

Sur les fonctions analytiques de plusieurs variables

XI — Rappelées du printemps

岡 潔

Introduction — 私たちは Mémoire VI を 1942 年に出版してのち Mémoire VII を 1948 年 7 月に仏文で書き, Mémoire VIII を 1948 年 12 月 7 日に日本語で書きました. 此の Mémoire VIII までお話ししたのでございますね. それで, この Mémoire XI で其の続きをお話ししようと云ふのですが, 其の前に一度 Mémoire VIII 就中其の序言を思ひ出して下さい. 私たちはそこで Problème P (数学上の発見は如何にして行はれるか), Problème Q (数学上の研究はどのように生ひ立つか) 等の存在を強調し, 更に之等を遡り或は下り等して, 広く文化の母体を究めたいと云ふ, 大きな憧憬を持っていることを申し上げておきました. それで此の論文とこれに続く二論文, XII 夏, XIII 秋冬とで, 是非ここで私たちの研究の生ひ立ちをお話ししておきたいと思ふのであります.

植物の生活に四季がありますように, 私たちの研究史にもそれがあるように思ふのですが, この論文では大体その春に相当するかと思ふ所を, そのような調子でお話しいたします.

科学の自然発生は, 話す言葉, 書く言葉即ち Descriptive science, Exact science の三期に分けられるかと思ひます. また, この順がよく通るようであります. それで, 此の度は, 本当に御話し申し上げますような仕方で, お話しいたします. それから, 其の際, 問題の性質上当然意識 (まして理性) を離れて, 心情や, 更に宗教 (愛) の深みにまで潜入することもしばしばございませう.

Mémoire VIII の序言で, Problèmes (\dots P, Q \dots) について私たちに素材が少なくて困ることを申しました. 其の後, 私たちは必死を極めて努めまして, Mémoire I の序言で明言し Mémoire VII の序言で拡張した諸問題を, 解決の芽生えをもって解けたと呼ぶ私たちの云ひ方で申しますと, 1949 年 1 月 11 日に解き終ることが出来ました. それで直ちに素材其の一を 1 月 23 日に記録し, 素材其の二を其の 30 日に添へて補足し, 私たちの拠り所がここに確実に出来ましたから, その後間もなくこの一系の Mémoires XI, XII, XIII に取り掛ったのであります.

先づこの全体について初稿を書き, 次に Mémoire XI のみについて第二稿をかき, それを大体消し去る方法で純化し, 3 月 4 日に実体が出来ました. それでこれから, その表面をみがきながらお話しして行こうと云ふのであります. (それを 3 月 28 日に終り, 4 月 9 日までかゝって今一度直しました.)

文の主格は、原則として、第一人称の場合のことですが、複数を使ひます。それが(仏道的であって、理性的に考へても)正しいと思ひますから、特に単数が使はれて居ますときは、多くは添景人物と考へていただくと当ります。

私たちは個々の数学的発見等を Problèmes (… P, Q …) の实例と見ていますし、皆さまにもそう見ていただきたいから、順序を変へて此の Mémoire XI 等を先きに発表するのであります。数学上の真理は、二度目からは機械的に取り扱へるかも知れませんが、その発見は、生命の燃焼以外のものではないのであります。

なつかしき朧月夜のかげふみて たゞむ袖に散る桜かな

(明治天皇御集, 新潮文庫)

私たち、1929 年から 1932 年まで、大体仏蘭西に居まして、先づ G. Julia 先生について数学と云ふものを改めて教へていただきました。

所で、何故私が先生を撰んだかを、当時は勿論自覚しませんでしたし、其の後、今の今まで、探し出して「見とめ聞きとめ」てみようとも、まして置こうとはしなかつたのですが、これは誠によい機会であります。これから御一緒にそれをいたしませう。本は、

G. Julia :

Fonctions uniformes à point singulier essentiel isolé. (écrit en 1923)
であります。尚これと、

H. Behnke, P. Thullen :

Theorie der Funktionen mehrerer komplexer Veränderlichen, 1934
とが、今私たちの二た間の家にある、實質的に云へばただ二冊の数学の本であって、外にある本はと云ひますと、論文は別であって、例外もありますが内容的に云って、これはまた文学書ばかりでありまして、この方は他の色々なものと比較して実に夥しい数に上ります。私たちには何だかこれが、歴史的に見た日本のくにの現状の象徴であるような気がします。

所で、問題の魅力の焦点のありかですが、先生の本の「p 89 の No. 55 の初めから、p 90 の 6 行目迄」これは一寸「つるの巻き方鳥の飛び方」と云った感じの所ですが、ここがそれでありませう。「実に面白い!」と云ふ原評(1927)がありますし、よく心に調べ直してみましても「先生の数学の秘密」はここにあると思ひます。こうしますと研究対象が、すっかり生きて動いて来る「ような気がする」のであります。読者を導いて研究者の心の深みに遊ばせるには、他に一寸これ以上の方法が見当りません。

これが私たちの「初覚(メロディー)」だったと見えます。これは抜けないものでありまして、以後の私たちの数学研究の流れには、要所要所にしばしば其のかげが射します。

たとへば, Mémoire III 前後は, 私たちの心情が最高調に高鳴っているときなのですが, その Introduction には二度まで先生の口調が, このこと自体までならばそれは意識して, 入れてあります. 但し内容は真似ではなく, それを知っていたからこう出来たのであります.

また, Mémoire VIII にも, この頃はもう手法までならば充分高次的に会得していたのですが, メロディー自体は矢張りこの初覚に外ならないものが大きくとり入れられています.

さて, もとにもどりまして, かようにして, 私は G. Julia 先生を尋ねて巴里に行き, 先生のお仕事の色々な「芽ばえ」の中から, 先生は「私は仏蘭西のジョーヌ, ゼネレーションを育て上げる責任があるから」と大分惜しそうにして居られましたが(一国の権威), それを推して, 私たちは「多変数解析函数の分野」を研究対象として撰んだのであります. ここから今一度時を踏んで引き返しませう.

初覚が 1927 年と申しましたね. 私たちは翌 1928 年に数学上の発見(自成(禅, 漱石))を二つして居るのですが. そして論文も出来ていて, Itérations のフィールドの或る そうですね, 何と申しますか, 要するに「むつかしくて, うまく行けば奇麗で, 一般性は持って来そうもなく, 他の用(効用)もありそうもない」と云ふ性質のものですが, かりに此の種のもを名づけて「遊離した花のような」と申しませう. 形容詞は, たとへば, 二次曲線上の点の数に関する「パスカルの定理」と区別するためにつけたのですが, これについてよく考へてみたのですが, 結局今ここで話ししまして, 更に後に手を入れて発表することにいたします. Mémoire XV として. 私たちのこの気持がよく分っていただけますためには, も少し遡って御話ししなければなりません.

私高等学校(三高)二年のとき, 流行にしたがって, ポアンカレの哲学を釈書でよみました. H. Poincaré はそこで Problème P を自呈しています. これは当時, 私だけではなく, 私たちの間に随分問題にされた問題であります.

更に少し遡りまして, 私中学(粉河)三年のとき, 寄宿舍に居たのですが, 秋になって幸ひ脚気になりましたので大喜びで家に帰り, 二た月近く「ゆとり」が出来ました, 暮らし方にも. 家は其の頃(1916, 私は 1901 年に生まれました)今と同じ村(紀見村)ですが, 峠の上にありました. 私は毎日小豆を甘くたいてもらって, ねて(そうすると心が落ち着きますね), さてここで今一つの要素として本がいるのですが, 倉の二階の物置きのような書倉へ行って探し当てたのが,

W. K. Clifford : Common sense of the exact sciences (釈書)でありました. 私は毎日毎日それを, 学校の数学とは余り勝手がちがってサッパリ分らなかったと云ふのが外に顯れた相(すがた)ですが, 今それ

を少し深く見直してみますと、心情的にはその分らないことが分らないが故に面白くて、「めづらあかず (芭蕉)」に眺め入っていたのであります。これが私の心情の知的よろこびのめざめでありまして、一般に云って、人生の非常に大切な時機 (自然的駅停) の一つと思ひます。たとへばそのどこでだったか忘れましたが (今どうしたのか手もとに其の本がありませんのですが)、郵便がある一人から 20 億中の他の指定せられた唯一人に的確にとどくことの神秘、それを今更のように感じ、そのありかはなる程ここにあつたのかと、感銘したことを憶えています、他にも色々な色彩のものもまじっていますが、大体そんな風によんで行ったように見えます。(俳諧の益は俗語の誤りを正すにあり、芭蕉; 摩訶般若波羅みたの海の荒磯に巔倒妄像を碎かんとぞ思ふ、辨榮上人。)

さて、高等学校三年のときに、アインシュタインさんがわざわざおいで下さって、私たちのためにお話しして下さいました。それで私は大学 (京都) は、一年は物理ですごし、二年以後を数学で学びました。また、私の友人の友人には、そう云つたこと (物理や数学や哲学が主でせう (第三は西田さんの影響)) をする人達の頭をぢかに見たいと云って、医科 (東北) へ行った人もいます。今でも初志を大局的に見れば曲げていないと聞いて居ます (多分東京)。これ等は皆アインシュタインさんの強い影響力 (これは実力以外からは決して来ません) の一つの現れ方ですね。ね、そうでせう。ここの所をよく分って下さい。

久方の天は限りもなかりけりつちなるくには境あれども (御集)

特に「くに」と云ふ言葉をごく広く解して (でない、[若し名色を求めて真理となす者あらば、死のみちを行くものなり])。そうしますと、私たちの云ふ Problèmes ($\dots P, Q \dots$) の意味がよく分つておいでになりませう。

私たちの数学研究には、常にこれ等の影も亦つきまとして離れないようですから、初めにお話ししておきました、

川蝉や三尺わきに己が影 (芭蕉)、

(無意識の飛ぶのは速くて分りませんが、) お話しも自然そうなりませう。

これで一応準備が出来ましたから、私たちの最初の二つの数学的発見 (共に 1928) についてお話し申し上げます。

その頃私は京都の植物園前に住んで居ました。それは植物園を散歩しながら、目を若葉や芝生に遊ばせたり、花によるこばせたりしながら、数学的思索に耽るためでありました。(植物園の入口の石づみ：時計の器を前にもちながら暇なしとてふみよまぬかな (御集)。) 一日家内と口論して家を飛び出し、神楽坂下の中華人の散髪屋で、かみをかり、顔を剃り、顔を洗つ

てもらって、すっかりサパサパした気持になり、軽いマッサージで連日の思索の疲れもやすまり、そうして耳そうじをしていただきながら、やゝ委せきった恍惚とした状態にいるとき（中華のかたはこう云ふことが本当にお上手ですね。それに大衆向きのお料理も（巴里））、その状態に於て突作に分ったのです。

これは途中から結果までハッキリ分ってしまひました。後にお話ししますが、これは「インスピレーション形発見」でありまして、私たちは、その後これに、云はば理性の動脈硬化の軽い前兆をみとめまして、特に今の日本のくにに採用するには、原則としては余りこのましくないと思っているのですが、毒物と薬との差は紙一重ですから、一時的に適宜に、（理性又は感情の）動脈をごく少し硬化させる発見方法もあるようでございますね。（そうしますと、たとへば感情的にそれをしました場合には、本心とは関係なく本当に怒脈がドッドッと脈打つところまで行きます、それでこれが大事ですが、）すぐまたもとにもどせばよいのですから。

厚氷張りたる池の底までも照り通るかと思ゆる月かな（御集）

この第一の数学的発見はいつ頃か覚えておりませんが、これは心情から直接数学的意識（理性）にパッと映像された場合でありまして、其の途中に自然が入って居ませんから、（普通は往還（浅きより深きに入り深きより浅きにもどる心の味、芭蕉）二度とも自然が入るのであります）季節とは関係ありません。

前に申しました初覚と云ひ、この私達の最初の第一発見と云ひ、実に突作（思はず、計らず、道元禅師）でありまして、従って全然時空を感じません。（今記憶をよく調べて見まして）。その感じは禅で云ふ「父母さへ生れぬ前の本来の面目」と云った風なものであります。つまりそれ自体であります。私たちの研究史が丁度そうである計りではなく、数学と云ふものがそう云ったものでありまして、数学の本質は愛（宗教）に根ざす純粹直観なのであります。それが具体的な形（肉体）を持つためには上に云ひましたように理性の映写膜にうつされなければなりません。それから、次に申します私たちの第二発見の第一過程も略々これと同じであります。— 御集を開いて見ませう：

吹上の庭にて

のる駒の鞍のまへわにちりかゝる匂桜の香こそたかけれ

(p. 27)

関路鶯

逢坂のせきのふるみち春ゆけば杉生かすみで鶯ぞなく

(p. 28)

故郷梅

すみしよの春なつかしきふるさとの

梅のさかりを誰かみるらむ

(p. 28)

奇麗ですネー。これについてはまた後にくわしくお話しいたませう (素材其の二, 其の三)。

第二の数学的発見には自然が非常に関与します。所で、この自然であります。これは往還ともに入れうれば入れた方がよいと、いづれ追々に御説明いたしますが、私たちは考へて居るのであります。特に、日本のおくには、風景に変化が多く、四季の移りがハッキリして、其の点で非常にめぐまれていますから、この国土で研究します場合にはそれが非常にうまく行きます (田辺元先生と淺間山)。序言で数学の研究史にも四季があると云へばあると申しましたが、そればかりではなく研究の生ひ立ち自体が外界の四季の影響を、やり方にもよりますが、かなりうけるものであります。光明主義 (浄土宗から出たもので辨榮上人のお始めになった宗教) の或る礼拝儀の pp 83-84 に「感謝のうた」と云ふのがあります。それと私たちの研究の最近の cycle とを組み合せて、例示いたませう (御説明は後に譲ります) :

春は芽生えて (1947 春, 高木先生への第一信),

夏しげり (1948 夏, Mémoire VII),

秋は実のりて (1948 秋, Mémoire VIII),

冬おさむ (1949 冬),

せゝらぎやひとめぐりして流れけり

(第八論文に添へた三つものから)。

この最後のところを、序言で一言申しましたが、もう少し具体的にしかし矢張り簡単に申しませう。

私たちは Mémoire I の Introduction でどう云った諸問題を取り扱ふかを申し上げて置きました。またそののち、Mémoire VII の Introduction で問題の形はそのまゝにして其の内容を、Mémoire VIII でのべた非超越分岐点をも許容することによって、拡張しました。かようにして出て来た諸問題についてですが、高木先生への第一信の頃は 4 つ残っていたのですが、それが段々片づきまして (それらについては、皆 Mémoire VII で出来たと云って実質的に誤りではないのですが)、Mémoire VIII (日本文) を書き始めました頃は唯一つしか残っていませんでした。但し、ここに云ふ《或る問題が解けた》とは、正確には、植物の輪廻にたとへて申しますと、《或る問題の解決が芽生えた》と云ふ意味でありまして、以下しばらくは同様であります。何故そう云ふ云ひ方をするか、つまり何故「芽生え」を特に重

く見 其処の所を注視するか、と云ふことに疑問をお持ちになるかも知れませんが、これは根本問題の一つでして、これについては後に詳しく御説明いたします。それで、Mémoire VIII を書いています頃 (去年の晩秋、初冬) は勿論、その前から意識の表層にこそそのぼりませんでした、ずっとこの (第一段階の) 最後の問題について考へつづけていたことでありませう。特にこれは、後に申します札幌時代 (1941-1942) の初めから、今の (拡張された) 形で、ずっと私たちの脳裏に陰顯しつづけていたのでありますから。

私は Mémoire VIII をいつもします「自家用」の仕方で、(1948) 12月14日に郵送して書留の受取りを貰ふことに依って公に記録し、15-19日と5日間何もしないで遊んだと申しますよりは、主として眠りました。そして20日にコーヒーを買ふため大阪へまいりまして或る喫茶店でコーヒーをのみながら思索に耽りました。コーヒーのとき音楽がないのは淋しいですね。上述の最後の問題が、私たちの意識の表層に最後に現れましたのは、このときからであります。(単独ではありませんでしたが)。それが、今記録を繰ってみますと、実際にノートの上に現されているのは12月23日からであって、affirmative に出来ましたのは序言で申しました(1949) 1月11日であります。

所で、私たちは今、私たちの数学研究史の春の季節について御話し申し上げているのでありますから、主眼点は心情の波形の描写であります。或は心情のオーケストラのそれと申し上げてもよろしい。それで、この数学的発見それ自体は後に御説明しますから、そればかりならばここで申し上げなくてよいのですが、この中には極く大切な形の波或は音色があって、それを抜きますと、全体の調子がすっかり壊れてしまひますから、どうしても消してしまへないのであります。ちなみに、かように心情の網の目が段々こまかくこまやかになって行くのが、華嚴経で云ふ第七門でありまして、数学研究の中心真髓であります。(光明主義についても同様です。)

私たちは、仏蘭西から帰りましてからは、余り悲しいことが多うございました。それでこんな風に最初と最後とをつないだりしますと、その心情の波が一時にドッと来て、まるで書けなくなってしまうものと見えます。その外色々ありませうが、少し御説明しようと思ひまして、一度はそれをこの前後に入れて見たのですが、どちらも抜かないと調子がまるで合はないようであります。この自然の実験は、相 (大体の姿、平等性智) に対する好 (細かい表情、妙観察智) が非常に大切に、この方は決して勝手には動かせないことを物語るのであります。

さて、第一稿のこの所 (2月3日) に次のようにしるされてあります：

面影のなほこそ残れいにしへの人とかたりし夢はさめても (御集)、

「大悲しばしもやすむ時なし」泣いている時ではない、「鳥正に死せんとするその声や悲し」いつまで続く命か知らないが、この命のある中に今

生でなしうる及ぶ限りのことはして行こう, Marchons.

また第二稿のとき (2月16日) にも再びかけなくなって: 「暮春の怨みたがために」.

これで悲愴な心情の波, 外ならぬこの波 (情熱と決意) があの発見を生んだのでして, いつもこうなるのですが, それをやっとくぐり抜けることが出来たようですから, いよいよ私たちの最初の発見の第二についてお話しいたします.

同じ1928年の夏 島原半島のあるお友達のお宅, と申しましてもむしろ家内のお友達ですが, そこへ家内と共に伺ひまして, 半月以上も滞在し, 御一家を挙げての心からのおもてなしを受けているときに思索は始まったのですが, このときは問題解決のいとくちがどうしてもつきませんでした. それで, 夏も終りの頃, 温泉嶽へつれてのぼっていただいたり, 下りて小濱で温泉に入れていただいたり, 益々大変な厚遇をうけて, 別れて父母や祖母のまちかねている家へ帰ったのでした.

そのとき, 温泉嶽へ, 乗合バスでのぼったのですが, あの辺はよい眺望ですネー. お空も真青でした. こんなよい景色なのにどうしても出来ないとなアと, 何だか景色に相済まぬような気がしました. 所で, 途中でトンネルがありまして, 一時くらくなくなって, それがパツと明けると, 目下たに真青な海が開けます. 山の木の色は, さまで濃くない緑だったのではないでせうか. 関門海峡を, 当時は勿論海上をでしたが, それを南に渡ると, 夏は山の緑が一時に変わって, 黒ずんでさえ見えたものですが. 所で, このパツと明けると同時に, 私も闊然として分りました, 何に目をつければよいか.

