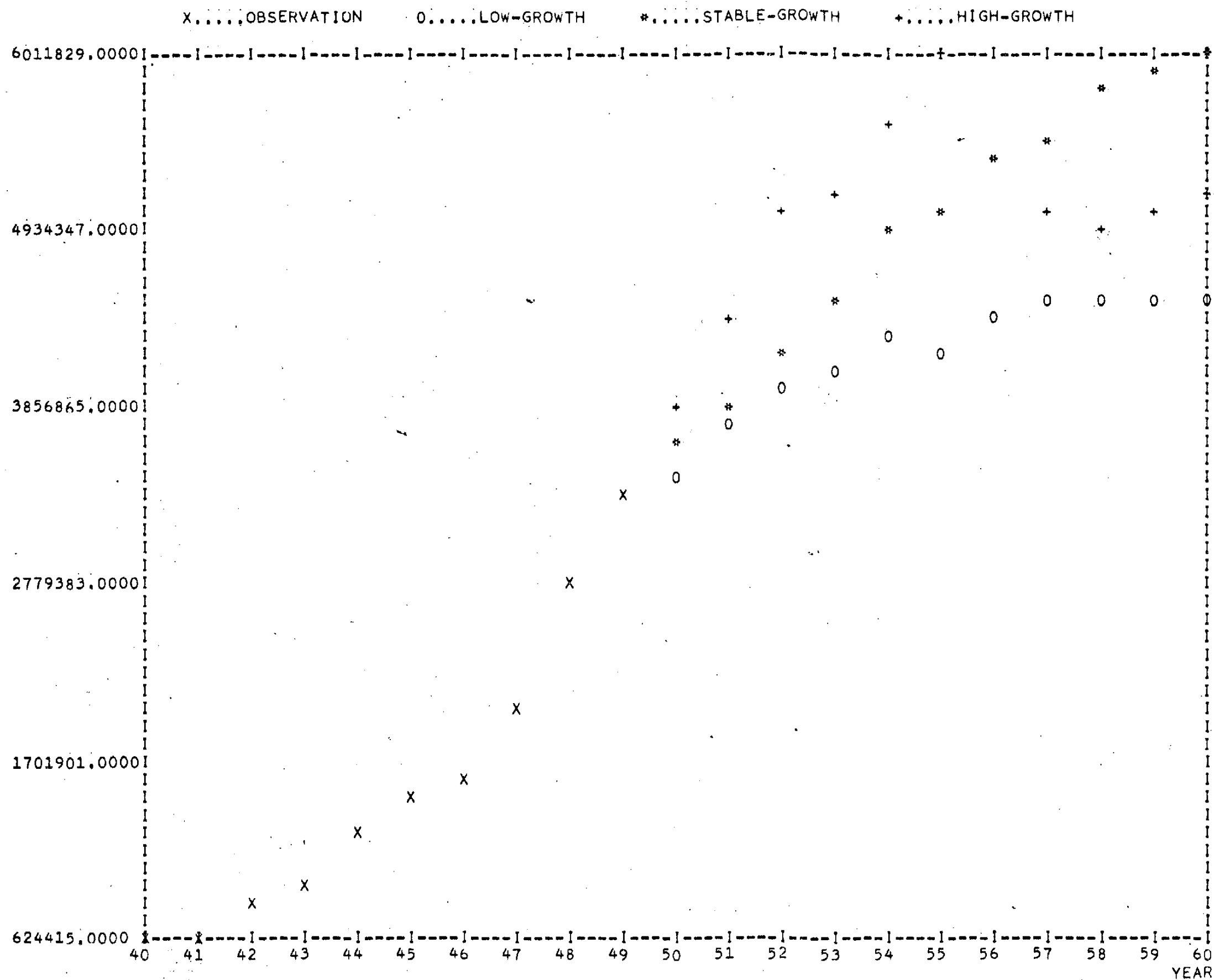


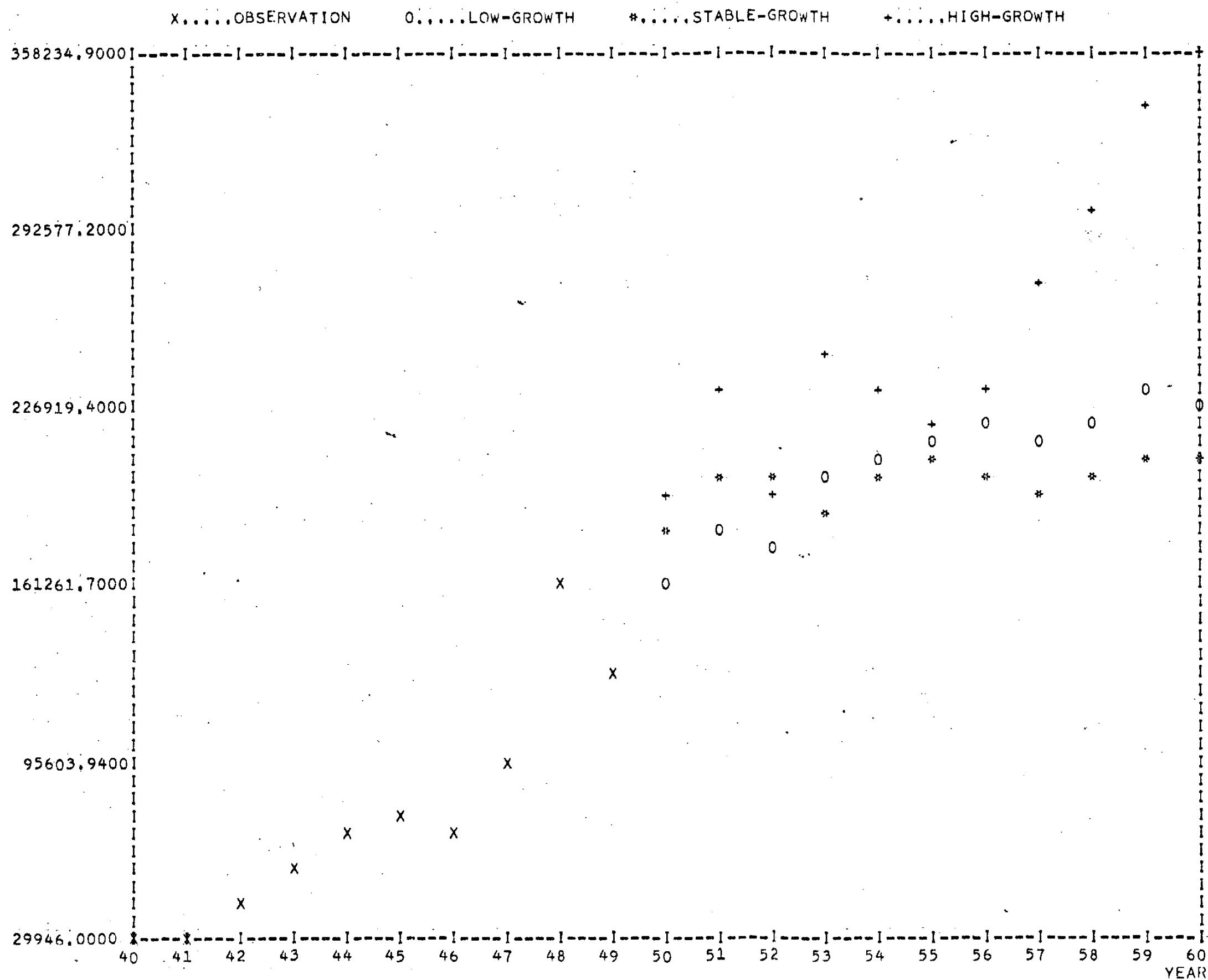
177



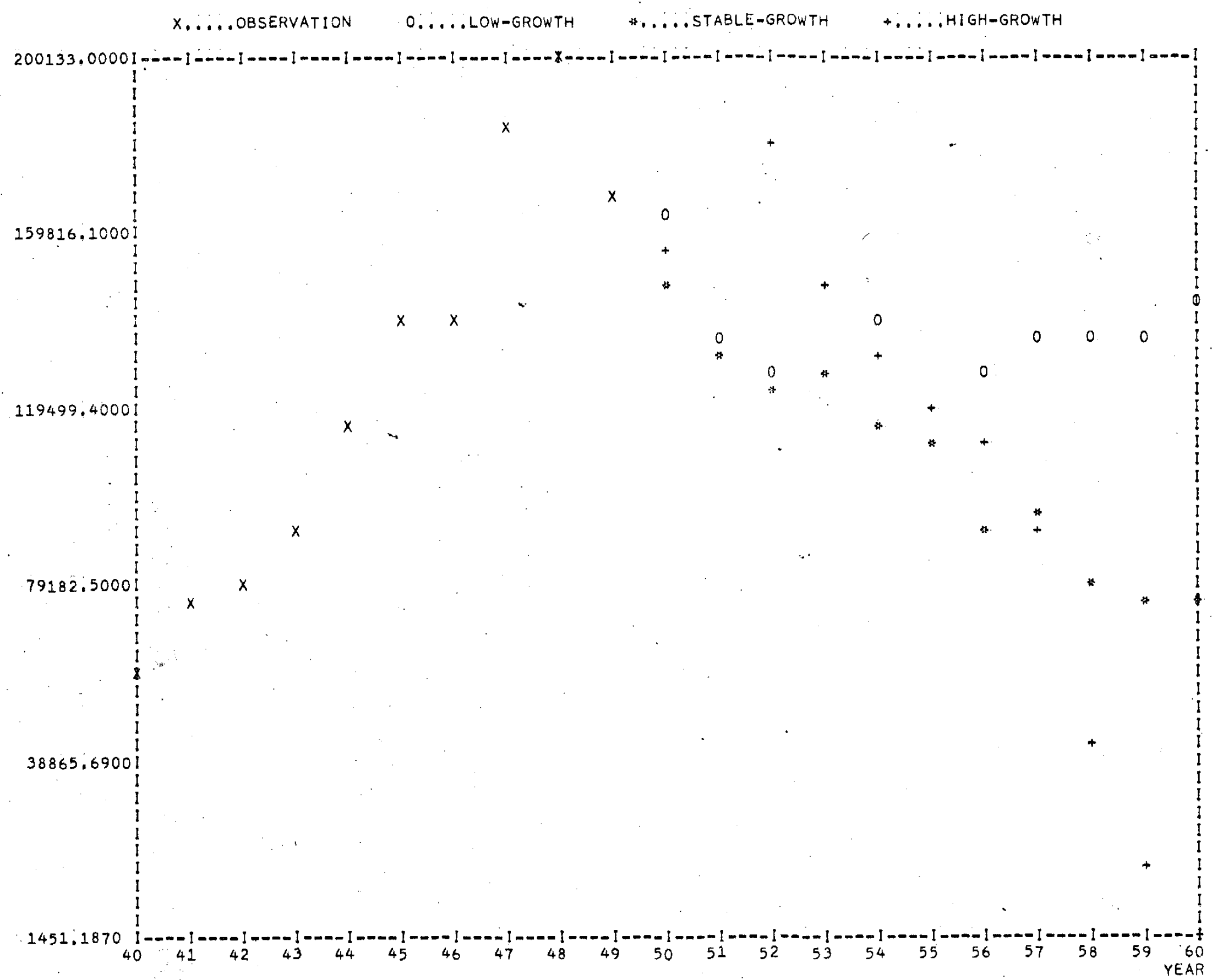








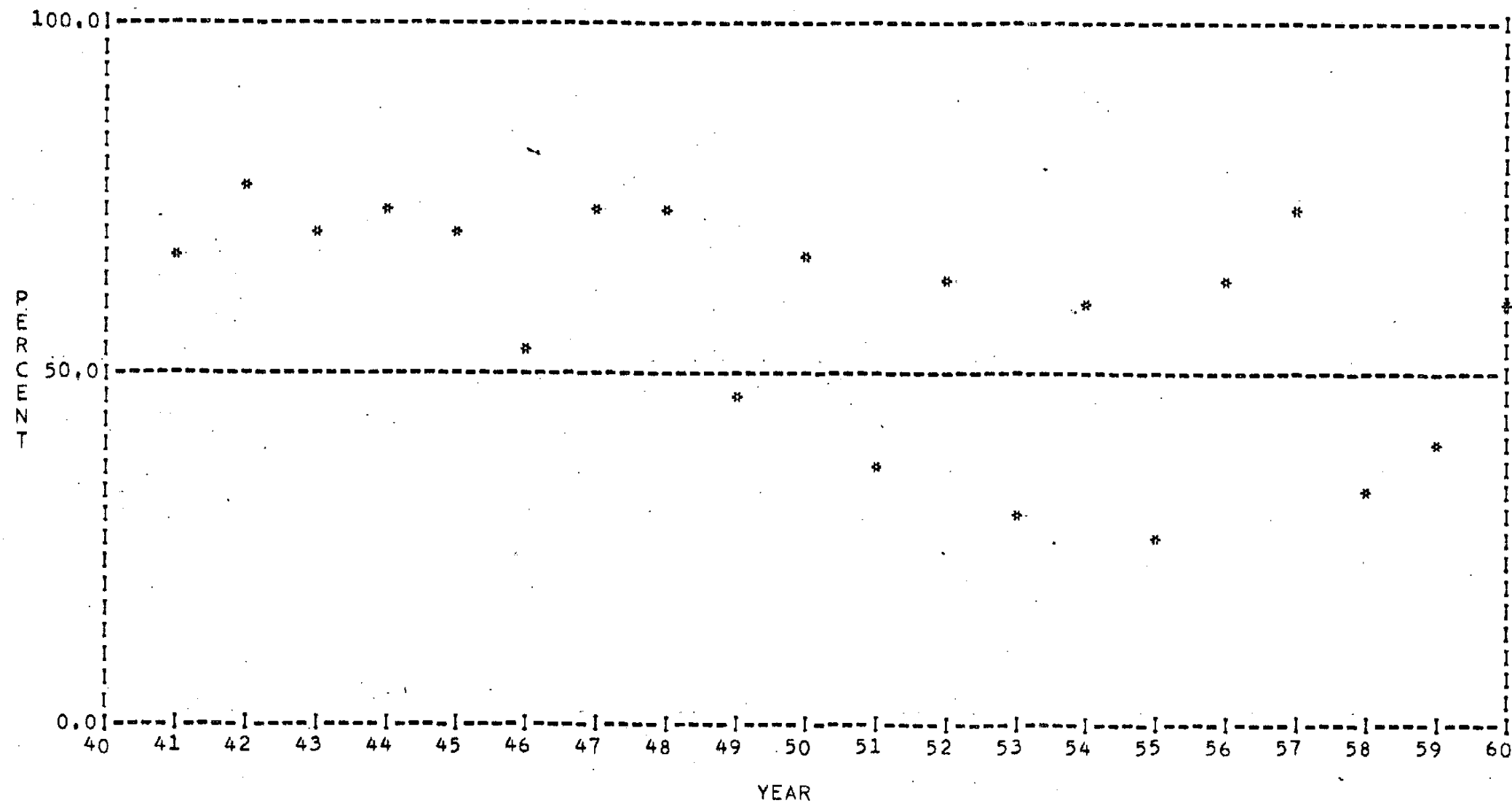
***** GRAPH OF EXSISTING AND EXTERPOLATED VALUES (INSIDE FACTOR --- Y10) *****



	30	-5.3	1.4	-0.4	1.2	-2.8	-9.8	-3.0	1.0	1.4	0.0	0.6	-0.3	0.6	-0.0	0.4	0.0	-0.2	0.2	0.2	-0.2	-0.78
	31	12.7	8.1	10.4	2.7	22.4	2.2	-2.1	51.6	-53.9	54.1	-2.1	2.5	-3.8	0.2	-2.0	0.3	0.7	-1.5	-1.3	1.0	2.74
E	32	0.3	1.2	1.3	1.8	1.6	1.5	2.3	0.4	1.0	0.6	-0.6	1.0	-1.3	-0.2	-0.3	-0.1	0.2	-0.2	-0.4	-0.0	0.49
	33	22.2	2.6	15.5	26.7	4.9	-3.2	-17.0	-23.3	13.0	5.5	1.8	-0.1	2.6	0.6	1.3	0.1	0.0	0.8	0.7	-0.7	2.09