ちなみに, 私の大学三年間は, 京大数学教室は, 河合, 西内, 園, 和田の諸先生方が揃っておられました云はば最盛時でございましたから, 百花妍を競ふ観がございまして, 其の上これは大変大切なことなのですが, 二年からは授業時間数も極く少なく, それで私は実に幸福で, 数学史の高峰から高峰へ流れて, まるで一日一日目が開いて行く「ような気持」がいたしました (1922-1925).

さて私は, 確信に近い気持をそっといたわりいだきながら, わざとそれにはふれないで, 途中を汽車の窓から, 美しくて変化のある景色に目を遊ばせ心を楽しませながら, 其の頃まだ峠の上にあった家に帰りました. その家は今は道になってしまつて, 傍にあった大きな一つ松のみが昔ながらの響を立てゝいます.

「峠の秋は早く訪れて」, それにその時はもうかれこれ本当に秋だったでせうか, 私はすっかり清涼な気分になりました. 家の一間は, 北は縁側をへだてて格子がはまっています. (これは夏は涼風を満喫するためで, 冬はその代り, ここは気候の変化が大変に大きいのでして, 戸をたてきつてしまつて目張りまでするので. これは別の部屋ですが, 大学一年の冬

休みに西向きの書院で、その前からずっと続けていた Forsyth の小微分方程式論の問題を (勿論キーなんか見ないで) 休みが終っても学校へは帰らないで、解きつづけました。あれは一寸文芸復興の頃のタルタリアの三次方程式の解法 (既に次元の拡張があって一変数ではありません) と似た所がありますね。前が小高い蜜柑畑になっていて西風は来ませんから戸はたててなかったのですが、夜など粉な雪がサラサラと障子を通して、時としては書院にまで吹き込みます。私はその楽音をたのしみながら、問題を解くことに没頭したのですが、その中に、父がいつのまにかその書院の外にそっとしのびよって、菓子盆に色々とりかへて菓子を入れては置いて行ってくれます。私は一と切りがついてホッとしますと、それをいただきながら火鉢にかけた番茶をのんで、気分をリフレッシュしてはまたつづけたものでした。楽しんでございました。) それで北に向きますと、前に更に小さな池のある小さな庭があります。夏はとくに梅もどきの大きな木の葉の茂りが、丁度よい強さの、やゝ水気をおびた風に爽やかな音をたてて、畳にうすいかげさへおとしています。

私はすっかり嬉しくなってしまうと、畳に北向きにうつぶせにねて、ときどき足を拍子をとるようにパタパタさせながら、大切にしまひこんで置いた *idée* をとり出して、ゆっくりゆっくりと、まるで点検を楽しむかのように、充分によくしらべてみました。そして細部に特殊な問題を残したままでですが、別証明は大体このとき出来上りました。細部は当時の任地京都へ帰ってからしたのでありまして、時を変へてでなければ出来なかったのは、一寸したことですが、別種の *idée* が要ったからでありました。かようにして、別証明の方は、すらすらと出来上ったのでして、1928 年の秋のことです。

かように、私たちの最初の二発見の中、第一は心から直接に芽生えたもの、第二は自然を通したものでありました。之等については後に詳述いたしますが、この頃のものは澄明度が高くて、その点では、形はまだ充分備っていませんが、反ってよく分るのであります。(銀の見分け方 (徳川時代) を教へるには、始め本当の貨幣ばかりを教へるに限る、光明主義の恒村夏山先生のお話し) :

この筋は銀も見知らず不自由さよ
ただど拍子に長き脇差し (蕉門).

またかように、私たちは数学研究の最初から、その研究対象、自己及び其の周囲の自然を、Problème P の材料として撰んだものでありました。このこと自体は充分意識して、と云ふよりはむしろその興味のために、これに好都合な研究対象 (面白く、むつかしいもの) を撰んだのであります。

然し、ここまででは知っていたのですが、其の意義に対する自覚と検討とが充分でなかったため、私たちは其の発表を今日まで予定しなかったのがあります。しかも、それ以外に此の研究の抜けない3つの重要な理由があります。(仏道(や音楽)から言葉を借りて添へると共に一層よく分って来るように思ひます)

1° 之が私たちの数学研究史(流れ)の「メロディー」であること(より永い生命).

2° 之を入れなければ後の流れの姿(ハーモニー)が分りにくくなること(前身).

3° 一変数は勿論多変数の特別の場合であって、私たちは私たちの研究分野、多変数解析函数のその特別の一区画たるこの一変数の所に、歴史的な行きがかり等から、特に多くの人達が努力したことを知っていますから、よしその大部分は無自覚に流行を追った取るに足らぬものであるにせよ、其の中には本当によいものもまじっていますから、それを高い眼から見て、拾ひ出すことと、更にそれを一般の場合にのぼしうるかどうか、或は、でなければどんな問題が生れ出るかをしらべることと、これらのことをもしたいと考えていること(祖先の供養).

尚、今よく心を探ってみたのですが、私たちの最初の数学的研究が何故上述の形をとったかと云ふことを充分理解していただくためには、Problème Pが絶えず念頭にあったらしいと云ふだけでは足りないようであります。それで云ひ添へますが、私たちは次の二つの「心構え」を以って数学に臨んだのであります：

1° 若し私たちが数学をするに値しないことが分れば直ぐにやめよう。

2° 其の代り若し数学が私たちがするに値しなかったならばこのときはサッサとやめよう。

こんな風でした。これを添へるとよくお分りになりませう。

さて、別証明の方はこんな風にすらすら済んで世に云ふ收獲を得たのですが、その拡張の方はそうは行きませんでした。

私は1929年の春、印度洋を通過して仏蘭西へまいりました。船(北野丸)では飽くまで遊びあくまで食べ本当に面白うございました。私のこれまでの生涯で一番楽しかった時として、今でも時々食事の用意の出来たことを知らせる楽音がきこえて来るような気がして、飛行機で洋行する人達を気の毒に思ひます。そんな風でしたから、外のことは余りよく覚えていませんが、シンガポールだけは何だか遠い昔の私たちのふるさとへ帰ったような気がして、懐しい離れ難い気がしました。帰りにも今一度ここを通ることになったのですが、矢張りそうでした。この気持だけは、其の後、忘れるどころか段々強くなって行くようでございます。私たちが此の島に落ち付

くまでには多分世界をぐるぐる廻ったのでせうが、それでも最後のコースはあった筈です。ことによると其の最後にはこの辺を通ったのではないでせうか。然し、それは昔のこと、私たちは日に新たに日に日に新たに、唯一の正しい目標に向って進むことに決めているのであります。「歌ふ人達のむれを見る」までは、誓ひを守らなければ生きない決意と実現しなければやまない情熱とをもって。

さて、此の *Itération* の第二段 (拡張) の研究は、第一段 (別証明) がすみましましたのちずっと、ただこの船中だけを除いて、つづいたのでありまして、巴里 (学生街、日本学生会館) でも半年位はやりましたでせう。そして結果は甚だ不満足なものであります。(論文は仏文で 87 頁、タイプライターにまで打ってあります。(外に訂正が数頁あります。))

何故かと申しますと、1° 条件が片ちばな不安定なものであること。2° 結果としてある一群の函数が出て来るのですが、上の拡張によって新しい函数群が出て来なかったこと。

では何故それを長く続けたのでせう。1° 慣性、これは後に詳しく御説明いたしますが、他に執着。2° 探索の面白さ。3° 一変数函数論の諸定理を一つこの問題にあてはめて、まるで使へないことを一つ明らめて行ったのですが、そうすることが、何と申しますか、それによって何だか薄雲が霽れて行くような気がして、それが一種の知的解放のよろこびを与えてくれたこと。(既成の權威を新しい用 (はたらき) によって更検討すること、之はすべて科学の研究には (芸術もですが)、非常に大切なことでして、その反対の好例としては経済学があり、そこでは古典的權威が反対に信即ち宗教の域にまで行っている所もあるのではないでせうか。また科学は *Descriptive Science* から始まる筈ですのに、そこでは相の研究や、分けてもむつかしい素描の技法や種々の実験法の研究の、たとへば日本に於ける現状はどうでせうか。若しかようなものの上に、世界危機が (よし其の大部分は真の愛の欠除に由来する当然なものであるにせよ) 少しでもかゝっているとすれば (何と云ふことでせうか)、ここは私たちが手を借すべき所かも知れませんね。)

こう並べて、今其の自己を見ていると (観照)、一見ネガティブに見えますが、本当は私たちは、むしろこの方から、より多く教へられたような気がして来ます。これは、後の私たちの歩み方をみましても本当であります。そして、この現象があること、むしろこの方が正常型であること、はよく知って置かなければならないと思ひます。(結果を云ふ仏道はありません。又数学といへども人がするのですから決して仏道を離れ得ません。)

巴里で私は、G. Julia 先生にお目にかゝります前に、学生会館で寺田寅彦先生のお弟子の一人の実験物理学者と、一人の考古学者とに逢ふことが出来ました。これは私たちに取って大変幸福なことであります。私たち

の研究の歩みには之等の人達や其の先生の影響も相当入っています。(たとへば寺田先生の「箱庭式実験法」のこともきゝました。)

特に其の考古学者とは其の後ずっと一緒に居まして、私は幸にも、この時既に真の知己の一人を得たのでして、かようなことは人の世に極めて希れにしか起らないのです。それで私たちは殆んど離れず、二三の遺跡等へも一緒に参りましたが、一日ジャンヌダルクのオルレアンのまちを訪れまして、一夜を語り明しました。友は絶えず病身だったのですが、其の時の句に、

子等遊べ主なき庭の波丹杏 (治宇二郎)

と云ふのがあります。

帰る頃重態になりましたから、私は仏蘭西以外殆んどどこへも行かず、私たちはもとの印度洋を引きかへしました。今度は二等で、この人も数年たつて、1936年の冬になくなってしまひました。(九州の由布院で、しかも私は1935年の夏だけはここへは参りませんでした。その前年のにわか別れのときの友の句に、サイレンの丘こえて行く別れ哉。) 非常に卓越した考古学者でしたのに惜しいことをしました。然し、幸ひ(実質的には)ただ一つですが、其の人の如くすぐれた論文をのこしてくれました：

J. Nakaya : A study of the stone age remains of Japan

I Classification and distribution of vases with spouts, 1929

(Résumé, Anthropological institute, Imperial university of Tokyo)

数頁にすぎませんが(原論文もさ程長いものではありません)、月量を思はずような論文であります。(原論文もそうでありまして、すべて書きのぼすことは丁度酒に水を割るようなもので積なく出来ますが、其の逆は其の逆のように困難で、其の人を得なければ出来ません。) 私たちの Mémoire I 以後には非常にこれが入っています。私はその扉に書きつけて故人を偲ぶよすがとしました：

この背後に身を以って拾ひ集めた三万枚のカードと三年の苦心のあることを忘れてはならぬ。

そして其の後色々な人に自慢したものでした。ほら、三万枚のカード位、私たちに使はせたら、一秒位しかかゝらないと云って。

巴里の街からは、アンドゥレ ジイドさんやルネ クレールさんに教はったのは帰国してからでありましたが、アンリー マチスさんには巴里で教はりました。(勿論、之等の人達の誰れにも会ったことはありません。) そのマチスのお話しを先にして置ませう。

楽しかった私たちの三年間の巴里滞在も、何だか気持では終りに近づいた頃、私たちの親しい友のこの古いラテン文化のまちは、最上のスーブニー

ルを贈ってくれました。マチスの個人展がそれです。私は一人で三日つづけて見に行きました。このとき友人はスイスのローザンヌのサナトリウムに居たのですが、私がこのとき三日つづけて書いた三本の手紙が、まるで全然違った三人の人から来たようだと言った後々まで云って居ました。そうしますと、多分 1931 年の夏、ジュネーブ湖畔のトノンへ立たうとして居る頃だったのでせう。

私の、香りたかい文化に対する感動と驚嘆の波が、こんなに一時にどっと来ましたことは、これまでの生涯では他にありません。この感銘は今でもその儘残って居ますため、反って余りよく御説明出来ません。それにマチスの小画集を私二つもっていたのですが、誰に借したのか今手もとにありません。それでそのように御説明させていただきます。

私、ルーブルやリュクサンブールやアンデパンダンも見たのですが、こんな感銘は残っておりません。それで、私たちの技法上のメモを、ここで一つとっておきませう：

1° 一つをよく撰んでそれを充分精しく見るのがよい。数多く見ても役に立たない。

2° 始めから終りまでを、その連続的に生長してゆく有様をみなければ充分には分らぬ。唯一枚の名画の実物よりは、版画でもよいから、全部と思へる程を集めて、そのまゝを（技巧や主観を出来るだけ加へないで）並べて見せて貰はないと的確には分って来ない。

この準備の下に、御一緒にこの「マチス展」へ参りまして、この度は私たちの技法だけを「メモ」してまいりませう（順序不同）：

1° デッサンも出来るだけは集められて居たため、マチスと共に対象に段々深く入ることが出来て、そうしますと心情の「ある深味まで来れば」何でも皆そうなるのですが、仕上がった画の「生命の線や色の躍動する姿」を見ることが出来たこと。尚、これは多分感じだけでせうが、一枚の画に多いのは 200 枚位デッサンがあったような気がしています。（夜毎引く間取りおかしく秋更けて（伊豆伊東、初度）、かきなぐるすみ絵おかしく春暮れて（蕉門）。）

2° マチスは或る時機からあとは、不必要なものは一切書かなかったこと。（この思想は始めは露骨に表現せられ、後にはボカされて居ますが。）

3° 近代的、特に街の美をよく捕へていること。及び、美そのものをぢかに画面に表現しようとし、技術のそれを通さなかったこと（通せば広義のマンネリズム、彼がその学校を閉じた話）。

4° 広義の視野の^{わく}框を、よく撰んではり、それをじっと止めていること（Mémoire VII の用語の considérer、働くのは網膜でも前額部でもなく後頭部、定）。

5° 絶えず境地を打開して止っていないこと.

6° 広義の流線に添って切り取っていること (其の為には在来の習慣に全然頓着していない. 模様を添へたり, 窓から見た景色を小さく書くために大きな室内の有様をそへたり, ただ一線のカーテンのすその紫 (とアネモネか何かの花と) を書くために他の一切を添へたり). (この 4°, 6° が, 私たちの専門の Analysis には大切な注意, このことについては後に詳しく申しますが.)

7° 及び, その main stream (光り, 又は心情の, うごいた跡の線のことが多かったように思ひますが), それが極めてハッキリしていること. つまりまぐれあたり, または何だかよいものが出来た, と云ふのではなく, ハッキリした自覚をもって, しかも成功したのは「自成」(思はず, 計らず)の画をかいていること (この最後の所は技法 4° の結果).

以上は思ひ出すまゝにならべてみたに過ぎないので云はば即興ですが, ともかく私たちは, 大体この筆法で, よく撰んで無理にいただいて来た「多変数解析函数の分野」即ち金石の上に, 私たちの新しい境地を打開して行くその姿を刻めばよいのだと云ふ, 後の根本方針のもとが, 何だかここで出来たような気がしました. (数学は「自家撞着」さへ無ければ何をどうやってもよい. 但しその発表はよく撰んで貰はないと困る.)

私たちの帰国後の研究は, 後にお話ししますが, 1934年の暮までの数年間, 任地に図書室がない (それに何故あんな立派な建物をたてたのでせう) と云ふ無茶な障碍につきあたって, そのころ喰べた物の味も今思ひ出せない位 (これは私の生涯にただ一度の経験ですが, それ程) 難航を極めることになるのですが, そのときでも心の底は, 確信に似たものを持ちつづけて, 少しも揺がなかったのでした. 私たちはそれについて第一にマチスさんに感謝しなければなりません.

次に, トノンへ立ちます前に, G. Julia 先生の倂を寸描し, 併せて教はった技法や心構え等をのべ, 先生に対する私たちの感謝の意を表しておきませう.

所で, 今年のいつかの朝日新聞に, ソビエットの憧憬か何かについて, 詩人トーマスマンさんの所での, 亜米利加の若い女性のかたがたの澁刺とした discussion 振りが出ていましたが, 大変面白うございました. ここで話しは第一次世界大戦の始まりまで遡りますが, その頃の日本は, 其の後の根づよい不人気を中華に植えつけようとして, 「国辱的」外交手段で先づ中華の進歩的女性に呼びかけたのでした. (くにの旗じるし「やさしくきよく」いづこにありや.) 試みにガラスの水槽にピストルを打ち込んでごらんなさい, どうなりますか (寺田先生の実験). 丁度其の通りになって, 「見よ九天の雲は垂れ四海の水は皆立って」忽ち世界のにくまれっ児日本が出来上ってしまったではありませんか. この有様も, 数学が出来上って

行く逕路にごくよく似てるのですが、一方を知らない世人は他方をも知らないのです。私たちは 1932 年の春帰国したのですから、終り頃は喫茶店と云ふ喫茶店でいぢめられて、実に困ったものです。皆遡ってこのことを責めますから、誠に理の当然辞に窮せざるを得なかったのです。(当時の外交官の人達がどう報告していたか聞きたいものです。) このような印象をかきつけて、それが私たちの数学研究史とどう関係するのかとお疑ひになる方があるかも知れませんが、それは読み進めば自然にお分りになりませう。私たちもこの辺で少し上げ舵をとらないと調子が合はないようです(知性から心情へ)。

さて G. Julia 先生の寸描でしたね。先生は何を今の私たちに教へて下さいますでせうか。それを御一緒に拾って行きませう(よくごらん下さい、マチスさんのときと比べてそれが既に変りますから)：

1° 講義の前「お早う」と云はうと思つてうっかり近づいたりしようものなら「Après !」と一喝されてしまひます。第一次大戦に出て鼻が欠けていつも三角形の黒い大きなマスクのようなものをあてているのでして、そのためもあるのでせうが、全身的な声で、無骨な靴をガタンガタンと鳴しながら、教壇狭しと端から端まで歩きます。大体一寸雲雀のようですね。(「滴丁東了滴丁東」)。然しときどきは立ち止つて、之は又実に小さな、葉の包紙ほどの紙にこまかくメモを書き入れてあるのをじっと見入つて、暫く思索します。それが全体の構図がそんな風な配置にあるため、実に深い思索に見えるのです。(大体エスプリゴローアの持ち主で、ごく細かい神経も働いているのですね。)

特別な筆生がいて、それを筆記します。それに先生が少し手を入れて本にして出すのであつて、先生の本はどれもだから面白いのです。(本をかく秘けつ)。あ、それから、こう云つた特別な講義は年に四ヶ月程で、夏休みは非常に長いのです。(これを或る文部省の留学生に話すと、実に意外にも「滑稽ですね」と云ふ挨拶でした。しかし、この一見無駄と見えるらしいことのため、世界の人たちがどれだけ利益をうけているでせう。尚、この留学生がどのような留学をして帰るかは、自ら明らかでありましてつまり箔だけをつけるのです。留学の場合だけとは限りませんから、また日本にはこう云つたことの結果も相当に残ると云ふかむしろ育つと云ふかしていませうし、云ひ添へておきたいと思ひます：

師の説を聞いて己見に同ずること勿れ、若し己見に同ずれば師の法を得ざるなり。参師聞法の時、身心を浄うし、眼耳を静かにし、唯、師の法を聴受して更に余念を交へざれ。身心一如にして水を器に瀉すが如くせよ。(参学は識るべし、仏道は思量と分別とト度と觀相と知覚と慧解の外に在ることを。) 道元禅師。)

私然し、最初、先生は森を散歩するのがおすきでベルサイユに住んで居られるのですが、そこへ伺ったとき、お前は何故あんなに沢山本を書くのかときつ問しました。そうしますと、考へて下さい私は子供が6人もあって皆んな教育しなければならないのだから、と云って居られました(更に重要な秘けつ)。

先生は、其の鼻が欠けたときの看護婦のかたと御結婚なすって、其の当時、毎晩先生はバイオリン、奥さんはピアノで合奏なさっておられました。(絵巻物みとりの人も描かばや、第一次伊東。)

こんな風ですから、先生のお話しは何のどこをどう聞いても面白いのであります。私先生の初等力学のお話しの途中を三時間ほど聞いてすっかり感心してしまひました。心情の知的メロディーやハーモニーが、細部にもちゃんとついているのです(数学的虚空、もとより人の性格の如く多種、時と共に変る)。

丁度よい機会ですから、ここで一寸 Mémoire VII のことを申しますが、其の数学的内容は、簡単に御説明しますとこれは 1946 年の夏仕上げたものでして、その年の冬頃三ヶ月ほどして出来ませんでしたから (Théorème du reste はこの時出来たのですが)、経験から推して、大体半年を予定していたのですが、実際は 10 日で出来てしまひました。1/18 であります。こんなに速く出来たのは全く光明主義のお蔭でして、一口に云へば心がサバサバしていたためなのですが、この現象は後に(出来るだけ分析もし描写もして)くわしくお話ししたいと思つています。所で、ここで云ひたいのはここですが、かように 10 日で出来たものに、云はばメロディーとハーモニーとを正しく与へるには、1948 年の六、七月にしたのですが、二ヶ月かゝって、しかも殆んど胃潰瘍の一步手前まで行ったのであります。そのときの有様は、自己が万年筆のペン先の一点に集中されて、まるで小さな昆虫が重力を感じながら空間を本当に三次元的に運動するように、心理的行きがかりをはなれて勝手にうごいたものであります。こんなのは全く始めての経験で、すっかり驚いてしまひました。(真実の自己の著者、光明主義の笹本戒浄上人の或る談話参照。) こう云つたものでありまして、かようなメロディーやハーモニーの重要性については後にお話しします。

さて、Julia 先生にもどりますが、先生の講義室はいつも一杯で、特に女性のかたが多いように見受けられました。

其の頃既に、仏蘭西数学界の事実上の指揮棒は先生が振って居られたのですが、その所以がこれで大体お分りになりましたでせう。

2° 以下は、若し後に機会があれば申しませう。私たちはゼネバ湖畔へ急がなければなりませんから。

淋しさの底へふりぬく震かな (ラジオ、第二稿のとき)

どたりと塀の日は輝く (実景).

私たちは湖畔の高い切り岸に臨んだ貸し別荘を借りて住みました。下は食堂サロン等で、三階、部屋数だけは随分ありました。家内も一緒によく病人の面倒を見てくれましたから、私は其の方は大体まかせ切りにして、湖に面した二階の一室に閉ぢこもりました。

その少し前のことですが、ローザンヌでは、白い花が美しく、病む人達が心情と云ひ、脆い美のはかない美しさが一層悲しうございました。私は折よく二度目かに年に幾度かの外遊の日に行き合せて、同じ船でジェネバ湖を周航しました。紫外線が強く雪に発する水が清冽であるため、湖は何とも云へない美しい紫色です。多くは女性でしたが、彼女達や彼達は、外が珍らしくて嬉々とたわむれ、外国人で言葉が下手だから不便だらうし友に親切だと云ふので、自分達の境遇を忘れて、私にまで何くれと心を使ってくれました。

所で、私達の別荘は霧が深くて、これは本当はこの種の病人には余り感心しないことなのですが、その代り錢葵の紅や外は忘れましたが色々な花が一層奇麗でした。コーヒーは、すぐ横にグランドホテルがあり、街、と云っても小さな村ですが、そこにも随所に格好な喫茶店がありました。私たちの

Note sur les familles de fonctions analytiques multiformes etc.,
March, 1934

の Partie II (et III) は此の (心的並びに自然的) 状況に於て書かれたものであります。Partie I をあとにして、この方から先きに御説明いたしませう。

先づ二ヶ所訂正いたします： 1° 最初の page の Note (1) に於て、[tout prochainement] を消して下さい (軽率なお約束をして相済みませんでした)。 2° No. 5 の終りから二行目に於て、[difinition] を [définition] と直して下さい。

これは二部、I と (II, III) とからなっています。其の第二、

II. Ensemble de la classe (H)

について先づお話ししようと云ふのですが、一度終りまでよんでみて下さい。此の Note は仏文で 150 頁程あるのを、少し激する所があって、心の中で引き割いて、二三日で此の Note に書き上げたのです。そんな風ないきさつでした上、何故か多分一人もよくよんで呉れなかったようですから (M. P. Montel に到っては送り返してきましたが、之は第三者として批判して氏が間違っています)、私たちも近頃まで放っておいて始めてよみ直してみたのですが、その響き (出来方や 150 pages と云ふ分量をも含む) が

自ら出て居て、一切無頓着に書きたいまゝを書いてあって、(第三者としてみて) 仲々よく出来ています。

所で、No. 9 の Théorème 5 ですが、これが Partie II の主定理でありまして、原論文では pp. 93–121 即ち 29 頁ばかりかかっていますが、トノンでは主としてこの定理を立てようとして努めたのでありました。それで、これについて御説明いたしませう。

これには 4 つの Lemmes が使つてあるのです。

I 吸引力の原理 (根本原理) — 《此の種の函数 (fonctions subharmoniques logarithmiques) は、capacité non-nulle の点集合で消えるならば、恒等的に消える。》

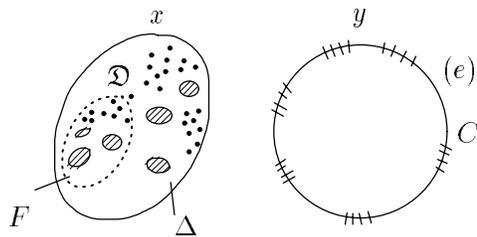
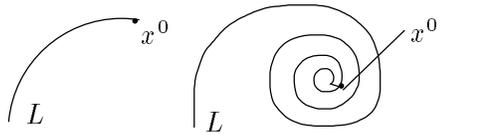
II 所属の判定 (出発点) — 《(Lemme の) $\mathfrak{h}(x)$ の diamètre $d(x)$ は (領域 \mathfrak{D} に於て) 此の種のものにぞくする。》 (少くとも之が何故批判家たちに分らないのでせう。)

III 最上評価の原理 — 之は原論文では pp. 103–107, Mémoire II の No. 3 に於けるものと大体同じで、証明法も亦然うであります。ここには今少しそれを一般にして (実際は私たちは其の逆を行ったのですが、でない

と「金米糖」のようなものになりますから), curve が点に達しなくても、いくらでも近づきさへすればよく、同じく、 $\overline{\lim} \varphi(x) = \varphi(x^0)$ ($x \neq x^0$) (φ はこの種の函数、評価は L 上とする、 x^0 は与へられた点) となることがのべてあります。(L に無関係な点、一寸「衆善一帰」と云った感じです。) Mémoire II の場合にはいらなかった既知の諸定理の助けもいります。

IV 鏡像の原理 — x 平面に有界単葉領域 \mathfrak{D} がある。 \mathfrak{D} は multimplement connexe でもよく、その order も ∞ であつて支障ない。その \mathfrak{D} 内に閉集合 F がある。 \mathfrak{D} から F を引き去つた領域を Δ とする。之に対して、 y 平面を考

へ、其の上に単位円 (C) を描き、 Δ を (C) に等角写像する。そうして、円周 C 上の、 F の点に対応する点集合を (e) とする。 (e) は Fatou の定理の範囲内に於て決定せられる。《このとき、 F の capacité nulle, non-nulle と (e) の mesure (E. Borel) nulle, non-nulle とは、それぞれ対応する。》 (original では pp. 107–111).



此の4つの Lemme によって Note の Théorème 5 を証明しているの
あります。所で、私たちが何故かように Lemmes に名前をつけたかと云ふ
ことですが、今一寸考へまして、理由は2つ数へられます：

1° 一つ一つこうして行くと、「総合判断」がよく働いて来るため、どの部
分の研究が残されて居るかよく分ること。(後に詳しく申しますが、この綜
合判断は最も普通にみる純粹直観の顯現の一つであります。一寸考へてご
らんなさい、理性を超えていませう、その証拠には、たとへば、朝目を覚し
た時などによく起るでせう。私たちの最近の総合判断の一例を申しませう。
私たち、昨日(3月16日)ラヂオで、昼は家庭婦人の時間(午後1-2時)を
きかせていただき、夜は6時半頃からあとをずっと第一できかせていただ
きました。その後の総合判断、日本の社会施設未だし、実際「この先きど
んな春が来るのでせう」、これは生命的社会現象(生産、経済等は物質的社
会現象)が依然として著しく不当に軽んじられているのですね。同情する
と云ふよりは先づ尊敬しなければならないのですのに、謙虚さが足りない
からその厳かさが分らないのでせうね、宗教就中国の旗じるし「やさしさ
きよさ」の「やさしさ」の要)：

天照す神のみ光りありてこそわが日の本はくもらざりけれ
(御集).

2° 理科的なものは概して「portable」ではありません。これについても後
に精しく御説明しますが、むしろ逆にそう定義した方が本質がよく分って
よい位です。しかし、云はゞ適用法の次元を上げて、かように言葉に直し
ますと、可成り portable (工科的) になります。また言葉は、Mémoire VII
でみましたように、transplanter すると面白い場合が多いようであります
(農科的)。

私たちがトノンでしましたのは此の定理5まででありまして、次の定理
6は参考書(R. Baire : Fonctions discontinues)が其のとき手許にござ
いませんでしたから、巴里へ帰りましてから、ソルボン又近くの下宿でした
のであります。

之は original では pp. 122-146, つまり25頁かゝって居ますが、数学的
にはむしろ簡単なのでありまして、Cantor の nombres transfinis の idée
を大きく借りていますが、他に御説明する程のことはありません。然し、此
の Note の Partie II だけに限定して申しますと、此の Théorème 6 が成
立するという事実があつて初めて、Théorème 5 も十分に生きて来るので
ありまして、実際は私たち始めからそれを覗いたのであります。(御集 pp.
129-135; 232. 次の巻でお話いたしますが、私たちの組織的研究は、H.
Behnke, P. Thullen 両氏の小冊子(前掲)の助けを得て、1935年の元旦か
2日かから始められるのであります。)所で、此の Partie II には、まだ二つ
ばかり後日談がございます。簡単に申し上げませう。

先づ、Mémoire II ですが、Mémoire VIII で申しましたように、Mémoire I の次元拡張の idée は其の Théorème II がハッキリ象徴しています。これが出来上り、上述の Lemmes (IV はいりません) が既に準備されていたのですから、Mémoire II は at once に出来てしまひました。この間の消息をかように明らかにしました後、今改めて Mémoire II から拾ってみますと、Mémoire II にあつて Mémoire I や此の Partie II にないのは、序言の [fait] の一字だけでありまして、これは上に申しましたように非常に大切であります。あとは云はゞ枝葉に遊ぶ日のたわむれの描写であります。あ、それから、ここに既に「所属の判定」が言葉として、それもやゝ形を変へて二度まで使はれて居ませう。

所で、Mémoire II は、其の Théorème I が基礎定理なのですが、この結果に対しては他の証明法もあるのでして、ここまでは Partie II は「必要 (indispensable)」とは云へないのでありまして、これが本当に要るのは、Mémoire VIII に到つて、非超越分岐点を定義する必要に迫られたとき以後であります。かようにして随分長く (足掛け 18 年) かゝつて、此の Partie II が始めて純数学的に世に出ることになったのであります。それでこれを

XIV — Ensembles de la classe (H)

として、過去の仕事の中では一番先に発表いたします。

私たちがトノンを去りましたのは、もう冬も近く、雪が真近にまで迫つた頃でした。私たちはスイスのお国の所々を大急ぎで見せていただいて巴里へ帰つたのですが、友人は、そうするとすぐまた動きすぎて悪くなって、今度は市内のカトリックの病院へ入つたのでして、その時の手紙が一つ、特別に保存されておりました。友人は中学 (片山津) 五年のとき劇を送つて芥川氏をすっかり感心させ感想文を書かせた経歴をもつていまして (芥川全集参照)、其の手紙にはいつも何とも知れない柔か味があるのですが、今よみ返してみますと、これは其の上「自ら」奇抜です。一二節御紹介いたませう：《この鶏夜中に才父チャーンと鳴くので変ですよ (動物愛護及び感謝か)。白の日傘五十七法で買ひました、これをさして歩くと胸の病人の旗になります (岩波文庫の分類法では白は社会科学 (其の中の分類法が前に一寸申しました通り発生的誤りを其のまゝ保存して、目前の世界危機の一因にさへなっているように思ひます。))。 (1932. 3. 16, 括弧内は勿論加筆、故人はこう云ふ云ひ方をする人でした。然し、特に前者は、本当にそう鳴いたのであります。))》

次に、Note の、Partie I. Familles normales de surfaces caractéristiques についてお話しいたませう。そのためには、私たちは巴里郊外のサンジェルマン・アン・レーへ行かなければなりません。

始めてここに住みましたのは 1930 年の秋も深まった頃でありました。私は好んで森を散歩して考へたものであります。それから 1931 年の夏トノンへ立ちますまで、ここの食事つきの下宿に居て、この仕事をしたのであります。私と一緒に居たのは友人と家内とでした。

第一次大戦後まだ一度も鶏を食べたことがないと云って居る人の多い巴里 (仏蘭西全体がそうでしたが) としては、相当食事のおいしい、それに何よりも非常に家族的な下宿で、下の食堂で皆一緒に食事の一と時を楽しむのですが、私達は随分大切にいただきました。御同宿のかたがたにも、私はよくカフェーへ行って、田舎の人達が無骨な靴を鳴らして球を撞くのを見たり、そう云った人々のトランプ遊びのノンビリした表情を楽しんだりしながら考へ耽りました。後に今一度詳しく、もっと適切な実例について御説明いたしますが、目当てのない探索には添へものが要るようですね。私は勿論両方とも少しもしなかつたのですが、おしまひにはこれ等の人達とすっかり顔なじみになりました。

私はときどきソルボンヌ (数学図書室) やベルサイユ (G. Julia 先生) へ行くだけで、大抵はこの土地から出ませんでした。春は、ここは高見になっているのですが、低地や斜面にはリンゴの花がさいて、其の間を汽車がいもむしのようにゆっくりゆっくり歩いて (科学かぶれの人目の薬りですよ)、実に綺麗でした。

私と家内とは何階かの部屋に居て、其の真下の部屋に友人が居たのですが、冬のことで、そのときは考古学の美術出版 (アルスアジャティカ) をする契約が出来たとか云って、こう云ふこともすきな友人はよろこんで古い人形の絵なんかを書いていたと思ひますが、夜になりますとステッキで天井即ち床をつくのです。それが合図で私と家内とは降りて行って、三人でストーブに薪をくべて、火を楽しみながら語り合ふのです。本当に気の合った間の話しは段々ふえるもので、決して尽きるものではありません (華厳第七門)。毎日その時間が待たれました。

これが此の論文の状況描写であります。(不必要と思はれることは常に省筆してあります。) 所で、今一つお話ししなければならぬことがあるのです。上のことを横のひろがりとするれば、これは縦のつながりでありまして、つまり私たちのこれに先立つ研究とこの研究とのつながり工合であります。(仏道で云ふ「消滅相続」.)

私たちは Itérations に関する研究に相当打ち込んでいたのを、しかも結果が不満足であり、愛着が断てないのを、理知と意志とで打ち切ってこちらに移つたのであります。こう云ふ場合に、私たちがどう云ふ風にしたか、又結果にはそれがどう現れたかを、「消滅相続」の好個の例として、何しろ私たちに現れたのはこのときが最初でありますし、何よりもこれは非常に大切であつて、しかも理性的には充分精緻に見なければ分らないため、見

落されがちな現象ですから、御一緒に其の心構えでしらべて行きませう。「夏草を引けば長々と」根を引いていますように、この Partie I (du Note) のよって芽生えた私たちの心情の根を、これも最初の試みです、一度すっかり引き抜いて、御一緒によく観察しませう、其の際そのためには何う云ふテクニックがあるかと云ふことをも含めて。

先づ、この「消滅相続」と云ふ言葉について少し御説明しておきませう。私たちの日常五感に経験する波に縦波（音波）と横波（光波）とがございますね。仏教ではこの言葉をかりて、血統をつたふ親子等の関係を「相似相続」又は「縦波」、三世を貫く云はゞ魂（霊ではありません、光明主義ではこの二つの言葉を区別しています、この方はつまり「不壊の愛」であって、不変だと云はれて居ます、私たちもそうしませう）の輪廻を「消滅相続」又は「横波」と云っています。この二種類の現象が、私たちの数学の研究史には、それも随所に、顯著に現はれるのであります。冷静綿密に観察して、純理性的にそれをして尚、そうなのですが、それならば誰に対してもそうである筈です（根本仮定（統撰）、順を追って詳しく御説明いたします、次もそうですが）。数学に於て既にそうならば、自然や社会に於ては、また前者よりは後者の方が、量的に云へば益々そうでなければなりません。実体よりは影の方が大きくうつるのが常ですから。

所でこの最後の所ですが、これを逆に使って、こんな風ですからこの所を説明しますため例を社会に借りませう。繰り返して申しますが、自然（狭義）は既に純粹でない（大ミオヤさまから直接射すのではない）光り（アラヤ識）の影であって、社会は其の影のまた影であります。それですから、これも段々詳しく御説明しますが、上述の現象（縦、横波）はここに一番大きく映るのです。今後はしばしばそう云ふ例の借り方をすることも知れませんが、理由の一つはここにあるのであります。

然し、理由は今一つあって、そうしないとどう云ふ世相の影響が私たちの数学研究史に入っているかが、始めての方には分りにくくなるだらうと思ふからであります。ここの所も一言御説明いたしませう。数学は切りはなせば純粹に抽象的なものとして定義出来ませうが、実際はそのようなものはどこにもなく、皆数学者即ち人がするのであります（たとへ大きく数学史ととつてもそのもとは）。所で、この人の心は、尋ね入れば底は大觀念界につづいていて、その大いさたる、其の上に私たちの物心を併せた大宇宙が、ポツリと大海の一水泡の如く浮いている、と云はれています。しかも宗教の諸要素中「信」にさへ徹すれば、田舎の婆さんでもこれが直観出来るそうです。（これは是非実例をその時機にキャッチして、充分「見とめ聞きとめ」て置くべきことでもあります。私光明主義のつどひの中には、最近二ヶ年半程（去年の11月の初旬まで）ずっと居たと云へるのですが、その間に捕へ得たこれならばと云ふ実例は唯一つであって継続時間は二、三

日でありました。咲く前に桜花の痕なく散ればまた空しいようなものでありまして、この為仲々キャッチ出来ないのであります。然し、田舎の婆さんの場合にはこんなに散り易くないかも知れませんね。光明主義の例（歓喜光）については後に詳しく申しますが、科学者はもっと宗教を科学し（宗教家ももっと科学を宗教し）ないといけませんね。そのときの感銘は