DI, INDEX		66.7	78.8	69.7	75.8	71.2	54.5	72.7	75.8	47.0	68.2	39.4	63.6	33.3	60.6	30.3	63.6	75.8	36.4	42.4	60.6	----

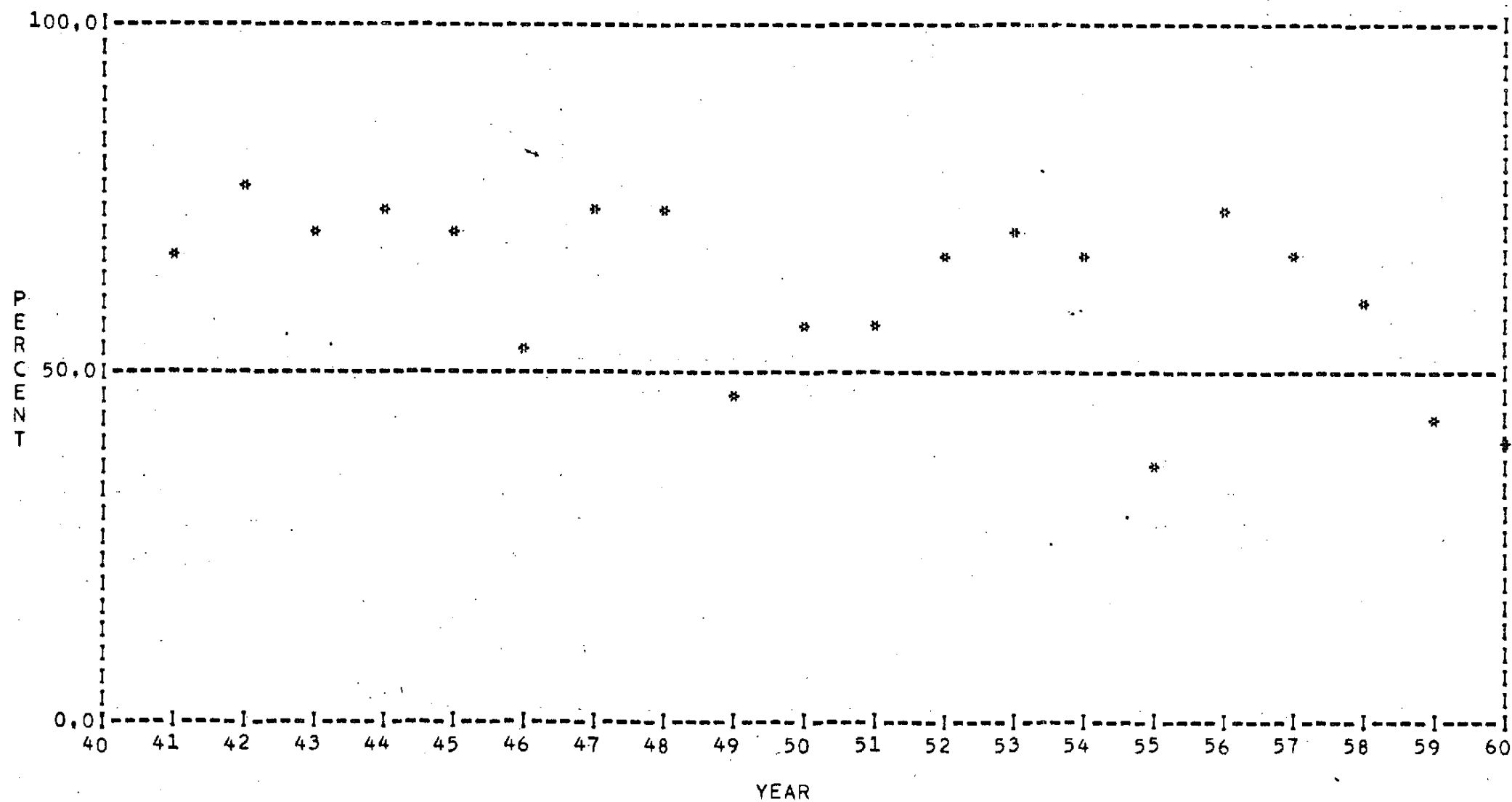
***** DIFFUSION INDEX ***** (Low Growth)



	30	-5,3	1,4	-0,4	1,2	-2,8	-9,8	-3,0	1,0	1,4	0,4	0,4	0,0	-0,5	0,2	0,2	-0,2	-0,1	0,1	0,3	0,0	-0,81
	31	12,7	8,1	10,4	2,7	22,4	2,2	-2,1	51,6	-53,9	52,2	-0,6	0,4	2,7	0,9	-1,4	3,1	0,1	0,9	-1,0	-0,3	3,23
E	32	0,3	1,2	1,3	1,8	1,6	1,5	2,3	0,4	1,0	-0,7	0,0	-0,4	0,3	0,2	-0,3	1,1	0,1	-0,6	-0,7	-0,3	0,50
	33	22,2	2,6	15,5	26,7	4,9	-3,2	-17,0	-23,3	13,0	5,8	1,7	0,7	0,3	0,3	1,9	0,2	0,4	-0,4	0,4	-0,2	2,02