かく故にわれは山に^く来一房のいちごの実にも光しむもの
(島木赤彦),

矢張りこの種のものでした（語感、一期の身、語呂とは全然別。）だから純粹に数学研究に没頭すればする程、小さな自我が段々とれて行きますから、ここにはそれでも生活しているのですから、世人の予想とは反対に、上に申しましたように、世相の影響を大きく受取ることになるのであります。（どんな風にしてそうやって行くかと云ふその始まりの所は、上に一度正確に描写してお目にかけました（マチスとジュリア）。）

さて、Partie I (du Note) をよくしらべる準備として、現象に「相似」と「消滅（消えるが消えるでない）」との二種類あることを（及びいづれがいづれにぞくするかと云ふことを）、社会現象から一例を引いてお話するのでございましたね。

例は目前にありすぎて困るのですが、矢張り（素材で申しました）法隆寺にしませう。簡単で目につきますし、それに今はない法隆寺（私たちはとうとうその「古き工の花の香」を少しの違ひで一目見ることさへ出来ませんでした。せめて今一つの伝へ聞く正倉院だけは一目見るまで焼かないで置いてほしいと思ひます。何が大切かを本当には知らないから、国宝が何万とか意味もないことを云って、気が散ってしまってこう云ふことになるのです。かけがえの無いものは大体この2つ（今は一つ）しかないではありませんか、質であります。量（まして統計、これについては後に詳述いたします）ではありません。）その「心情を汲」んでやらなければなりませんから。1949年1月26日に、私たちの心のふるさとの一つ、遠つ飛鳥のさとを偲ぶ唯一のよすがの、そして亜米利加のかたがたの日本のおくにの文化に対する深い御厚意のしるしの、その法隆寺は焼けてしまひました。私たちに何を教へて下さるためにせうか。（私たちは山城大兄皇子さまを再びここに見るような気がしますが。）

この炎上によって「仏食ひたる^{うを}魚」が「^{ほど}解かれ」ました（蕉門）。ここで魚とは遊泳術でせうね。世人は見るにしのびないで目を蔽ふたことでありませう。然し、これは特に目立つだけであって、少なくとも今日の日本では、世を挙げてこうなのでございますよ（勿論例外は、泥中の白蓮花さへも（逆に環境を省みてよくなる）、常にございますが）。これが「相似現象」でありまして、大ミオヤ様はこの方則によって人の世（六道のことです。正

しい意味の人間界即ち理性世界を指すものではありません。この方のことは後に他の巻で申し上げます。)を「統摂」なすっていられるのでありまして(華嚴で云へば主として第二門)、上に申しましたように親子が肉体的並びに能力的に似るのもこれでありましたが、其の際人格的(善)或は嗜好的(美、其のもとの一つに歴史)にはそうではありませんから、よく注意してごらん下さい。私たちの心が昔(大分昔かも知れませんが)住んでいました、日本のおくにの人達はよく鑑みなければ相済まないであります。

所で、法隆寺はどう云った方々の御恩で建ったのでありませうか。朝鮮の人たちの御恩も忘れてはなりませんね。所で、日本のおくにの人たちは曾て朝鮮の文化に対してどう云ふことをしたでせうか。李王家の秘庫を焼いて朝鮮の歴史を湮滅したではありませんか。史を焼き亡ぼす暴挙、これは史上僅かに秦の始皇あって好一對をなすばかりと思ひます。渺たる一法隆寺の比ではありません。(過去の史書さへ既にそうなのですよ。)それがその儘ここに現れたのです。縁(環況)に逢ふまでは非現象(種子)のまゝひそんでいますから「消滅相続」と云はれるのです。またこの現象のもとの現れ方は、この例の場合のように、社会的には(彼此を区別しますから)、云はゞそれが表裏となって出ることが非常に多いと申しますか、目立つと云ふべきでせうか、ともかくそうですから、無礙光如来さまの「因果律」とも呼ばれるのですが、どの名でよんでも実体に変りはありません。つまり大切なのは現象そのものではなくそのもとなのでありまして、それはその法を以て除かなければ(その際血統人種等は殆んど問題にはなりません。それで、それが単に思想に止ると、一度でも行為になって現れてからとでは、消し去る法が全くちがふと云はれているのですが、そうしなければ)恐ろしいことにいくらたっても其のまゝ残ると聞いております。之が「横波的現象」でありまして、世人はやゝもするとこの方を見落します。

おのが身はかへりみずしてともすれば
人のうへのみいふ世なりけり (御集)。

此の二種の現象のもと、因縁の縦糸横糸が、色とりどりの社会現象の模様を織りなすのでありまして、私たちの数学史も亦そうなのであります。

私たちの古典的法隆寺はかようにして焼けてしまひました。本当はこんな世に生きているのが厭で厭で仕方がないのを、それでは使命が果せないと今までじっと辛抱して、やっと其の時が来たと云ふので、盛装して焼けて見せてくれたのでありませう。だから日本のおくにの人達は、その志を正しく継いで、新しい法隆寺である所の、全国の小学校や新制中学校などは、本当に建てゝそして焼かないようにしなければなりませんでせう。(其の際史をしらべてごらん下さい、学校の本質は校舎にも先生の数にもありません。)本当にそうしていただかなければ、私たちは日本のおくにを水槽

にたとへますと、その濁りを清めますのに、この管によって、七十年計画で、それが徹底的でかつ時間的に最短距離ですから（降伏後特に今度の総選挙前後の状況を総合的に見て思ったのですが、姑息なやり方では少くとも内容的には考古学的か多分は天文学的の時間がかかるかも知れませんが）、水をすっかり代へてしまおうと決めてかゝって居るのですから。（尚、このためには、外に、文化の最高部を清掃することと（そうしないと管が真っ直ぐになりません）、子供が生れてから小学校へ行くまでの時機についてよく調べて、適当に所置することと（そうしないとここから濁りが入ります）、この2つは少くとも省けませんでせう。）

これで準備がすみましたから、Partie I に帰ります。私たちは、カルナックの夏を海に遊び（結婚の踊りの列に加はったり、一家だけで一つの遺物が出る島を買ひ取って、速く掘ることは全然考へないで、遺跡を湮滅することをただおそれて、綿密そのものように掘りつづけている人に招ねかれたりしました）、レゼイジーの秋を山に親しみ（食事が上等なので（たとへば鶏を食べさせると云って）有名で、そのため世界中から考古学者達の集まるとか云ふ宿へ泊ったのでして、それ等の人達と話し合ったりもしました）ました。そして Itérations への愛着を洗ふことが出来ました。それからサンジェルマン・アン・レーに閉じ籠ったのです。

然し、困難は今一つあって随分大きかったです。それは、一変数を二変数にしますと、考へにくさはまるで比較にならない位大きくなることです（御結婚なすったことのある方は御経験を探ってごらん下さい、また国際的にも）。私たちは、これより前に、ここにどのような文献が当時あったかは、一応 Julia 先生に教へていただいて、ざっと目を通すこともしなかった訳ではなかったのですが、此の種の困難はこの仕方だけでは決して克服出来ません。私たちはそれを、Note の脚註で申しましたように、先生のこの方向の唯一の論文、

G. Julia : Sur les familles de fonctions analytiques de plusieurs variables, 1926, Acta,

これは実に面白い論文ですが、これ一つだけを書いて、それを繰り返し繰り返し、論文がすり切れてしまふまでよみ入ることによって、こう云ったよみ方は何時も随分空想が活発に働くのでして、それ自体は多くは取るにも足りない白日夢ですが、そうして居ます中に段々云はゞ（暫定的）地勢が分って来るのでして（後述）、この操作によってやっと乗り越え得たのであります。前に申しましたのは心情的困難、これは知性的困難であります。

そうして、私達は最初、今日 W. Saxon 氏の名によって知られて居る定理に到達しました。これはつまり [holomorphe] を [méromorphe] に変へただけでありまして、真の発見とは云へないのであります。それで先生

から「若い人たちがそう云ふことをするようでは全く見込みがない」と云ふ雷霆の御叱責を受けました。これは私たちにとって全く幸福な門出であったと云はなければなりません。それでそのまゝ次の時代への贈り物にしたいと思ひます。

書いてここまで来ますと、筆者の心情は先走りますから、私たちには最早や目下の問題、つまり *Partie I (du Note)* の根を残らず掘り出さうと云ふ企ての全貌が略々分ります。所が、意外にも、これは実に変な問題でありまして、それも再び意外にも *Itérations* からここへの移り方を見極めるのがその中で一番むづかしいのですが、しばらく私たちは第二稿のときに帰ってお話しいたませう。昨日半日は何もしませんでした。そうしてその間に識域下を整へたのであります。

私は色々な「メモ」の中、その折々に直観的に極めて大切だと感じたものの中、数学的でないものつまり心情的意志的象徴的等のものを、ごく少数を撰んで（そうしませんが長い間には大変な分量になって精しく目が通せなくなってしまひますから）、ある決った紙はさみに入れて、これまではいつも身近かに保存していました（まだ整理がついていませんでしたから、あまり生々しい記憶のためにふれる勇気が出なかったのであります）。今日は朝からそれを全部よみ直してみました。これは、これだけを過去の私たちと一応限定して、そしてそれを外界のものとして観察した、つまり私たちを「観照」したのでありまして、こうしますとその心情の流れ、知性の憧憬のさしめすところ、決意の有様などがよく分って来るのであります。精しくお話し出来ないのが残念ですが、こうすると誰でもこうなるのですから、皆さまも実地に試みて下さい。実に歴然と、すべてが見えるものでありまして、私たちはそれを見せられますと、今更のように「天網恢々粗にして漏さず」と云ふ気がしまして、すっかり厳肅な気持になってしまふ外ないのであります（華嚴第十門）。一旦このことあるを経験すれば嘘など絶対に云へるものではありません。何よりも唯一つでも勝手に動かすと全体が壊れてしまひます。そればかりではありません、私たちは「書くか書かないかの撰択以外はしません」、たとへばもとより、連句ででもそうです。

さて、其の中から特に重要なものを撰んで、それ等は皆不思議に（本当はそれが当然ですが）目下の問題と密接な何がしかのつながりを持つのですが、それを其の儘お話しいたませう。正岡子規も云ひましたように、草花を写生していると造化の秘密が分って来る「ような気がする」ものであります。そして理性的には、かような問題に対しては、「ような気がする」以上は望み得ないでありませう（理性の限界、基礎、後述）。

先づ、1941年3月8日に始めた「ある試み」の第一頁と第二頁とだけが（紙はさみにとって）あります。少し長くなりますが、むだは、そのまゝ捨

ててありますからそれは、省いて、他は全部そのまゝ写しませう。：

William Kingdom Clifford : The Common Sense of the Exact Science (精密科学の通識) ; 菊地大麓先生譯, 数理釈義, pp. 149, 151 に

第一 二直線有レバ一点ヲ確定ス即其交点是ナリ

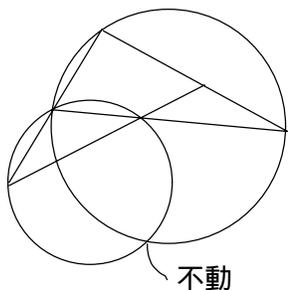
第二 三直線有レバ第一ノ如キ点三個ヲ得依リテ一円ヲ確定ス即三直線ノ成ス三角形ヲ容ルゝ円是ナリ

第三 四直線有レバ第二ノ如キ円四個ヲ得此四円ハ一点ニ於テ交ハル

第四 五直線有レバ四直線ゾゝ五組ヲ得而シテ各組ニ第三ノ如キ一点有レバ五点ヲ得此ノ五点ハ一円周上ニアリ (仏人ミケル始メテ之ヲ「証」シタリ此に略ス)

斯ノ如ク隔番ニ一点ト一円ヲ確定スルコト限り無シ六直線有レバ各五直線ゾツノ六組有リテ第四ノ如キ円六個ヲ得此ノ六個ハ一点ニ於テ交ル以下之二準ズ概シテ之ヲ云ヘバ偶数 $(2n)$ ノ直線ハ同数ノ円ノ交点ナル一点ヲ確定シ奇数 $(2n + 1)$ ノ直線ハ同数ノ点ヲ經過スル一円ヲ確定ス (是クリフォード氏ノ始メテ「証明」シタル所ナリ)

とあります (以上第一頁, 以下第二頁)



4本の直線のときが手頃である (かんたんだから)

1 何が大切であるかきめる

2 逆に書いてみる

3 夫が可能か否かを決定するに色々技術がいる

注 Helmholtz のはあれは Axiom であるが之は然らず — ムギワラか何かを使った方がよいであらう。

とあります。御説明いたしませう。Clifford 氏の著書の中ではこの所だけが例外的でありまして、私はこれにも強く心を牽かれ、寄宿舎へ帰りましてから、午後 7 - 9 時が自修時間なのですが、証明することは当時の私にはとても手がとどきそうもありませんでしたから、大きな画用紙と定木とコンパスとで、三年の三学期の自修時間を毎日毎日画ばかり描いて、本当にそうなり相かどうかをしらべたものでありました。結果は甚だ不満足で、すぐ複雑になってしまつて、とても充分には分りませんでした。(Exact science, Analysis 等の要)。

其の後上の学校へ参りましてから、このことのために、私はよく「神秘主義者」と云はれたものでしたが、この言葉を広く解すればそれに違ひないのですが、本当は、今から云へば、こうなのでした：「巧みに撰べば (本質的な部分だけを抽出することをも含む)、無限に繰り返しても変りのな

い方則がある.] 私にはそれが、「一つはある」ことが非常に意味あることに思はれたのでした。つまり心強く。

私たちの立脚点は、光明主義の言葉で「統撰の自覚」と云ふのでして、これは、唯一絶対の大ミオヤさまの正しく子であると云ふ自覚が大切であって、それがあれば、大ミオヤさまは独尊、統撰、帰趣をすべて嘗んで居られるのですから、この言葉があるのでして、真理はすべて相似であるから、一つを充分よく書いて充分何よりも正確にしらべればよい、と云ったような意味であります。分りやすく申しますと「人のすることに二つがあらうか」と云っても同じことなのです。(上述の根本仮定)。所で、これの芽生えがそれなのであります。

第二頁の意味は、大体は、皆さまには充分よくお分りのことと思ひます。私たちが世界中で果して幾人本当に理解して呉れているか分からないような(本当にそうだったのですが) 数学の研究に、

見る人は無きものにして賤が屋の籬の菊は咲き習ひけん (御集)、

皆さまのお力で生かさせていただいていながら没頭して(尤も世俗的な云ひ方をしますと私は今祖先のお蔭だけで食べて行っているのですが)、安心立命を得ているのは、体(実体)がある以上直接の用(はたらき)(仏教で云ふ体、相、用のそれ)がある筈だと信じて疑はないためであります。第二頁は、この思想の一例であります。(認識法は其の逆、すべて用あれば体あり用なければ体なし)。尚、「可逆か否か」については、この頃既に「死の問題」を真剣に考へざるを得ませんでした。当時私たちはまだ幼くて、視野が充分利きませんでしたため、今見れば利己的でお恥しいことですが、Mémoire III のころの感懐を申し上げますと：

吹く風をなこそその関と思へどもみちもせに散る山桜花 (義家)。

それから、釈本の言葉「証明」は全くいけません。菊地先生の御経歴や当時の日本文化の状態から云って、当時は或はやむを得なかったと云ひ得るかも知れませんが、日本の数学界の蔽を一言に自白しています。しかもこれは大体そのまゝ今日に及んでいるのであります。数学の本体は純粹直観であって(之は、このことは大切ですから後に詳しくのべますが、真の宗教を欠いては出て来るものではありませんが、ともかく)片々たる「論理」などでは断じてないのであります。日付は、1941. 3. 8、これは Mémoire VI を実質的に終って、北海道へ行こうとしている頃であります。

私たちはこの W. K. Clifford の後、H. Poincaré の問題を通して、itérations へ出たのであります(1928)。

あ、それから、「ムギワラ」とあるのは「春のオーケストラ」のことをも云ふのであります。ちなみに娘すがね(新制高等学校一年)に讚美歌(三三二、三三三、三三四)を引かせてみて、云ひ聞かせたことですが、音楽は

心のためにあるのであって、音楽のために心があるわけではありません。綺麗な歌詞ですから、一部分御紹介いたませう：

こころおだやかに主の御手にねむる
ただしきみたみのいまはのゆかしさ
てりわたりし日のうすれゆくごとく
やゝにひくしほのしづけきににたり
いきしにのおそれつゆなきこゝろの
のどけきみそらにくもこそかゝらね (332)

そぼふる^{ながめ}長雨のはるゝもまたで
こず糸にしぼめるはなのすがたや
おもへばはかなしみじかきよるの
むすべどあとなきゆめぢににたり
あきのゆふかぜのふけばみだるゝ
こはぎのはず糸のつゆのいのちや
おもへばはかなしたまともみえし
しばしのにほひのあわれきえける
をがはのほとりにこまつがをかに
ともにいのりしむかしこひしも (333)

友またともうせゆく世の たのみなきならひひとのいのち
この世のみならば なにかなぐさまん
おいきたらず死もおそはぬ かなたのみくにのちぎりこそは
まことたのむべきまじらひなりけれ (334)

私、今年の紀元節に梅田の或る喫茶店で何心なく讚美歌集を開らきますとこの頁が開きました。そのとき「ただしきみたみのいまはのゆかしさ」と云ふ字が眼にうつりました瞬間、卒然と何とも形容出来ない気持になりまして、感謝と云ふのでせうか、涙が出て涙が出てどうしてもとまらなかつたのであります。

所で、上に音楽のことを申しましたが、文もまた然うであります。これはすがねに同じ日に家の兎を書かせてみてそう教へたのであります。去年の春この兎は初めての二匹の愛児「くびわチビ助」、[薄茶チビ助]を可愛い盛り次第に次々に多分猫にとられました。(それだけでも私たちが不注意だったことをいつも済まなく思っていますのに、私は其の上そのお蔭で、仏道で云ふ慈悲とは「直かにこちらの胸にそのまゝ来るもの」であって、同情とはすっかり違ふと云ふ大切な真理(大円鏡智の一つ)を、そのとき

ハッキリ実例によって大ミオヤさまに教へて頂いた、その間接の恩さへあるのでして(善は、当分は申し上げませんが、本当は此の形式によって分かる或は行へるようになって行くのでありまして、諸悪莫作の方とは相に於て既に違っているのです、道元禅師)、だからこれらの小兎達は私たちには、胸の中にいつも澁刺と生きているのですが、親兎の身になってみますと、)今はそれで一人ボッチの、しかも今ではそれさへ忘れてしまっていて、月光がさしたり私が本を並べ拵げたりしますと、その瞬間だけすっかりその頃を思ひだして元気に飛び廻るらしい、一人可愛想な牝の黒兎がいるのであります。ことに文の方は、音楽の場合と違って全部が創作でありますから、更にその底に行(行為)がなければ底力とか実感とか云ったものが出来よう訳がなく、従って駄目なのでありまして、私にはそれを実証する、中学五年の二、三学期の文稿帖が幸ひにただ一冊ですが残っています。(悲しい哉日本のくにの後の大患はこのとき既にハッキリと其の相を萌していたのでありました — その文と其の直し方などとからよみ取って。)

以上を一口に申しますと、春の季節は冬の次に来るからであります。それで私たちも日本のくにが第二次世界大戦に突入した前後をどう送ったかをよくしらべますために、一度札幌へまいりませう。私たちが今出さうとしていますのは単なる春のしらべではなく回想の春のしらべでありまして、それを云うためにはこの厳しい冬の描写は絶対に省けないのであります。其の上、純数学的に申しまして、この Partie I は一半はそのまゝ再び札幌で研究しつづけられ、他半は形を変へてこの線を越えて長く尾を引くことになるのであります。

炭焼の小屋の一枚布団かな

(ラヂオ, 1942. 10. 2, 中休みの紀見村)

人ししのばれ熱き目頭 (1942. 8. 19, 旧七月八日, 札幌)

きぬぎぬやあまりか細くあでやかに (芭蕉, 連句集第十九)

1941-42年の私たちの札幌時代及びそれにつづく短い東京時代は、今から思へば、壇の浦の平氏の一門を思はせるものがあって、今後私たちがたとへどのようなことにならうとも(何ぞ聞せん、道元禅師) 史上一片の哀史たるを失はないでありませう(それが残っても残らなくても)。この度はそれをごく簡単にスケッチいたします。

1941年の秋の初め、私たちは(それまでのことは次の巻で申し上げますが) 最後のよるべき枝を北大に求めて、はるばる北に旅立ちました。所が「来て見ればここも」、それで私たちは今はやむなしと唇を噛んで、「主観の牢獄から出て(すべてを大ミオヤさまにお委せ申し上げ切って)、主観の城壁へたてこもり(1942. 8. 28 括弧内は今加筆)」ました。

大体三通りの「たてこもり」方をしたのであります。始め(冬を中心に
して)は下宿のストーブの傍らに、(1942年の)夏の初中は植物園に、夏の
終りからあとはずっと温い人の心の中に。

日本のくにご世界大戦に加はったのは、今あまりハッキリ思ひ出せませ
んが、1941年12月8日でせうか。(Mémoire VIIIを日本文で12月7日に、
終り頃は非常に急いで、書き上げていますが、何だかこの時血腥い日に掛
るのを厭った記憶がありますから多分そうせう。その積りで書きます。
間違えていまして、それは本質に影響しない筈ですから、段々御説明し
ますが実際此のエポックは私たちには大して関係がないのです、適当に直
して下さい。)

これは私たちにとって文字通り寝耳に水でありました。たとへば私は朝
早く下宿のおばさんに起こされてそれを知って嘩然としたのであります。
内にかくし外に顯すやり方ばかりするからこう云ふことになるのでありま
して、一般に「内にかくすより外に顯るゝはなし(国とは限らずたとへば
個人についても)」と云ふことをよく知って置かなければなりません。

所で、日本のおくにごの人達は一般に云ってこの行為についての認識がま
だ充分でないように見受けますから、此の機会に一言しておきたいと思ひ
ます：1°あれは単に直接行動に出たのではなく、実に身の程知らずの直
接行動に出たのであります。2°しかももっと大切なことは、あの頃はまだ
国として憤るべきことが外国に残っていたではありませうが、国内にそれ
に幾倍も輪をかけた同種類のことが無かったでありませうか。有りながら、
何故少くともそれを先にしなかつたのでありませうか。(上述の御製「己
が身はかへりみずして」、根本を改めなければ種子はそのまゝ残るのであ
ります。尚、この御製は、1942. 1. 6.)