DI, INDEX		66,7	78,8	69,7	75,8	71,2	54,5	72,7	75,8	47,0	57,6	57,6	66,7	69,7	66,7	39,4	72,7	66,7	60,6	45,5	42,4	----

***** DIFFUSION INDEX ***** (stable Growth)

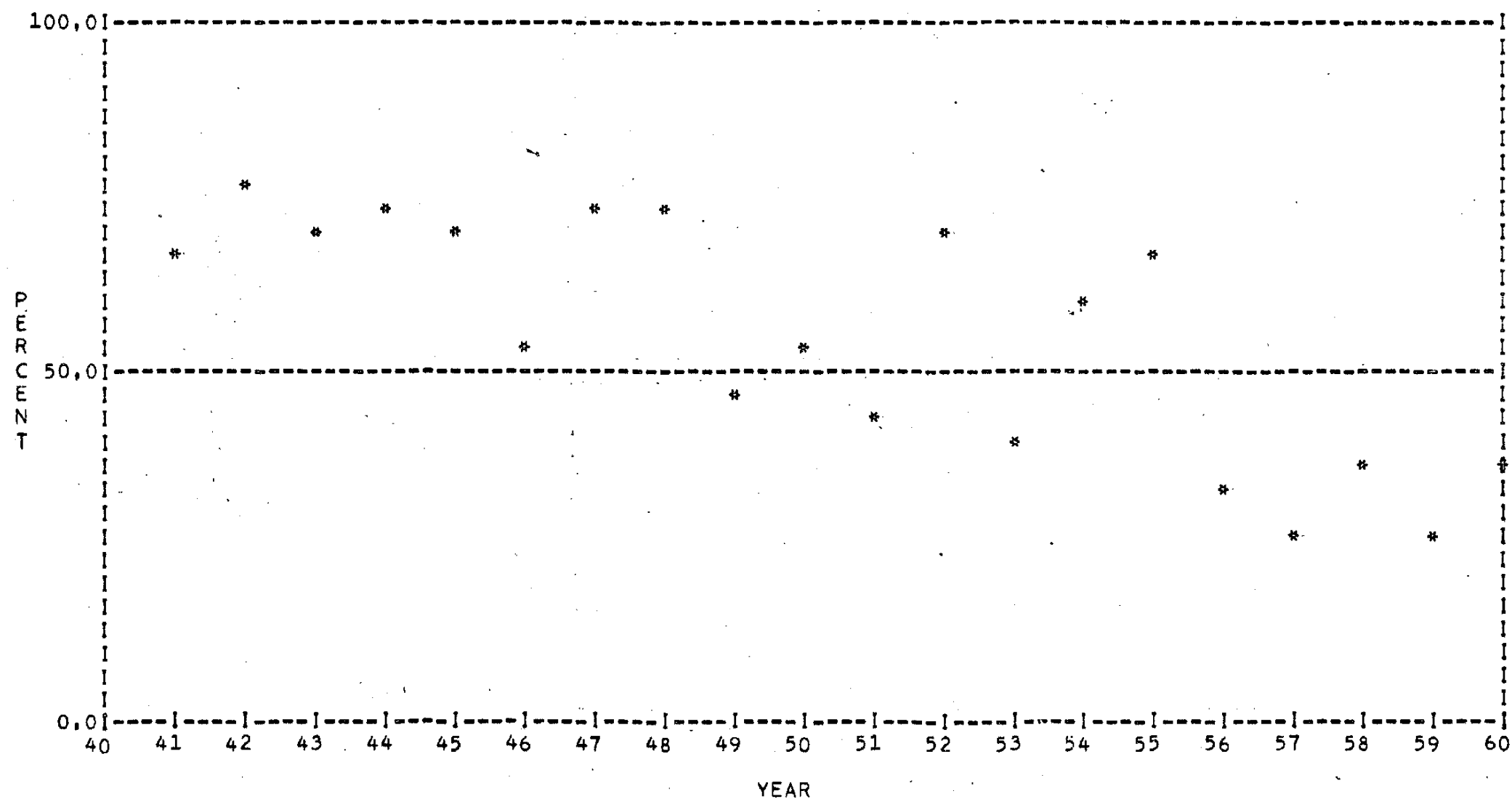


	30	-5,3	1,4	-0,4	1,2	-2,8	-9,8	-3,0	1,0	1,4	0,8	1,0	-1,7	1,5	-0,4	-0,5	0,7	1,5	1,2	1,0	0,6	-0,56
	31	12,7	8,1	10,4	2,7	22,4	2,2	-2,1	51,6	-53,9	50,3	-1,7	9,9	-5,5	3,8	4,2	-9,4	-14,1	-14,3	-8,4	-4,8	0,66
E	32	0,3	1,2	1,3	1,8	1,6	1,5	2,3	0,4	1,0	-1,8	-1,1	1,7	-3,3	1,0	1,6	-1,4	-0,4	3,0	-0,8	0,1	0,48
	33	22,2	2,6	15,5	26,7	4,9	-3,2	-17,0	-23,3	13,0	6,1	2,0	-1,7	3,9	1,1	0,3	5,8	5,7	4,0	2,8	2,4	3,08