もともにもどりまして、私たちは、やがて我に帰りますと、これが私たち相
の研究(但し正しい用を目標とする)にたずさわっているものゝ第二の天
性であり、また義務に近いものでもあるのですが、早速、先づ第三者を超越
して、すっかり一応善悪彼我等の評価や礼節などを抽出し去って、之を現
象として観察することを始めました。(本因坊秀哉名人七個条の中、2. 石
を手にするな、1942. 2. 28.)

私たちは、これも後に追々お話ししますが、もうこの頃は充分経験を重
ねて、日本の陸海軍の習性は知り抜いて居た頃でありますから、現地には
まだ一々慥めてはいませんが、多分見誤りはなからうと思ふのですが：

あれは数学的発見になぞらへて見れば、正しく「インスピレーション的
現象」であります。その意味で、と申しますと、私たちは繰り返して申し
ますがこの発見法を最上とは思っていないのですが、然しこれは相当重要
なしかも表現が困難な大体は数学的識域下にある現象であります、それを
大寫しにして其の姿を略々正確に表現して見せた所に、光明主義の言葉を

借りて申しますと無辺光如来的評価眼をもってすれば、大いに文化史的意義があると思ふのであります。だから、こちらの方へ（普通の歴史は無礙光如来的評価眼をもってしなければなりませんから、そちらへはプラスとしては編入出来ませんが）、充分精しく正確に書き残すべきであらうと考へます。（代表者としては少くともこの意味で、当時私たちは山本五十六を讃へたものでありまして（生ひ立ちをしらべなければなりません）、今でもそう思ひます。）

次に、この現象は数学ではその典型として H. Poincaré を撰びたいと思ひますが、ポアンカレの人をまたその効績をごらん下さい。皆同じでありまして、よし方法としては条件をつけなければ危険であっても、この現象は心やまして行ひが濁ってはいは起り得ないのであります。それで日本のおくへの緒戦にたずさわった人達、就中戦死されたかたがたの中には、随分広義の私たちの仲間が居ると思はれます。

それに責任の所在から申しまして、個人が行動を誤った場合は脳脊髄神経系統が其の責を負ふべきであり、国では、一口に申しますと、学士院、大学等が其の中樞に当りませう。それで日本のくへの人達が議會を通して、其の責任を現在を是正し将来を制しうるような立法の形で問はうと云ふのは、少くとも私たち（此の際は知識階級、問はれる方の側）としては、当然と思ふ外ありませんでせう。何しろ、一例ですが、大戦中ラヂオが色々創作してみなにかせましたが、其の後半の「日本人は猿の子孫だから、…」と云ふ印象的な放言の中、書きました部分は創作とは思へませんから。このことについて、学生達が街頭で呼びかけたり、ピラを張ったりしているのに二度程行き合せて見聞きしましたが、人々の憤りは其の範囲では一々尤であります。ちなみに、大戦直前頃、この管を通して国の知性を代表すべき水がどんな風に出たか一寸お目に掛けませう。前に申しました紙はさみに「坂田将棋哲学」の切り抜きがあつて、その一枚の裏に（多分朝日かことによると読売）：

卒業期が迫って猛烈に売込交渉始まる、

こう大書してあります。如何ですか。あの学生達はこのことを知らないものでせうか、それとも物品扱ひがしてほしいのでせうか（人權自蹂躪、だから独尊の自覚が大切、これは形としては他を敬ふ）。あ、それから「歴史的功罪」と云へば厳密には科学特に最近の物理学も問題になりますね。私たちが先づ情意に訴へなければならぬのは（それが順なのですが）、一つはこのためでもあります。

然し、此の華やかな現象は大局的に云へば花火のようにすぐ消えました。私たちの約一年間の札幌時代の中、この極く短い時機だけが例外なのであります。（この時機には、私たちも随分これ位の努め方でよいのかと反省させられたものでした。）

私たちの特別の紙はさみを開けてみますと、そこには私たちの思想や行動の時間的記録、簡単に「録時」と呼びませう、つまりまだ体をなさぬ日記ですが、それが大切に保存されていまして、「新春遇感」と題されて、1942年1月3日に始まり、1月6日で一応終り、2月28日に一枚（上述本因坊七ヶ条）だけあって、次は（1942年）8月8日から書きつがれ（どうしてこの間がとぎれたのでせう、外に無いかよくしらべて見ますが、無いとすれば、またあるとしても、何かあったのでせう）、そして私たちは今、始めに書きました8月19日の所を見ているのですが（そのあと日付を入れて書いたのは総てこれから抽いたのであります）、この絵巻きは、私たちには涙なしにはくりひろげられません。所でその旧七月八日の所に：

1° 一滴の露ひ 2° 濁流に魚すまず 3° 世に可能あらんや豈又不可能あらんやと書いて、そのあとへ、

藤原先生へお手紙（FINを消すこと）

として、其の次に上述の句「人ししのばれ熱き目頭」があります。

また、8月22日に、之はあとでいることですからここで挙げておきますが、

少くとも害はないだらう、聞きて安穩をうる第一

とあり、8月25日に

迷ふ念なきが如し

としるしてあります。それから（同じ日に）すっかり安心して

名月やもときし逕を帰りけり（旧七月十四日）

と書いてあります。

「新春遇感」は（1942年）9月2日で終り、9月3日から「初秋雑記」として筆をつぎ、9月6日までつづけられて終っています。終りの所を一寸お目に掛けませうか、もうすっかり一切無視であるのがよく分って面白いですよ：

遊ビ、才部屋ガ日本、下宿ガ世界、下宿カラ出レバホカノオ星サマ、ホカノオ星サマト仲ヨク遊ベルカ知ラ、今日、明日、アサッテ（予定）（善、誓ヒ、加筆、このときの「善」の教科書は「法句経」と「御集」だったかと思ひます。外にもあったでせうが。前者は至言「恨は恨にてやむ時なし無恨にてやむ、この法変ることなし」に感心して大分前に買ったのであります。また「誓ヒ」とは善のそれではなく別であって、興化四時木（四十二章経）をさすのでせう。）今日ノオ星サマ遊ビ、「ピンチヒッター」ハ「赤イ下駄ノハナオ」（闇取引、加筆默契の意か）。

如何？私たちは此の想定の下に本当に三日間を美事にそうしてのけたのです。そのときは今思ひ出しても随分変な気持でした。

保元、平治の乱の後、実に小松内侍重盛卿おわした故に、と私たちは思ふのですが、僅かにしばらく安きを得た世にも終に来べき時が来ました。私たちは芭蕉連句集の第十九（上掲）の所にそう書き残してありますが、1942年9月19日、夜札幌出発とあります。（少し前に帰って「冬の日」の一「狂句こがらし」のまへがきから、云はゞマチスの省筆的手法でよみ直して下さい。）私たちはこの夜、その後天日遂に明治の御世まで輝かなかった永い永い眠りを、ふたたび壇の浦の海底でねむるべく、南に旅立ったのであります。

「坂田將棋哲学」の切り抜きの終りに、読売の碁將棋の切り抜きが、唯一枚だけはさんで、当時から保存されています。その碁の方に拾って並べますと

吾道東す 吾道南す此の芥種 (25) の前途

となります。これを今ここで、始めて声に出して云ひ得るまで、私たちは6年半程じっとしていました。後に御説明しますが、云はゞ禪定に居たのであります。釈尊の6年にくらべて遜色を見ないでせう。

だから、私たちの沸る情熱と死を極めた決意とは、すっかり意志に入って、それを靈化させてしまつて居るのであります。去年の法蔵寺での決意（Mémoire VIII にそへた第三信、後に御説明します、内容はつまり、前に申しました「世界の平和」と「歌ふ人達のむれ」のあれであります。）は、実はそこでそれを始めて声に出した、と云ふに過ぎないのであります。だから私たちの云ふ所をお信じ下さい。

所で、私たちの今の立脚点は、空間的にはサンジェルマン・アン・レー時間的には1930-31年であります。それで丁度よいこの機会に、一度故国の有様を、時間的に云つてもっと先きまで、大体だけを見てしまひませう。その方が私のおそれるおそれも少く、また云ひ易くもありますから。

私たちは其の後1942年の暮頃まで大体東京と一緒に居ました後、「蛤のふたみに分れて」一半は東に残り、私たち（他半）は南に帰りました（物又は心）。其の後のハッキリした記録を少し拾ひませう：

(1) 多変数解析函数に就て

- VII — 正則函数の合同に関する二つの補助問題 (1943. 9. 4)
- VIII — 分岐点を持たない有限領域に対する第一基礎的補助定理
(1943. 9. 5)
- IX — 擬凸状函数 (1943. 10. 24)
- X — 第二基礎的補助定理 (1943. 11. 12)

XI — 擬凸状域と有限正則域, 有限正則域に於ける諸定理

(1943. 12. 12)

(於紀見村, 以後今に到るまですべて同様)

此の一系の論文は, 一部は風樹会の高木貞治先生に, 当時は生活費の全額をこの会から出していただいていた関係から, 研究の御報告として御送りしましたのが, 北大数学教室にありますし, 他の一部は, 簡単に日本に於ける Comptes rendus に一番近い雑誌に予報しますため (何と云ふ面倒なことせう), 藤原松三郎先生にお送りしたのが, ことによると東北大数学教室にあるかも知れません. 私も持っております (次の (2), (3) も).

純数学的には, 或る一つの点について間違ひや不十分さがありますだけで, 之は直ぐ直ります. 結果は, Mémoires I—VI (但し Cousin の第二問題を除く) を, 内分岐しないような, 有限擬凸状域へ拡張したものであります. 不十分さは残されていません.

所で, これを近頃になってよみ直して, メロディーやハーモニーをしらべてみて全く驚いてしまひました. 「たおれし人の顔色は野辺の草葉にさも似たり」, 呼吸も脈搏も全く無く (これ等の言葉については後に具体的に御説明します), ただ記憶 (東京でのもの, 後に申しますが, 間が少し明いたのは, その次を考へてうまく行かなかったのです) を機械的に順次書き表して行って居るに過ぎないのであります. と, しますと, 大切な記憶は死後も残るものと見えますね, それから執着 (上の機械的努力あらしめたもと) も. お読み下さいましたならば, 皆さまもきっと驚いておしまひになりませう.

松風のあとはしぐるる時雨かな (ラヂオ)

不生の身と不滅の愛と

(Mémoire VIII に添へた三つものから)

之は私たちのこの季節やそれに先立つ季節の記念のためにも, 一つにまとめ, どの調べを出すべきかよく考へまして手を入れるべくば然るべく入れて,

XVII Domaines multivalents le plus simples

として発表いたします. — 今から見れば, 之が既に相当珍しいのですが, 次のはいよいよ出でて奇抜です. 「心頭滅却し去れば」ただおかしくほゝえましくさへ.

(2) XII — 固有集合体の表現 (1944. 5. 26)

私は, 扶養家族や私の餓じさに耐えかねて (この頃は食料の闇は絶対にしませんでしたから), この年から畑を開いて, この季節にはジャガ芋や小

芋や南瓜、つまり専ら主食代用を植えたり、その世話をしたりして居たのでありますが、そしてこれは（上述の意味で）高木先生へだけお送りしたのですが、お送りしてから（どれ位たってからか今思ひ出せませんが）、読み直してみますと、たしか三ヶ所程、本質的に大きく間違っていて、それをどう直しても、結局このみちを通って進まうと云ふ案は成り立たないのであります。（1）の状態で筋肉労働をするところなのでありまして、私たちは勿論気付くとすぐ取り消しました（が、そう云へばなる程これに表面だけニスを塗ったような論文を見たこともございました）。矢張り北大数学教室に参考品として陳列されてございませう。フルレングスに書くと普通はそれが慥めとなるのでありまして、間違ひはしますが、本質的なものは自らしないものなのです。こんな例外は最初で最後だと思ひます。（短いものでは前に一度だけ全く別の理由から思ひ切り無茶なものを書きましたが。）

(3) XII⁽¹⁾ Cousin の第二問題の拡張 [⁽¹⁾改訂] (1945. 2. 28)

これも高木先生をへて北大にございます。こゝに到って始めてやゝ生色がプラスの方にうごいているのが誰の目にもよく分ります。始めマイナスの方にうごいたのは面白いですね。

これは発表するかしないか分かりません。する場合には、当然上述 XVII に入れます。またしないとしみますと、その理由は Mémoire VII (Théorème III) 及び Mémoire VIII (Example 4) が物語りませう。

私たちはその後のことは、むしろ直接 1947 年 4 月 18 日付の風樹会の高木先生宛の手紙に語らせませう（先生へは、其の前にも一本、これは合法的にかつ幾分は有意義に扶養家族や私が食べて行く方法に困って手紙を差し上げたのですが、またこのとき似たものを北大の中谷さんと功力さんにも出したのですが、写しはどれもとってありませんからどんな風なものだったかよくは分かりません）：

〔御話し申し上げたいのは私の多変数解析函数の研究についてでございますが、一昨年度 (1945) の研究、農耕しながら十冊のノートを書いたと申し上げましたあれですが、其処のところに遺漏がございまして、二つの問題 (Problème E 及び Problème H) が、本当は残って居るのであった、と云ふことが分かりました。それについて簡単に御報告申し上げます。（あとは Mémoire VIII 参照。）〕

その十冊のノートは、今私の手許にございますが、これは云はゞ肥料、それも「寒肥え」と云った感じのものでありまして、白根は其の下にのびているのでありますが、それは殆んど書いてはありませぬ。筋肉労働をしながらでは、それに余り食物がひどすぎて、あれでよく生きていられたものまたよく胃がもったものと感心します。こまかいことはとても面倒で書く

気がしなかったのであります。慥めることについても同様です。然し、こう云った生理的条件がなくても、研究の或る時季にはこの種の現象が起るのであります。この十冊のノートは、たまたまそれが拡大されて出て居るのだらうと思はれますから、いつかよく観察してみようと思っています。

私たちは、上述の手紙と同時に更び決然と立ち上ったと見るのがハッキリして居ると思ひます。

衣ひるがへし油さす人 (伊東, 花ふぶき)

(使者に私があると、その方がより大きく映りますから、百鬼夜行まるで通じないのですよ)。純数学的には、たとへば前に申しましたように其の前年の1946年に既に Mémoire VII が出来ていますしそれだけではないのですが、このころはまだ私たちの心情の生气は充分回復していないようですし、何よりも知的判断と意志とを欠いていますから。

お話しが前に申しました cycle の始めの1947年まで来てしまひましたが、この間に、日本のおくにの降伏の一線が大きく引かれて居るわけがあります。これについても後にくわしく御説明いたしますが、私たちの眼に公平に映った所を一口に申しますと：

日本のおくにごの後半の敗けぶりそして最後の一線の引き方の鮮かさは、流石昔の旗じるし「やさしくきよく」に恥じないものと、またそう云ったお国柄にして始めて出来ることと全く感心いたします。

之をスポーツとして見ましても(相)、あの逆モーションは非常にむつかしいでせう。

また此の方ならば歴史を飾ることも出来ます(用)。

然し、これは外国、主として米国との共同動作として始めて可能であったこと、しかもそれは今尚つづいていることを思って、史上かような例がありませうか、「常に感謝の心をもって」共通、唯一の目標に向って、いそむむことをお忘れになつてはなりません。

いたわって下駄の端緒の切れるまで (実景)

やがての顔の母に似たるも (琴路のセキレイ)

(私は川の流れが好きで、それにきゝ入りながら、丁度添っている道を往復する習しがあるのですが、日によって心を引かれる場所が、これは実に変ります。所で、その時その時の水の心はセキレイが本当によく知っているようですね。すっかり感心したり、時としては成る程と教へられたりします。すべては時と共に変わるから、「文字を数へ」ていては追つかないのですね。格に入り格を出でて始めて自在を得べし、芭蕉。)

さて、私たちの懐かしい札幌時代まで引き返ませう。これがどこに閉ぢ籠つたかと云ふことによって大体三期に分けられることを申しました。

所で、私たちはこの札幌で多変数解析函数について報告を二つ書いて方々へ送っているのですが、其の第二報告の原稿が一つ、私たちの特別の紙はさみに入られています。これによって、録時を通して、其の頃の私たちを、これから御一緒に彷彿いたませう。

この原稿は、私たちが此の Mémoire XI に適用しているやり方、つまり先にとにかく書き過ぎるのを承知でみな書いて、次にそれを大体専ら消すことによって純化する、観照的方法で書かれているのですが、これは此の種の方法が私たちにハッキリ現れた最初のものであることと、この内容が殆んど純数学的のものであることと、消す操作以外に消された部分にも（之は勿論其の後の第二報告稿には現れませんが）別種の重点を置いているらしい点とに非常に興味もたれるのでして、二度に汎って、非常に凝った消し方で消しています。然し、これらのこと自身には、少くとも此の度は触れません。

ただ一つ、面白いのは全体で表紙を別にして22頁あるのですが、其の第八頁が白紙であること（と、第十頁が全部消されてしまっていること）でありまして、（後者は上の説明でお分りと思ひますが、ただそれを強く裏書きします、前者については）御説明がいらっしゃると思ひます。これは勿論書き忘れたのですが、それがその儘保存されています所に、このさいは「識域下が問題になっている場合」ですから、「偶然の方を重しと見る価値転換」が、このとき既に実行されて、その姿を止めているのであります。こう云ったことは、其の後狭義宗教（このさいは光明主義）に正式に学ぶことによって、私たちに今は殆んど自明になっているのですが（宗教の要）。

私たちは、この原稿を名残りと思つて真剣になつて書いたのでありまして、そのためこれは私たちのアラヤ識（種物屋）の一つの模型なのであります。そうすればきっとそうなるのです。それで、これからこれによって、ごく自然に録時を操ってみますが、そうしますと皆さまにはその頃の私たちの姿が浮び上るに違ひないと思ひます、蔵識と云ふのはそう云つた性質のものでありますから、見ていて下さい。

先づ、表紙に記録其の五と書いてそれを消してありますが、この其の五と云ふのは、第一第二の二報告を通算してのものでせうか、それとも第二だけについてでせうか。あ、それをしらべます前にそのためも少し御説明しておきませう。

第一報告については、高木先生への第一信（上述）から引いて、Mémoire VIII で一言ふれて置きましたが、これは私たちの札幌第二期植物園時代のものでありまして、そのとき、ありのまゝを申しますと、颯爽と描けたと思ひました。また、之と第二とを比較しますと、前者は「地勢的」後者は「技術的」であると思ひました（勿論たとへば地勢的と云つても数学的のそれでありまして）。もう少し具体的に申しませう。

私たちが北大へ参りました純数学的な理由は、私たちは Mémoires I – VI を書いて、Mémoire I の冒頭にのべた諸問題について一応の瀬ぶみを終へ、次に其の結果を拡張しようとしていた頃でしたから、そうしますと新しい困難が色々出て来るのですが、それを克服する手段を、数学の他の諸分科に借りることが出来そうかどうかをしらべるためでした。(後の Mémoire VII が其の一例。実際はこの企ては実行に移すべくもなかったのです。)

所で、この拡張を数段に分けて、先づ「最も簡単な多葉領域」(無窮遠の点も分岐点も含まないもの)へ拡張しようしますと次の二つの点が問題になります：

(A) Mémoire VIII で申しましたように、Mémoire I の根本思想を具体的な姿に表現したものが其の Théorème II であって、私たちは此の姿自体を指して第一基礎的補助定理と呼ぶことにしたのであります。これを目下の場合に拡張すること。

(B) これは次の Problème F を目下の場合に解くこと (F は Frontière のそれ) であります：

Problème F — 《Mémoire VIII の主旨をついで、有限空間の場合だけを申しませう。空間 (x) に擬凸状域 (étendu, c'est-à-dire, intérieurement ramifié ou non) \mathfrak{D} があたへられたとき \mathfrak{D} の部分領域の列

$$\Delta_1, \Delta_2, \dots, \Delta_p, \dots$$

を求め

$$\Delta_p \Subset \Delta_{p+1}, \quad \Delta_p \Subset \mathfrak{D}, \quad \lim \Delta_p = \mathfrak{D}$$

であって、各 Δ_p は、葉数について有界であって、 Δ_{p+2} に対して外的正則凸状であるようにすること。》(一口に云へば、H. Cartan-P. Thullen の定理の要点を拡張すること。)

第一報告では或る「方法」で此の (B) を取り扱ひ、第二報告では (A) について他の或る「方法」で考察したのであります。上に「地勢的」「技術的」と云ふ当時の私たちの主観を表すことばを挙げましたが、「間接に」これ等の「方法」につけられた名称と見えます。間接と申しますのは、想定(これに無理と自然とがありますから、其の意味で結局其の頃の見方も成り立つのであります)を先に定めて臨むと、「方法」が自ら変ると云ふ意味であります。つまり前者(第一報告)ではある数学的地勢を「探究」したのであって、後者ではある「技術」を修得しようとした、と云ひますよりはむしろ分析して「其の相」をみようとしたのであります。

ではどう云ふ種類の技術でせうか。第五稿の消し残された部分を見ますと、結論は、仮定 I, II が真ならば上述の Problème A は必ずとける、と云

ふのでありますから、これは真の問題のありかを「見とめ」たのでありまして(純数学的に)、分類しますと一つの「洞察」をしようとして居るのであります。かようにここでは、一つの実例によって、「洞察」と云ふ(普通は書かれない)技術の相(直接の用を目標とした相)を明らめようとして、色々骨を折っているのであります。(今見ますと当時よりはずっとよく分ります。)

この洞察は、得てしてインスピレーション型になり勝であります。所で、私たちは、当時既にそれを最上のみちとは見て居なかったらしく(多分主としてこりこりして居たのでせう)、理想として次の御製が録時に記されています(8月14日, 8月28日, 8月29日, 29日には二度も) :

朧夜の月はさすとも見えなくに窓にうつれる花のかけかな
(御集).

これは、前掲「冬の月」の御製とは対蹠的のものであって、これらのことについては後に少くとも今一度は述べます。

ともかく、私たちの数学的目標はここにあったのです。既に第一報告だけは出して一応の責任(知らなかったのですが)は果たしましたし(Mémoire VIII 参照)、第一報告の頃とちがってこの頃はもうすっかり落ちついて数学の研究に没頭しうる、またそうするより仕方のない、だからそう出来る状況でしたから、本来ならば最も「インスピレーション型」が適当かどうかは知りませんがともかく多い問題に対して、ことさら「朧夜型」の研究法を撰んだのでありませう。しかし、後に具体的に申しますが、この問題はこの試みを成立させる条件は充分具備しているのであります。

さて、疑問は、第五とは報告の一、二を通算してかどうか、ですね。それで「録時」(本当はこれは私たちには大抵の日記よりはずっと詳細なのですが、それ)を始めから繰ってみませう。(これは、こう云ふ風に何か新しい疑問が湧いたときに主として使ふのです。)途中次のものが目につきます :

1942年1月3日 : 浅キヨリ深キニ入り深キヨリ浅キニモデル
《まるが打ってあります》

1月4日 : 俳諧能過ギター暮ナラバ二三目後へモドシテスベシ
《共に芭蕉, これにも》

1月6日 : ぼけ咲きぬ漱石拙を守るべく 《漱石》

2月28日 : 本因坊名人七個条 《之は実によく出来ています》

二重括弧内はすべて今書き添へたものです。次に飛んで8月8日ですが、其の第一頁に「第一報告(稿)カラ拾フ」としてあります。これで分りました、この私たちの日記は殆んどすべて第二報告(稿)、それならば第三期のものを見てよろしい。(第一報告の頃はまだ、これは六、七月頃ですが、

云はゞ百鬼夜行で、より分けるのが実にむつかしかったのでした。) あとはくわしくしらべるまでもありません、問題の第五は第二報告のみについてであって、これは、消し始める前に一応書き上げたのが、その表紙に消した形で書いてありますが、9月1日であって、この日はあたかも二百十日とありますが、それを意識して撰んだのでありませう(決意と自信を今からよみとるために云い添へました、私たちは何時の頃からか気象と次のようにお友達になっていたのです、今でもそうです)：

「悩めるときのわが慰め」(風)、「淋しき日のわが友」(雨)。

8月8日から9月1日まで大分時間的裕りがありますし、この間に稿数も四を数へますから、意志は決っているのですし、急がずあせらず知情的網の目を順々に細かくして行ったものでありませう(華嚴第七門)。

さて、日記の8月8日に帰って、第一報告から何を拾ったか見ませう：

α ：真理ノ簡括、無益ノ句ヨリ成ル一千言ヨリモ聞キテ安穩ヲ得ル一ノ益アル句ヲ勝レタリトス 《法句經》

β ：心ノ弾ミ(弾みかける気持)

α, β 以外はたしかでない α 智恵 β 歡喜. α, β ガヨラナケレバ緻密サハ出ナイ

一心専念能所亡 《辨榮上人、忘としてありますがその方当るかも知れません》

(ここまで来ますと、清書(調律)のときのことですが、急に何だか「けだるく」なってしまうから、サッサとやめて少し遅いおひるにしました。序言で申しました第一稿から数へますと、これ(調律)で5度目になります、二月に入ると共に始めたのがもう四月初旬です。「むすばおれた情緒を解きほぐして各其の処を得しめる」のは手間(時間)がかゝりますね。所で、この「けだるさの感じ」ですが、これは識域下からの顕著な通信の一つとして「終止符」を意味します、

けだるさやかき起されし春の雨 (芭蕉)。

それで、すぐおひるにしたのでして、そのあと家のすぐ東の松山の中腹へのぼり、小さな畑の岸の窪んだ風のあたらない、日のよくあたる所を撰んで、日向ぼっここの座をしめました。登り始めた頃から少し風が訪れ始めて居たのですが、すわりこむと共にそれが相当強くなって、嶺の松林をゆすりはじめました。私はうれしくなって、この親しい友の時を得た変らぬ訪れをきいていました。風は空だけを吹いて、日はポカポカと暖かです。私は益々ねむくなりました。風はもうひょうひょうと吹いています。その中にうつらうつらと夢心地になりました。風は囁きます、「知性のお空を思

ひ切って吹き清めておしまひなさい、そうしないと大事な（水槽への）管が真っ直ぐにならないではありませんか」、私はうつらうつらと考へます。— 之が私たちの潜在意識の昨今の焦点らしい（今朝方のゆめと云ひ）。然しこんなことを思ってもよいのか（恩寵）。そんな窮屈なうつらがあるものか。急ぎすぎはしないか（橘のかげがチラッとかすめる）。まだ窮屈な憩ひ方をして居る。— もう「私」もなにもありません（面倒くさくてまるで放任（ね入る前の相）です）。私たちはうつらうつらしつづける、風の烈しい音も松の快い響きも、日はポカポカと照しつづける、ここには少しの風もありません。大分たったでせう。今は風は断続的に吹いています。それを縫ふように鶯たちの弾みかけた喜びが遠ち近ちで賛成します。われに帰った私は、すっかりうれしくなってしまうて立ち上りました。空は大体綺麗になって日はポカポカとよくてらしています。まだ日がたかいのがうれしく、空をながめ渡しますともう月さへ出ています。たしか月齢は $9\frac{1}{2}$ 。風はほゞ取りました。私は川添ひの散歩に行きます。「セキレイ」は居ない。「すみれたんぽ」それに「れんげ」「なの花」「麦の緑り」；小川のせせらぎ方ももうすっかり「春」です、光り具合も音も（これは心がそう（春のように）動くのです。「自然の音楽」の分り方の α はそれに多分は Ω もそうでせうが、肉眼内耳に変わりはなく、ただ心がそれに伴ふて「あるほどに」かなでるのです（けごん第一門。）あ、もう燕たちが帰って来てくれました。今年は速いですね。真紅の紅梅これはこの辺に一本しかないのですが、それがまだ咲いています、第一稿を書き始めたころ綻び初めたのですが、それから咲き代り咲き代りこれも五度位したでしようか、そうしてずっと咲きつづけていてくれたのです。）

さて、「新春隅感」には、かように α , β だけが二た月に汎った第一報告稿から拾ってあります、思ひ切って α を使ったものですね。しかし、これでは誰が見ても γ （何か意志的なもの）が足りませんね。このことを記憶に止めておきませう。

次に 9 月 1 日までの途中で、8 月 12 日（旧 7 月 1 日）あたりから少し調子が変わっているように感じられます（第一稿をこの辺までに書いたのではないでせうか）。それでこの辺りから少し拾って行きます（雨が、曇りが降り出しました、（清書の）その日の夜、電だと云ふことです、すぐ止みました）：

1° 句ノ位ト云フ事、一ツ指ス所明白ナルコト、二ツ …

2° 人ノ本性八奪フベカラズ

詩と音曲

大方の露には何のなりぬらん

袂におくは涙なりけり 《西行》

…星から来た子供達と云ふ感じ

8 月 13 日（旧 7 月 2 日）3° ヨク徹ルニアリ（詩神ノ矢八避ケ難シ）

野に出でよ 鎌も取れ 風にいなく馬もやれ、
野を横に《芭蕉》、女馬子唄。

4° 最モタシカナモノ右経第十九章《靈覺のみに頼ること》

声 (坊やお手々を放して)

5° 自ラ崇最ナルヲ名ヅケテ道ト云フ (眼前の花)《共に右経》

声 (姿やさしく匂ふなり) 鳥飛ンデ鳥ノ如シ《道元禅師》

こうあります。1°, 2°, 3°, 4°, 5° や二重括弧内は今加へたものであって、
撰んで御紹介しているのではありません。一口に申しますと、之は私たちが本
性的に決定してのち、響きと匂ひ (芭蕉) を問題にして居るのであります。
(尚、右経十九は 8 月 14 日に再び書かれています、全文を挙げますと：天
地ヲ觀テ非常ト念ジ世界ヲ觀テ非常ト念ジ靈覺ヲ觀レバ即チ菩提是ノ如ク
知識スレバ道ヲ得ルコト疾シ、と云ふのでありまして、これは華嚴で云へ
ば純然たる第七門、光明主義で云へば無対光の門であります。尚この日零
れて袖に涙のかゝるとき人の心の奥ぞ知らるる、と云ふ誰かの歌がしるさ
れていますが、全く同じ音色であります。)

以下大体この鍵ですべて分るようですから、途中を省いて問題の (第五
稿 (消す前のもの) が書かれた日の) 9 月 1 日までまいりませう。私たちに
は感懐つきぬものがあるのですが、割愛いたします。

第五稿は 9 月 1 日に植物園で一気にかゝれ (これは多分第四稿をうつし
たのでせうね)、2 日と 3 日とで一度 (消す方法で) 直し、4 日に今一度 (更
に消す方法で) 直したものであります。

1942 年 9 月 1 日：昨夜モマタ昼着ヲキテ電気ヲツケタママネテ了フ今
日ハ二百十日。霧雨。朝植物園へ行く夫カラ草稿 (報告二) ヲトモカク大
急ギデ書キ上ゲル。

2 日：雪ハ藍関ヲ擁シテ馬進マズ《韓愈》夫カラ植物園へ行く、波形ノ
雲、月、日ノ光、鳥ノ声 (モスメススメときこえる)、權木、池水...《そのあ
と、万葉、実朝、後拾遺集から歌が抜いてあって、それから》歩き方の様々：
いそいそとした歩き方、ねさしつけるときの歩き方。昼食。多変数函数二
関スル研究報告其ノ二ノ草稿ヲ植物園ニ行ッテ六頁ノホトンド終リマデ
(始メカラ) 訂正スル訂正ハ二度二分ケ初メ大体ヲ始メカラ終リマデ見次
ニクワシク上記ノ六頁マデスマス (時間ハ大体一時間余リニツノ異ツタ操
作ノ途中デ気ヲ変ヘルタメニ少シヤスム スンデミルト少シコシガダルク
テカナリノドガカワイテ居タ。

《それからラヂオのオ小サイ時間をきいて》夕食、喫茶。いかに小さく
ても「インスピレーション」的に分ったことは捨ててはならないと思ふ
《としるして、更に具体的に》：

本質的二、自身ト $permutable$ ナ《他の有理函数》ヲモツ様ナ有理函数
 $R(z)$ ハ之ヲイクラ $iterate$ シテモ逆函数ノ分岐点ハ有限個ノ位置シカシ

メナイコノ有限個ガ 4 個ヲコエナイトシヨウ《即ち云はう》トスルトムツカシイ。

と余白に書き入れてあります。そして

街を行くすずかけのてりつかけりつ (此ノ句ヲトリタイ、汝聴観音行)
チラツトシカ見エナイモノヲ求メテ、ヨク徹ルニアリ、一ツ葉ノ七ツ手
(仮称) 八矢張りアル

《とあります。之も事実でして、この日随分転々と、喫茶店の八つ手のような植物の鉢植えに、芽生えの一つ葉が既に七つに切れているものがないかを且つ探しつつ、大切に携え歩いていた草稿を且つ直しつつ、そればかりをしたのでもありませんが、通りを遂に端近くまで下ったのでした。》

所が、また一つ(すぐには)分らないのは、第二報告の始めの「朧月型」のことと、ここで再び「インスピレーション型」を持ち出したこととの関係であります。これは、あ、上にありますね、

ちらっとしか見えないものを求めて、

これだったのでせうね。そう云へば「一つ葉の七つ手」を尋ねたのも、あるなしはもとより行動の意味の分らなさと言ひ、「ありやなしやの昼の月の感じ」ですね。そうせう、何よりも之は「感じの一種」でせう(時として絵の具、蒐集、一例を光明主義にかりますと、無礙光如来さまの神聖正義のたかきみいつの色どりと恩寵のなつかしさの色どりとを合せると、どう云ふ「色感」になるか御想像がつかますか)。

具体的には、これは普通の「インスピレーション型」と見誤られやすいもの(共によく徹るもの)の中に、「本来の面目型」(前掲)や「千里寸草なし型」(道元禅師に参照)と云ったような型のもののあることが、ここで漸く分りかけて来たのです(字の表だけでは大体前者を指していますが)。後者については、私たちの Itérations 研究の後半(拡張)を例にとり、これは Partie I (du Note) の説明に是非あることでありまして、その方からするのですが、後に御説明いたしませう。

目覚ればそぼ降る雨も香に匂ひ (今様)
消えて行く字がよめないでいる (体験)
(「花ふぶき」から)、

そして、ここで初秋雑記に変わるのです。

9月3日： 初秋や暇ある身の雨宿り

《この日裏街を見て廻っていてどしゃ降りの驟か雨にとごめられて、喫茶店(白樺)で同じような人達の喧騒を「見つつ聞きつつ見ず聞かないで」(光明主義の田中木又先生、心田田植えうた、お慈悲の花つみうた) 蠅

の遊び方を色々に観察したり即席の俳句を口にまかせて吟んだりして、余念なく遊んだものでした。このあと、余程方法論的になって、たとへば》：

自然発生ノ順. 1 話ス 2 書ク Descriptive science 3 Exact science デアラウ.

《としてあります。この日の終りの所に》：

子供達ノ画ト手紙トヲ見ル. 声「モットスナオニ」. 《これでは》子供達ノ健康ニツイテ《心配せざるを得ない、文にのびがなく画の色がくすんでしまっている.》

かあいそうだ、嬉んでほしい、母心で

《これは子供たちと先生がたと、一時にではなく後者があとであります、両方にたいしてであります。つまり二重に奏でるのです。移り、芭蕉。》月明ラカニ星鮮カニネルノガ惜シカッタ。《としてこの日を終わっています。この夜のことも鮮かに感銘深く記憶に残っていますが、つまりこれでよしと思ったのでした。》

9月4日：声《露ヒヨ》朝遅ク起キテ植物園へ行ッテ遊ブ、ヨイ天気、植物《私ノ好キナ人ハ私ガ何故皆様ヲ喜バセルカ考ヘテ御覧ナサイ夫カラ月ヤ花ヤオ日様等ニツイテモ》、蝉《古ミヲトラウ等シナイデ》、三時頃マデ遊ンデ（第二報告ノ）第一節ヲ直シ夫カラ昼食ニ行ク《之は七節あるのです。》

又植物園へ行ッテ二十分足ラズデ帰ル、ア夫カラ、勉強スル事（本ヤ論文ヲヨムコトノ意）ヲ誓フ《仮定I, II は最早「瀘過された問題」化しています、何よりもそれに困って、算術（及び代数）の知識の貧困をかこっているのです、第二節に最初の仮定が出て来るからでせう。》夫カラ第三節ハドコニスルカ。夫カラアソコデ子等ノ野球ヲ見ナガラ第三節ヲ直ス、家デ第四節ヲ直ス、途中デ夕飯).