	DI, INDEX	66,7	78,8	69,7	75,8	71,2	54,5	72,7	75,8	47,0	54,5	45,5	69,7	42,4	60,6	66,7	36,4	30,3	39,4	30,3	39,4	----

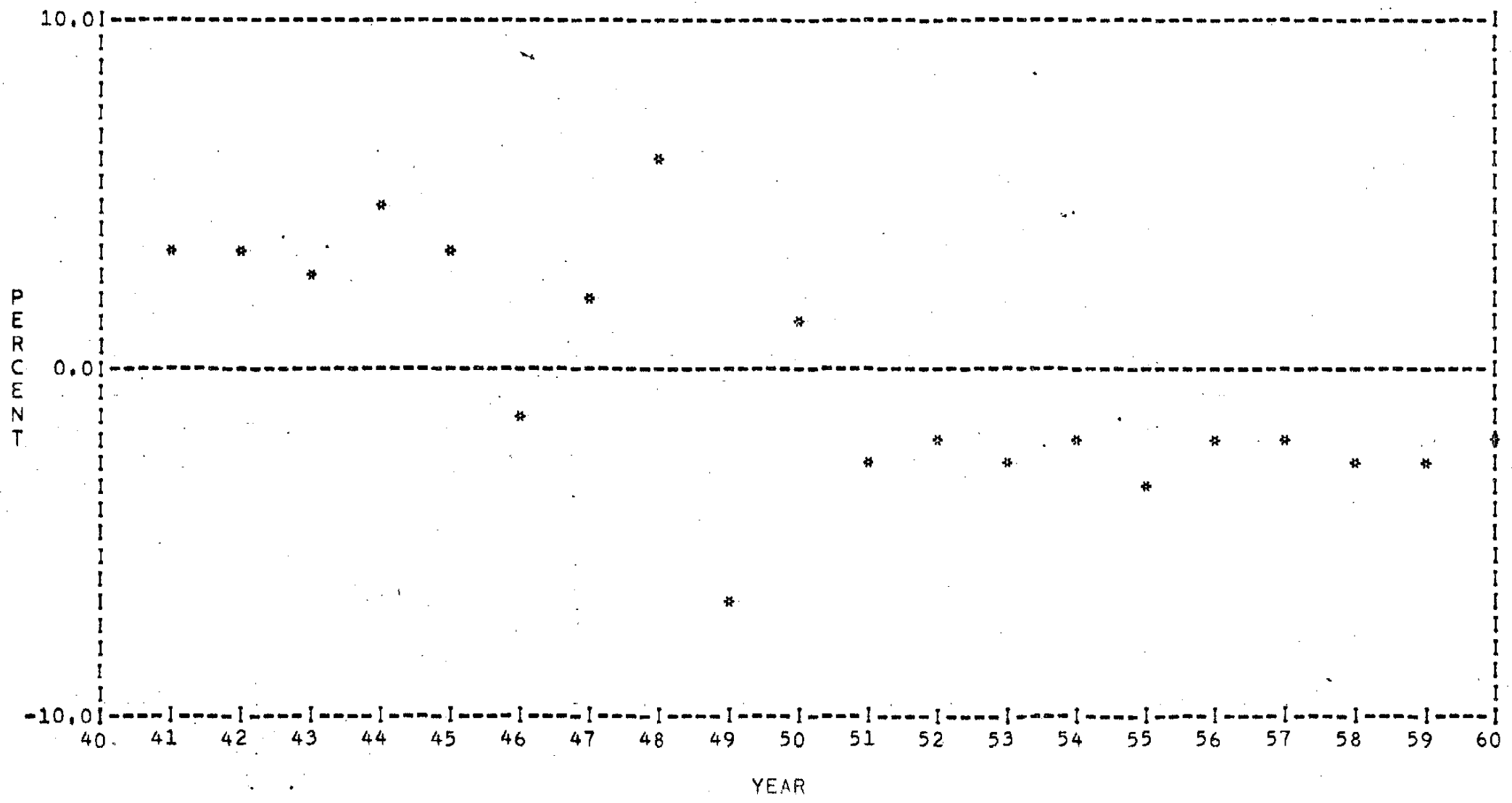
DIFFUSION INDEX

(High Growth)



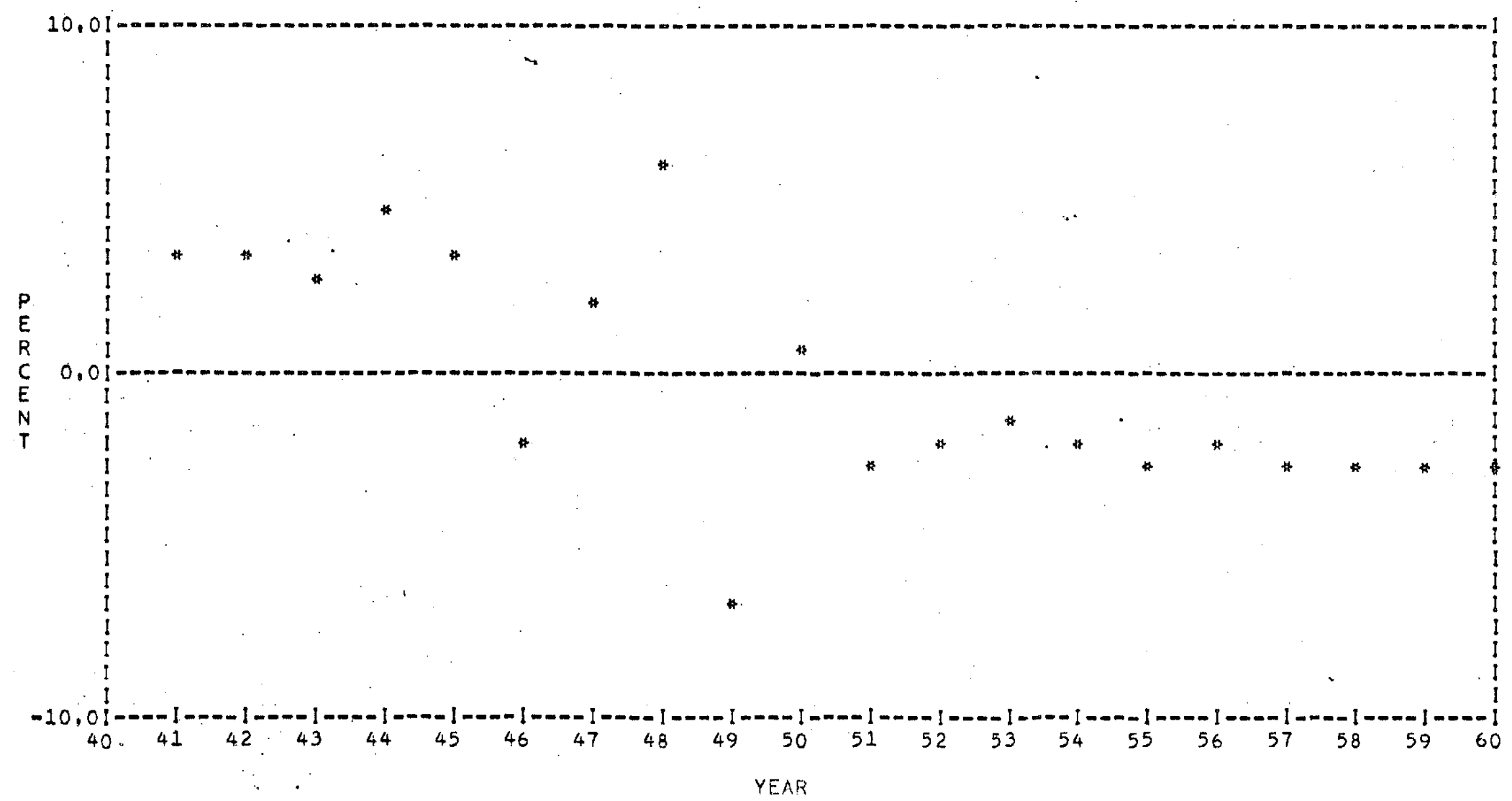
YEAR	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	AVE,
GROUP																					
A	6.5	5.9	5.1	7.4	2.0	-3.0	5.4	11.0	-7.4	1.1	-3.7	-3.5	-2.8	-2.2	-4.6	-2.3	-2.8	-3.4	-3.4	-2.9	3.58
B	2.4	2.8	1.2	0.9	1.2	1.7	1.8	4.8	-6.1	-0.7	-1.0	-0.4	-1.4	-0.6	-1.2	-0.9	-0.8	-1.2	-1.2	-1.0	0.88
C	0.3	0.7	2.3	3.2	3.2	-0.8	-0.6	3.0	15.3	4.9	-3.0	0.9	-6.0	-3.4	-4.4	-3.1	-1.3	-4.0	-3.7	-1.6	3.31
D	-4.5	2.6	0.2	8.7	10.4	-3.4	4.6	1.3	-7.5	-4.8	-2.2	0.3	-1.3	-0.1	-1.2	0.1	-0.3	-0.6	-0.7	0.0	0.66
E	3.1	1.9	2.7	0.4	6.4	0.1	-1.0	13.8	-23.3	14.5	-2.0	0.1	-2.7	-1.0	-1.8	-1.0	-0.8	-1.6	-1.6	-0.7	1.77
B.S.HEL.	3.4	3.6	3.1	5.1	3.4	-1.2	2.2	6.2	-5.9	1.5	-2.5	-1.3	-2.6	-1.6	-2.9	-1.6	-1.6	-2.3	-2.3	-1.7	----