夫カラ《喫茶店》「セコンド」デ第五第六節ヲ直ス

秒針や戸は荒れまさる風の秋（伊東、初度、加筆）.

帰ッテザット読ミ直シテ（第八頁白紙）第七節ヲ書ク《之は結論だけでして、数行です》.

《と書いて、同じ日の次の頁に》絶対信頼、月《とだけ二行に左上方に小さく書いて、あとは白紙のまま残してあります。問題の γ が、始めは soi-même (ジイド) に、次に外界のものとして、始めて此の形で出て来たのですね。そう云へば、この日記には殊に月の句が色々に感銘深くよまれて居るようであります。それから其の次の頁には、始めの所に》：

絶対二信頼出来ルノ八仮定デアッテ技術デハナイ (三時頃)

《と書いて、その下に、前に御紹介した「お星さま遊び」があって、大体その頁を終り、次ノ頁には、芭蕉遺語集の 176, 177 頁が写されていて、私たちの札幌の日記はそれで終わっているのです。この最後の頁から一、二句抜いてお目に掛けませう》:

氷の衣といふ事は、氷のうちにかいこ有て糸をなすと、無き事を仏道にいひたるより出でたる也といへり。

佗と云ふは、至極也、理に尽きたる物也と云。

世々の片身の月と仮定と以外によるべを持たなかった当時の私たちを御想像下さい。然し私たちのこの状態は、今になって今の目で見れば正しく、

波も引き風もつながぬ捨小舟月こそ夜半のさかりなりけれ
(道元禅師)

なのですが、当時は私たちにはそれが分からず、やっとならば芭蕉臨終の句の今古に卓越していること(急病であったこと、「俳諧二分は出でたり」,「我はただ来るものを」),それが始めて分った位だったのでせうね、「思ふことつらぬかむ世はいつならむ」(御集, 96p)。

それから、上に三時頃とありますが、之はまだこう云ったことに対する自覚が充分でなかった頃の書き誤りで、この時のことはハッキリ憶えています。時計が三時を打つと同時にハッと悟って、飛び起きて書きつけたのであります。

そう極めてしまへば何故そうなんでせう
如法真如の春の曙 (「沈鐘」から)

かように絶対信頼出来るものは大誓願だけあります(無仏性、道元禅師参照)。永遠のために一瞬を捨てるはおるか、「その」一瞬のためには永遠をも捨てる威儀をそなへ(道元禅師)、「死も亦楽しい」のですから、四時常に春(道元禅師)なのであります。

それにしても、当時すでに日本の今日あるを略々「適確に」予想し、よって来る所の深きすべて天理の自然やむなしと、じつとしのび得ざるをしのんで、ひそかに一縷今日に備へて真直に不断に、私たちはいそしみつづけて来たのでございますよ。後には一縷と申しましたが、如何に推理を重ねても、当時の私達に取って日本の今日は仮定以上の確実性を持ち得なかったのは当然であります。では今日ではどうでせうか。日本が幸ひ其の存在を続けうるか否か、そのこと自身は今日でも分からないのであります。

唯明らかなことは他に絶対にそのみちがないと云ふことでありまして、私たちににとっては、逆にこのことが極めて確実な拠り所なのであります。當時を体験し、そののち6年半程じっと辛抱して観察し続けて来た私たちには、本当にそう感じられるのであります。

これで第二報告の第五稿の頃の私たちの札幌の4日間(と其の追憶と)をスケッチしてお目にかけました。

この仮定 I, II は、これを合せて唯一つの仮定とした方よく分りますが、この研究によって問題として意義づけられました。私たちは之を同じ1942年の秋の終りから冬の始めにかけて、東京で、紙や鉛筆等をはなれて、心や頭の中で解いたのでありまして、翌1943年の多変数解析函数論についての VII (及び VIII) がそれであって、之はまた後の Mémoire VII の母体なのであります。

次に Problème F ですが、上に繰り返して御話ししました最後に残った問題と云ふのがこれでありまして。尚、高木先生への第一信の頃は4つ残って居たと申しましたが、他の三つは Problème E と H と、これ等は Mémoire VIII で御説明いたしました、いづれもこの頃見出だされたものですが、今一つは Problème C であって、これは Mémoire I の頃からずっと私たちに問題となっていた凸性論をたてることであります。今少し御説明しておきませう。これ等の中、Problème H は解けた(正確には affirmative な解決が芽生えた、上も以下もすべて同様)のではなく、解消したのであります。詳しく申しますと、これを「くずし拡げて」Problème H' の如くし、それを取り扱ったのでありまして、それで充分であります。また Problème C の具体的な一例としては、《線的単連結な有限単葉擬凸状域は polynomes に関して convexe か》と云ふ問題が Behnke, Thullen 両氏の著書(上掲)に挙げられていますが、それがそうです。

第一第二報告と上述のこと、と申しましても其の中今申しました四問題については予想だけですが、それ等は、

IX — Le problème frontière

として発表いたします。

私たちは、札幌の一年間は絶えず泣き暮したものでありました。始めは心の中で、終りには耐えかねて声に出して

窓の灯や思ひと絶えた雪の影

こわれてもこわれぬ調べそへつつ

(Mémoire VIII にそへた二つもの)

(これは或る非常に優れた未知の無名(そうしたものであります)女流歌人の十三首に取材し取藻したものであります。)

その第一期 (1941) に、下宿のストーブの傍らで、石炭の炎のつつましい
歡喜のうたをきながら、Partie I (du Note) (1930, 1931) の問題は 10 年
経って再び取り上げられたのであります。これは余程焚き火と縁の深い
問題でせうね、それとも環境が思ひ出させてそうだったのでせうか (黒兎
の話)。ここですが、こう云った「ごく浅いそしてさゝやかな問題」は、
とてもむつかしくて分かりませんね。また、「一瞬後」に、どういふ連想がよ
ぎるか、これも全然分かりませんね。

ふきさそふ風のゆくへをゆくへにて思はぬ方にちるもみぢかな
(御集)

所で、こう云ったものに重点をおかないと、やゝもすると、演繹、論理、摸
倣等に、一言に申しますと「平板的」になってしまつて、獨創性とか新鮮
味とかは失はれてしまふのであります。

黒みて高き櫛の木の森 (蕉門)
咲く花に小さき門を出つ入りつ (芭蕉)

(同じことでありまして、しかもどちらから申しまして、民主主義は末端
が大切であつて、一寸したやり方一つで民主的ともなり、封建的独裁的等
ともなりうるのであります。相に対する好の大切なこと。実例はどの村に
もまちにもあり過ぎる位ございませう。)

み吉野の象山の^ぬ象^{きさ}山^まの^{こぬれ}木^こ末^こには^こ幾^こ許^こも騒ぐ鳥の声かも (赤人)

1941 年 11 月 21 日に書いた覚書があつて、問題、結果をとりまぜて 13
書いてあります。其の第三に上の研究のことが一応出来上つたものとして
出ています。結果は明記されていません。だから此の日までにしたもので
すね。他には「計算」と云ふ標題のものが一つあるばかりです。仕方があ
りませんからそれを見ますと、実際計算以外殆んど何も書いてありません。
それで正確にお話ししようと思つと、今一度此の計算に添ふて推理しな
ければならないのですが、今そうしますと多分そのあとの調子が整はない
ことになりそうですから、(推理は靴に似ています、はだしで石ころみちや
長途は歩けません、さりとしていまはいてしまつては青畳みの上へは座りに
くくなるのです) 記憶をそのまま申し上げます。だから或は間違っている
かも知れませんが、そのときは後で訂正します。

先づ Note (1934) について I — Familles normales de surfaces car-
actéristiques をお読み下さい。その定理 2 ですが、2 複素変数 x, y の描く
有限空間に領域 Δ があり、 Δ 内に第二種の点を持たないような固有面族
(F) がある。このとき (F) の (J) 点の集合を E としますと、 E は (Δ に於
て) classe (H) にぞくする (そう云ふ特性をもつ)、と云ふのです。

私たちのこのときとり上げた問題は、これを更によく調べようと云ふのでして、それならば、 E 外の部分は定理 1 によってよく分っているのですから、次のように出来ればよろしいでせう：正規性の判定法 (C) をかるくして (C') とし、これによって E が E' に変り (そうすれば勿論 $E \supset E'$ ですから)、これによって E の特性が失はれないように、即ち E' が矢張り (Δ に於て) classe (H) にぞくするようにする。

それで、かような (C) を (C') に変へる方法があるか、またあるとすればどれ位あるか、が問題ですね。その答ですが、これは存在して其の集合の Mächtigkeit (Cantor) は解析函数の全体と同一だったと記憶しています。

だから抽象的な結果としては、これも亦 (Partie II の Théorème 6 のように) 行きうる所まで行きついていますね。また、これをもとの固有面族 (F) の性質にまでもどして考へましても、無意味な結果では決してありません。然し、果たしてどれだけ十分な意味を持っているかはよくしらべなかつたと思ひます。だがこれは難しいでせうね、組織的に研究するにはどこからどう手を着けて行くか、一変数の相当する場合 (函数値等の分布) を想ひ起して下さい。それで、これはあの際 (13 も並べた中の一つか二つですから) 仕方がなかつたとして、問題になるのは証明法に少しも意を用ひた点が見えないこととして (打ち込めば往々それをこえるのです)、

薄綿はのばしかねたる霜夜かな (龍之介),

少くともこの所はやり直さなければならぬでせう。

次に、この Partie I には、(F) の極限としての固有面の表現法が、局地的に取り扱はれています。それで此の (表現法の) 方を更によく調べようと思つたと、直ちに全局的のものが問題になるのでして、かようにして Cousin の第二問題がここで出て来るのであります。(Mémoire VIII で一寸申しましたように、Mémoire III は IV のためです、でなければ (III で取り扱った) Cousin の第二問題は、この組織的研究の方からでは、上に例示しました狭義 Runge 域 (Problème C) のそれのように、終りに取り扱ふべき性質のものとなるのであります。) この問題は、上にお話ししましたような Partie II と Mémoire II とのこともありまして、この II の下を流れ (i.e. この頃既に意識の表裏で取り上げられていて)、Mémoire III, IV に出で、Cousin の第二問題の拡張 (1945) に再び現れ、最後に Mémoire VII (Théorème III) にポジティブに、Mémoire VIII (Example 4) にネガティブに取り扱はれているのであります。この Partie I を

XVI — Familles normales de surfaces caractéristiques

として発表いたします。

論文の発表を方々でお約束してしまひましたが、一度全体を見てみませう：

- IX — Le problème frontière
- X — Idéaux géométriques (不定域)
- XI — 現論文 XII 夏 XIII 秋冬
- XIV — Ensembles de la classe (H)
- XV — Itérations et permutabilité
- XVI — Familles normales de surfaces caractéristiques
- XVII — Domaines multivalents le plus simples.

これ等は発表はいたしますが、順序は前後することを許していただかなければなりません (XVIII 及び以向の番号のものをも、また XI, XII, XIII の順序をも含めて)。私たちは調べ (たとへば読後感) が大事であると思っていることを申し上げましたが、その点だけからでも。

所で、私たち「新春隅感」で一つだけですが非常に大事なことを拾い遺してまいりました。8月18日(丁度旧7月7日)に次の一節がございます：

初一念ヲ貫ケ《と云ふが何がそれだらう、「思はぬ方に散」って分らなくなってしまった所で、》自分ガ此ノ世へ来テ初メテ云ツタ言葉ハ「アーンブ」ダトヨク母カラ聞カサレタコトヲ今ニ憶エテイル(尤モ思ヒ出スニ八大分骨ガ折レタガ)其ノ先ハ子守歌カ松風ノ音カ、《として、このあと随分困ったことを今によく記憶していますが(「不思量底を思量する」)、翌19日に》

松風ノ音、子守歌、「アーンブ」ノ順

と書いてあります。前に比較的精しくお話ししたあの19日のことであります。これで見ますと、私たちは当時すでに大分自信もまた実さい力も出来ていたようですね。そして、これ(そこに提出されている問題)は大切な問題であります、

七夕や秋を定むる(夜のはじめ)初めの夜 (芭蕉)

(どちらがよいかきめられますか、芭蕉はどうきめたか忘れましたが、時と場合と個性とにもよりませう、つまりそれは枝葉です、本質は「決められるかどうか」です、權威に盲従(「画餅を売弄」)してはいけませんね(反対は「仏祖の真面目」を「見とめ聞きとめ」で「奉勤する」。更にこの「紙一重」を判定する「大力量の人」(芥川)は誰でせう。)

所で、こう云ふときにはどうすればよいか、当時まだ方法を知らなかったのです。この外、どの記憶がいくつ位のときだったか分からなくて非常に困ったのですが。

それは、問題の年頃の赤ちゃんを観察するのが一番たやすく、また慥かなのです。第二稿から消すべきを一応消し終ったとき(つまり第三稿を終っ

たとき) のことですが、こう書いてあります。今日 (3月4日) は実によく晴れたそれに暖かな天気でありまして、朝の中には鶯も軒端で鳴きセキレイも前の小溝で遊んでおりました。今十時頃であります、雀が前の桐の木に群れさへずっています。私はしばらく日向ボッコをしながら、思ひ出すに委せていました。先づそれをそのまゝ並べて見ませう：

(a) 昨年の夏のことですが、電車の隣席に赤ちゃんに乳を含ませている母さんがいました。赤ちゃんは男で、眼が見え始めてから二十日位と云ふことです。私は、例によってよく観察しています。「母さんの顔」は(もう少しは見ますが、大体は)「見える」のです。表情はもう活潑に動きまゝ。なる程この眼でじっと見つめるのですもの、母さんの顔が心の種板の底に焼きついてしまふのは当たり前です。この「見える見方」をするから、あの通り母さんの心がそのまゝ赤ちゃんの心につたわって(入我我入)、あれあの通り、母さんが笑ふと、同時同型に赤ちゃんも笑ふのです。外からつたわったのでは時間的遅れも(もっと著しく)出ますし、型も其の途中で崩れますし、こうは行きません。

それから、丁度赤ちゃんはお乳をはなす。私はあやして見る。「外の景色」(私などのこと)は、これは「見る」のであって見えるものではありませんね。大きな母さんでした。始めてのお子さんだと云ふことでした。

この例から春の季節らしい簡単な応用を一つ二つ引き出しておきませう。

1° 大ミオヤさまを母さんのたかさで拝むと、これはつまりそうですが(三身の別にかわしないこと、けごん第八門) そうしますと、母さんまでしか偉くならないのですね。

2° だから、母性教育が大切、これは年齢の関係から、新制高等学校等でなければうまく行かないでせう。

3° 別に光明主義の意義と要(または用)(心得として、赤ちゃんになって拝むことが大切、これがむつかしいのです(聖書参照)、そのさいお乳房はやはり二つあります、一つは智恵一つは慈悲、共にいただかなければなりません。これは大阪の清水恒三郎先生に教はりました。)

(b) 今年の2月24日(第三稿のとき)のこと、数へ年四才、八月生れ。大体は想念の世界に遊び時々外界に、母さんが相手ですが、それを動作や言葉に漏らす。その数はごく少いが夢はもうこの年になれば積なくよめます。今その子は、母さんのふるしきへ色々大切なものをつつんで旅に出ようとしているのです。大切なお人形がたしかにつつみこまれたことを知ったときのあの安心したうれしそうな笑顔。(それから村の鍛冶屋の廻転砥石の奏でる「板金剛の音」をきく。)

(c) 同日、色どりを着飾ってだいてたっている母さんの赤ちゃんを見る。数へて二つ、八月生れ、男、一姫二太郎のそれ。母さんの唇に手を掛けて、

外を見て、実にうれしそうに。この人は母さんのしかといえる安心のうれしさと、外界に対する知的なごく軽いが既に心の小躍り。(ただ一輪だけ頂に咲いている白梅の枝を手折る。)

(d) 今年の3月4日、おっとりした血色のよい子守りのかた(奈良県)にねんねこでおぶさっている女の赤ちゃん、去年七月生れ。動くものと耳からのもの、特に後者に注意が動く、このときは見る。そう云ったときの外は、これは多分見えるのをよるこんでいるのでありませう。

1° この例と、日数が大体同じですから、(c)の男の赤ちゃんの場合とを比較しておきませう：男の子のときは外界を見ることに知的よろこびを感じる、女の子のときは上の通り。

2° この日の数日前この村の柱本校(私の母校、但し大体一年と六年、他は大阪の菅南校)で一年生の画、葬日記、豆日記、画日記などの非常に立派な云はゞ絵巻物の展覧を見せていただいたのですが、其の時の或る二つの時を同じうする男女の絵日記を比較してみますと、始めは共に心情、それがやがて男の子の場合には知的興味に出、女の子のときはすぐ意志に入って行動に出る。之はたしかに1°の延長でせうね。(校長は俸給の全部を使って何くれと学校をよくしていられるのです。)

3° 3月16日の午後一時すぎ、ラヂオを聞いたことを申しましたが、そのとき鈴木文四郎氏に米国婦人のお話しをしていただいたのです。所で米国で、なぜ婦人の地位の方が男性の説ではハッキリと高いかと云へば、建国のときによく働き、今の社会のためにも小さくではあるが直ちに実践に移してよく働いているからと云ふことでしたが(外に職業の平等性!のこと)、これも1°、2°の延長であって、つまりすぐに行動に出るのが(迷ふ念なし)婦人の特性と云へるようです。

4° 知情意、沸ぎる情熱が死線をこえることによって意志に収まってしまつて「決意」となる、私たちの場合はそうでしたね(万葉(岩波文庫)上巻, p. 277 衣に寄す, 人麿)

5° もとにもどつて上例(d)の年頃の赤ちゃんに、撰り抜きのよい音楽ばかりをきかせて見てはどうでせう、「少くとも害はなからう(≥ 0)」と思ふのですが(但し自然の音楽をも含めて)。

所で、私のことですが、私は(1901年の)4月19日に生れ(学校は数へて七つで入つ)たのです。それで、上例(c)、(d)の頃はまだ数へ年一つです。そうしますと、私によく分らない記憶はすべてこの頃のものです。かように人は生れて8月もたてば、あとは重要なことは皆憶えているのです。これは非常におそれてよく注意しなければならないことですね。

しかも其の8月位の間のことも矢張り記憶に残っていて、後にその時間的前後をさへ思ひ出すことが出来るのです。私の記憶中の問題の松風の

音と子守歌との前後は、上例だけではよく慥められませんが、他の数多くの例から見まして、この順が正常であることは動かないように思われます。

それで、私の場合をまとめまして始めから簡単に申し上げませう。私大阪の十二軒町（天神橋南詰辺）で生れたのですが、今記憶に残っています最初のもは、多分母にだかれるかおぶさるかして聞いたのだらうと思ひますが、紀見峠の松風の音です。次の記憶は、いつも父にねかしつけて貰っていたのですが、その子守歌の声です。次の記憶は母にだかれるかおぶさるかして、毎晩せがんでランプを眺めたことです。これが皆数へて一つの時のことであって、この終りのあたりから少し三次元的に立体的になります。（それから最初に云った言葉は「アーンブ」だったと、これは少し後になって母がよく話してきかせたのを憶えています、これらはいつ頃か知りません。）