***** TOTAL CONDITION OF HELTH ***** (Low Growth)



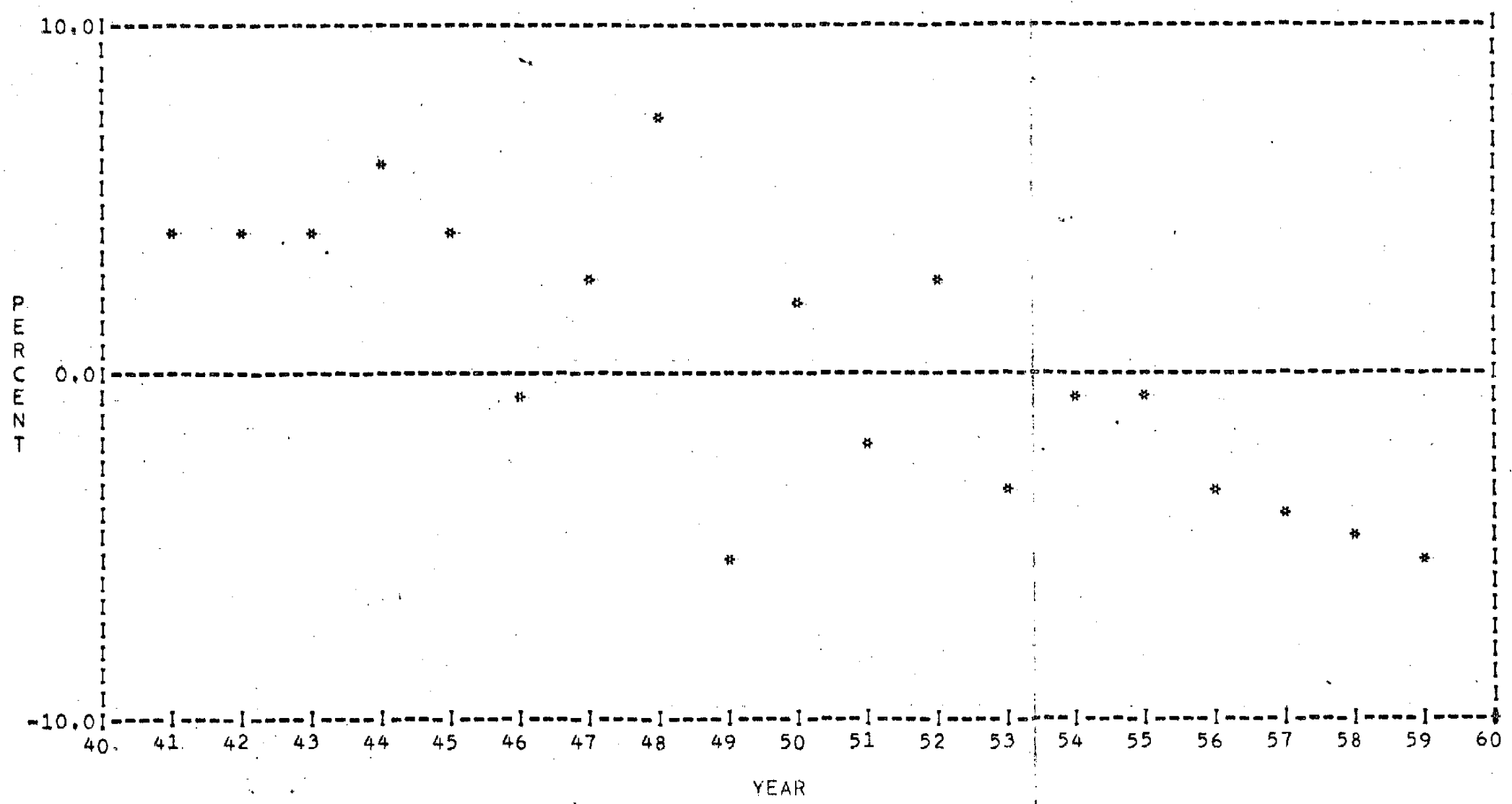
YEAR	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	AVE.
GROUP																					
A	6.6	6.0	5.2	7.6	2.1	-2.9	5.5	11.2	-7.3	1.4	-3.4	-2.9	-2.5	-3.1	-3.3	-4.1	-3.2	-3.9	-3.6	-3.1	3.47
B	2.4	2.8	1.1	0.9	1.2	1.7	1.8	4.8	-6.1	-1.0	-0.8	-1.0	-0.8	-0.6	-1.2	-0.4	-1.0	-1.1	-1.0	-1.2	0.91
C	-0.4	-0.0	1.6	2.4	2.4	-1.5	-1.3	2.3	14.4	4.3	-5.8	-0.3	2.2	-3.9	-2.7	-0.1	-2.2	-2.8	-4.1	-2.7	4.09
D	-4.4	2.6	0.2	8.7	10.4	-3.4	4.7	1.3	-7.5	-5.8	0.7	-0.9	0.1	0.0	-1.3	-0.2	-0.6	-0.7	-1.5	-0.8	0.63
E	2.9	1.8	2.6	0.3	6.2	-0.0	-1.2	13.6	-23.4	13.4	-1.4	-1.2	-0.2	-0.9	-1.8	0.2	-1.1	-1.1	-1.8	-1.4	1.91
B.S.HEL.	3.3	3.5	3.1	5.0	3.3	-1.3	2.2	6.2	-5.9	1.2	-2.3	-1.6	-1.0	-1.9	-2.2	-1.7	-2.0	-2.3	-2.5	-2.1	----

***** TOTAL CONDITION OF HELTH ***** (Stable Growth)



YEAR	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	AVE.
GROUP																					
A	8.5	7.9	7.1	9.5	3.9	-1.2	7.3	13.1	-5.7	4.6	-1.1	1.7	-1.9	-1.9	-1.8	-3.1	-3.9	-7.7	-8.5	-20.8	1.67
B	2.6	3.1	1.4	1.2	1.5	2.0	2.1	5.1	-5.9	-1.0	-0.9	0.2	-2.1	-0.1	-0.2	-3.2	-2.2	-1.0	-1.1	-0.8	0.62
C	0.3	0.8	2.3	3.2	3.2	-0.8	-0.6	3.0	15.3	2.5	-7.0	12.4	-10.2	3.7	2.6	-2.6	-7.6	-3.3	-7.6	-5.9	3.29
D	-4.3	2.8	0.4	8.8	10.5	-3.3	4.8	1.5	-7.4	-5.0	1.1	2.6	-0.4	-0.6	0.3	-1.5	-2.4	-2.7	-2.2	-1.2	0.51
E	3.8	2.6	3.4	1.1	7.1	0.8	-0.3	14.6	-22.8	13.4	-1.3	3.4	-3.3	1.2	1.5	-4.1	-5.4	-4.4	-3.5	-2.0	1.40
B.S.HEL.	4.2	4.4	4.0	6.0	4.2	-0.4	3.1	7.1	-5.1	2.3	-1.5	2.6	-2.9	-0.3	-0.3	-2.9	-3.8	-4.2	-5.0	-9.3	----

***** TOTAL CONDITION OF HELTH ***** (High Growth)



[illegible]