数へて二才から三才にもかゝりませうか、矢張り三次元的拡りの記憶の中で「繰り返し」が行はれます。この頃は、一々申しませんが、好き嫌ひも非常に強いころです。上例の（b）と比較しまして、私男の子でしたから人とか花とかを觀察したでせうから、そう云ったものに対するそれがこの頃非常に劇しかったのでして、女の子のときは、外部に向って觀察する代りに、内に向って夢みることが多いのでせうから、この形で好き嫌ひが出て困らせることは無いかも知れませんが、その代り様々な持ち味の夢をみることです。男女を問はず、前世から持ちこした個性の復習をする頃かと思ひます。よく注意して、よみとって、將來の針路をきめてやらなければなりません。

数へて三才の後半位から四才にもなりますと記憶は（時間の次元を加へて）四次元的にハッキリ拡がります。四才の後半位から五才にかけては更に善悪（この言葉は目的をきめなければ意味がありません。放任した場合は、目的は実に様々であります。）自他の別等が入り、記憶の次元は益々高まり始めます。この頃入った道義的教訓は多分生涯残りませう（心得としては、極めて大切な少数のものであること、私はそれを祖父から受けました）。

数へて六才になりますと、盲目的な知的興味が強いつで芽生え始めるようです。私はその年に開立の九々を意味も何も分からないまま一と晩で憶えました（決して忘れません）。こう云ったものがただもう憶えたいからこうなるのです。之は余り適切な例ではありませんが、柱本校に幼児の組と云ふのが一年間あるのですが、其の一人に「ここにどうして坂があるの」と問ふた女の児が、通ひ始めた頃、いました。之は広ろびろとした外界に出た本能的知的よろこびを、知的よろこびですからかような疑問型に表現して、内心は同感を求めたものに違ひございません（質問の生れる深さを察すること）。

私の記憶にある、私の生ひ立ちの描写はこの度はこれ位まででやめますが、何故かようなこととお話しするかと申しますと、其の確実な一つは、これは見方によっては（だからそれが実質と思ふのですが）そのまゝ私たちの研究史にまで入って来て（ましてそれまでは云ふまでもなく）大小さまざまに繰り返されるからであります。

ともかく、かような相の研究は、文化にとって極端に大切だと思ひます。私たちは、より抜きの材料（子供たち）をマチス展のときのように連続的に並べて貰って（その際男女其の他少数の型に分けなければ不充分でせうが）、それを半年位充分しらべて見たいと思っています。すべての人が希望しても其の通りにはなりません。教育の用は其の後でないとなんには極められませんでせう。科学の研究指導（人の撰択！を含む）についても、また芸術についても同様であります。

ここで、「この世の生命の始まり」の所を、私の場合を例にとつてもっと深く見極めておきませう。始めの八ヶ月間の前半は、自他の別等は勿論空間も時間も（殆んど）なく、一口に云って音楽があるだけです。これが命の始まりです。音楽が文化にとってどれ程大事かはこの一事からでもお分かりになります。

では、どう云ふ音楽がどんな風にあるのでせうか。それをよく見ませう。逆に数へますと、最初は子守歌、つまり人工の音楽です。その前は松風の響き、だから自然の音楽です。所で、その先きはないでせうか。之は私自身の記憶を探ったのでは分りませんが、例（a）を見ればすぐに分ります。直かにつたわる心の音楽があります。

も一度申しますと、生れてどれ位でせうか仮りに八ヶ月のその半分とみて四ヶ月位は、音楽以外何もないのでありまして、順序は

1° 心の音楽 2° 自然の音楽 3° 人工の音楽

であります。

それで、仏道の言葉を借りますと、この心の音楽が境の実質であつて、それが様々の表現法によつて千態万様に表現せられるのではないでせうか。2°、3°の音楽となり、次に三次元的、次に四次元的つまり物理的抔りをもち、更に社会的抔りまで進んで。其の各階梯に於ても、上に申しましたのはむしろこれですが、実にさまざまに。

それで私たちは、音楽を實に重くみて、このことは既に申しましたが、その音楽の中で3°、2°、1°の順に、生れたときとは道を逆にふんで、大勢の人達と共に、大ミオヤさまの御もと、詩と音楽の愛のふるさと、歌ふ人達の群れ集ふ世界（高天ヶ原と云つても同じことではありますが、そこ）へ帰ることが出来るのではないかと考へているのであります。

ここで二三の録音をきいて行きませう：

(a) 暁がたの娘すがねの寝言, 「... カッテキタ. クツアリマスシ, アマグツアリマスシ, ゴムグツアリマスシ ..., クツアリマスシ, アマグツアリマスシ ...」. これは一寸「幸福のオーバーシューズ」と云ったメロディーです. 上例の (b) にごくよく似ていて, それよりはもっと遡った頃でせう. 私たちの心の底では, この辺かことによると更に遡った頃のものが, 絶えず基調となって鳴りひびいているのではないでせうか.

(b) 学生のアルバイト, 「ケイザイテキニネ, ヨイセツケンヲコウコトガネ, イチパンダイジデスヨ」. 学生三人で早春の街頭で石鹸を売っているのですが, 奥さんが一人立って見ている限りです. 聞いてみませんが, 経済科でせうか.

1° この (a), (b) を比べますと, 創造する力は (a) にあって (b) にないこと自ら明らかでせう.

(c) では本職の街頭商人はどうしているでせうか. あ, 丁度ここに二人でノート売っているのがいます, 活躍しているのはその一人ですが. 一寸聞いてみませう. これは速くてとても全部は録音しきれません. 無意識裏に云っているのです. そして自分の言葉で一時的に一つの流れをつくって, さらに其の流れに従って言葉の舟をあやつっているのです. ここと云ふ所ではぐっと速さをおとして, このときは一語一語齒切れよく云って, 間髪を入れずに, 既に右手で十冊程のノートを扇形にもっているのですが, 左手を一杯に振り上げて一冊パンとそれに加へます. いつもは何とも思はないで聞き流すのですが, (b) を聞いたあとでは実にうまいですね.

2° (c) が可能なのは識域下の流れと云ふものが場所にもよりますが思ひ切り速いものだからです. とてもこれ位ではありません (幾多の実例が世に挙げられていませう). それで, 無限個に近い組合せが行はれなければならないことになるが, と云ふポアンカレの疑問が自ら解消しませう. 不思議さのありかはここではありません.

3° そして疑問はやがて次の方向へむきませう: こんな速い底知れぬ流れなのに, それから或る一, 二のものを, どうしてキャッチすることが出来るのだらう. 私たちはこれに答へようとして, その第一着手として, 此の春の巻で, 色々お話ししているのであります.

4° (b) と (c) とを比較しますと, 私たちはいつもそう思っているのですが, 心の働きを電気現象にたとへますと, 理性は電気抵抗に非常によく似ていることがお分りになりませう. 実際理性は個人の自律のために与へられているのです. ふみ止まる力です. この点から見ても, 数学的発見を殆んど理性だけで説明しようとするポアンカレの好みは, 之は全く氏の好き嫌いと云ふ外なく, うまく行く筈がないのであります. これと, 説明を一応は必ず理性で点検するのとは, ハッキリ区別しなければなりません.

5° 上例 (c) は実にうまく、あの場合はあれでよいのですが、あれをあのまゝ大学の数学講義へ持って来てはならないこと云ふまでもありません。Julia 先生のうまさは決してあれではありません (上掲の著書参照)。ところが、日本にはこの種のうまさが多く、そのためかその傾向も好例もあるのであります。

色々申しましたが、1° と 3° とが私たちの是非お話ししておきたいことだったのであります (そのためには 4° と 2° とは省けないのですが)。

さて、私たちの Itérations の研究へもどりまして、その第二期 (拡張) の有様を描写いたします。1938 年の秋の、中頃からだったでせうか、家は其の頃矢張り植物園前にあったのですが、私は其処へ行っては考へて来て、そのイデーを演算紙上に試みる。勿論うまく行きません、行けばはるばる巴里まで持ち越しはしません。それを飽きずに毎日毎日繰り返す。いつしか菊の季節も過ぎて比叡風しが身にしみる頃になっていますが、彼は矢張り同じことを繰り返している。但し、この頃矢張り植物園を散歩したかどうかだけは大いに疑問ですが、その中に段々春めいて来て、梅が香り出す。いつもならば私は随分喜ぶのですが、今年はこの研究の最中に洋行を命ぜられていますため少しも楽しくありません、むしろ「一輪づつ」時の縮るのを感じます。その中に、研究の方は少しも進まないのですが、演算紙は押し入れに山のように積まれて、数学者の友人の批評では「あの頃君は玉葱のような画ばかり書いていた」と云ふことですが、しまひにはすっかり我を忘れてしまって (「能所忘」)、生きているから画を描いているのか、画を描いているから生きているのか、分からなくなってしまうました。

おし鳥やかもめともまた見えわかぬ立てる波間にうき沈むかな
(道元禅師)。

私たちは一体何をしていたのでせうか。それはこうです。有理函数 $R(z)$, $R'(z)$ の

$$RR' = R'R$$

($RR' = R(R')$) を代数函数 $A(z)$, $A'(z)$ に変へて

$$AA' = A'A$$

としますと、新しい現象「分解」が起るのです。

それで必然研究対象はここへ向くのですが、これがまた少しも捕へ所のない現象なのです。所が私たちは、その為それが如何にも面白くて、行動的に「めずらあかず」眺め入っていたのであります。一見動の如く見えて其の実は静なのです (其の逆もあります、心道行ずれば豈行道を用ひん

や、右経). きっと随分楽しかったのだらうと想像しますが、其の当時は勿論自覚は少しもありませんでした。然し「実体的」には、これが私たちの始めて生んだ「土地」だったのです。これも勿論その頃の眼では見える筈がありません。

(然し、このまゝこうして居ることが何となく心楽しく安心で、今動くのが実に厭でありました、これは無理に動かしていただいて大変よかったです。其の上、前に「初覚」の所で詳しく申し上げましたように、私たちは G. Julia 先生に強くひきつけられていて、先生を尋ねて行くことにハッキリ決めていたのであります。それで「数学研究ノ為満二年間独逸国へ在留ヲ命ス昭和四年三月十六日文部大臣従三位勲一等…」が本当に厭でありました。この最後の文字であります。結果を云ふ仏道はなく、広義の宗教を離れては何物もないのでありますから、文化の芽をもり育てるには、「天津真清水」でなければならぬと、私たちは信じているのであります。それに、「国に尽すみちに二つは無い」のでございますから、これは学問芸術だけではないと思ふのでございます。)

今少し「分解現象」について御説明いたしませう。先づ問題になりますのは、何しろ分解するのですから、permutable と云ふ仮定をどの範囲に及ぼすかと云ふことでせう。これを全体に及ぼしてしまふ位ならば、始めからこんな研究はやりません。それで最小限に止めます。そうしますと、云はゞ根幹だけはこの仮定を持ちつづけますが、分れてしまったものについては、少くとも当時、従って其の後まだ一度もこのことについて考へていませんから、今の私たちには全然分らないのであります。その性質を保存するかどうか。

この分らない所が即ち分解現象の「生きた現象」たる所以でありまして、それで私たちにはか程にも魅力があったのであります。ここの所が違って居れば、たとへ外が如何に似ていても、私たちにとって、知的には、別の星の人達なのであります。ここを分って、どうかこの「紙一重」を彼岸にこえて下さい。

次に図形の種類ですが、順々に申しませう： z は複素変数だから扱いは平面であります(デカルト)。 $A(z)$ は代数函数だから問題となるのは Riemann 面であります。函数ならばそれだけでよいのですが、Itérations が対象ですから、其の要素は本当は

$$z_1 = A(z)$$

即ち transformation なのであって、その Riemann 面には既に云はゞ網の目が描かれているのであります。それでこれに

$$z_2 = A'(z_1)$$

を組合せたり ($z_2 = A'[A(z)]$), 自身を重ねたりなどしますと, 網の目は一般には益々細くなるのでありまして, でなければ, そのような場合が実在するかどうか今は知りませんが, バラバラに分れてしまふのであります. 最後に permutabilité が問題なのでありますから, 対象は, かような図形の少くとも二つの比較なのであります.

こんな風ですから, これは心情的には「海のしらべ」なのであります (ともかく流れている水ではなく, また山でもありません). (けごん第七門の模型).

私は去年 (1948) の菊薫る 11 月 3 日に (菅南小学校のとき父母や妹と共に住んでいました) 打出の濱に出て, おひるを其処でいただきますまでの間の一時を, 海づらを「めづらあかず」に眺め入りました. 当時の記憶の記録 (素材其の一) に次のように書いてあります: 海は大体よく凪いで居ましたが, 淡路からの帰りのときのように油を流したよう (な春の海) ではなく, 無風と云ふのともまた感じがちがっていて, そうですね, 鍛冶屋の廻転砥石で見た火花的状態でした. しかも景色は瞬時も止らず, 「天際遠く白き日の光を漏し」, 「銀山碎け飛び散り」, またもとの闇に波頭だけが「ほのかに白く」……. 大体の感じが雲凄じい月夜の景色, とにかくこれで光明主義の木魚の打ち方の三音中梵音海潮音 (海のしらべ) が分ったと思ひました (心を揃へるのである, 木魚はむしろ揃へるのではない, 止の音と観の音等).

ここで, 私たちの「精し矛千足るのくに」(知足か,

幼くも撰びけるかなとる筆の力は我にあるべきものを (御集)),

そのミュージズたち, 八百万の神々 (芥川参照) が, 万葉の歌人たちにどう歌はせているかを聞いて行きます:

いさな
鯨魚取り 濱辺を清み うち靡き 生ふる玉藻に
朝なぎに 千重浪寄り 夕なぎに 五百重波寄る
辺つ浪の いや重重に 月に日に 白日に見るとも
今のみに 飽き足らめやも 白浪の い開き回れる 住吉の濱
(車持千年).

それから, 観と止 (みち汐ひき汐 (の玉)) の有様は赤人がよく吟んでいます (p. 226), 反歌だけをあげます,

おき
奥つ島荒磯の玉藻潮干満ちて隠ろひゆかば思ほえむかも,
若の浦に汐満ち来れば濁を無み葦辺をさして鶴鳴き渡る.

ちなみに, 札幌からの第一報告は純然たる「山のしらべ」であります. これは色々あってけごんの第何門か一寸分りませんが, とにかく数学では,

色々な困難や、不可能性等をも充分に取り入れなければ出せないのであり
ます (とすれば大体は第八門でせうか)。札幌のときは「雲に聳ゆる高千
穂の」を繰り返し口ずさんだものでした。それならばげごん第九門であり
ます。山のしらべは万葉では、赤人が取りわけ上手で誰知らぬ人のない
「天つ地の分れし時ゆ」や上掲の「ここだも騒ぐ」など特に上手に歌って
いると思ひます。今一、二首添へておきませう：

山高み^{しらゆふ}白木綿花に落ちたぎつ^{かふち}瀧の河内は見れど飽かぬかも
(笠の金村、及び長歌, p. 225)

神代より芳野の宮に在り^{がよ}通ひ高知らせるは山河をよみ
(赤人、及び長歌, p. 242),

「山のしらべ」のときは、「土地の撰択」が非常に大切になって来ますね
(及び「ここだも騒ぐ」のこと)。

研究に帰りまして、それではそれを友人が見ればどうして玉葱に見える
のでせう。それはこうです。

1° 分解の現象は三角函数の乗法定理から、云はゞ中味を抽出して殻、つ
まり形だけを残して、得られる代数函数の場合に既に起るのですが、これ
は式としても分りやすく図にも書き易いですから、疑問や希望が起る度
によくここへ持って行って書いたこと。2° 網の目を書いたのではサッパリ
何のことだか分りませんから、よく其の Riemann 面の切り口を書いてみ
たこと。3° 友人にはその図の背後に、つまり私の頭の中に何があったか
少しも分らなかつたこと。これは仲々書けるものでもなければ (Clifford
氏の定理のようなハッキリしたときさへこのやり方では駄目だったこと、
及び私はそれを既に体験で知っていたことを思ひ合せて下さい)、また心情
のこの辺の流れの速さは、とても一々書いていられるような遅いものでは
ないのです。

所で、始めに申しましたように、出て来る結果も出て来る結果もみんな
不満足な中途半端なものばかりで、満足の出来るようなものには遂に一度
も出会ひませんでした。私たちは仕方ありませんから、其の中途半端な
ものを拾ひ集めて、ともかく一編の論文を編んで置きました。表題は何と
つけたか憶えていませんが、云はゞ：

互いに permutables な一変数代数函数の集合が少くとも一つ
有理函数を持つ場合について、

でありまして、勿論無限集合であります。見掛けだけの場合を除けば、こ
の場合にはその代数函数や、逆函数の分岐点は (勿論いくら iterate して
も) 決して 4 を越えず、従つて之等は極く少数の簡単な型に分類出来るの

であります。今こうしてお話しして見ますと、その儘でも相当面白そうに思えて私たちも不思議なのですが、当時はそれでは目標と余り違ひ過ぎていた為だったのでせうか、大変不満足でありました。この問題は前に申しましたように巴里の学生街の日本学生会館で、始めは寺田先生の実験物理の、私たちには珍しい話しをきゝながら再び始められるのでありますが、結果だけについて云へば（意味は之も前に申しましたように其の反対の側にあったのですが）、これに余り多くを加へることが出来なかつたのであります。1929年の早春のことであります。

そして、私たちは実際に南の海を楽しみ F. Hartogs から「多変数解析函数の分野」を一時譲りうけるために旅に出たのであります。

これが当時私たちが住んでいた土地であり風景であります。ここでマチスの手法に倣って人物を少し添景して置ませう：私は（こう云へばもう添景人物の一人ですが）、何しろ「行っても行っても陸地の見えない航海」をしていたのでありますから、何か遊戯でもしなければやりきれませんでした。それで私の友人（数学、物理、文学）や教へていた学生（大学、演習）や家内やその女友達等を、それも大体きまった顔ぶれを集めて、多くはマージャンを時には花合せをしました。（勿論賭けたりなんかはいたしませんよ。）どうしても「勝負の波」が事実あって、理性では到底説明出来そうもないことが、そのときの私たちみんなに何よりも面白かつたのであります。それで出来るだけその波が大寫しに出るようにルールを変へて遊んだものであります。其の女友達の御婚礼の記念に私たちはふくさを頂いたのでありますが、それに

人二人やがて笑ましき思ひ出に賑ふ日をば行末にもつ（白蓮）。

私は、その方は数学だけで飽き飽きしている時でしたから、碁や將棋は進んでしようとはしなかつたのですが、上に申しました文学の友人の方が非常に碁が好きで、その為よく打ちました。強弱は別にして（私とは似たような手合でしたが）碁を楽しみ楽しませることを知っている人でしたため、私も打ち出すと段々つりこまれて面白くなって、時を忘れるのが常でした。夜遅くなってから、夜は気分が落ち着きますね、是非もう一局快心の碁を囲みたいと思つたのにタバコがなくて、二人でわざわざ京極まで行ってバットをうんと買ひ込んで来て、これで明日は休みだしいくら考へ込んでも大丈夫と安心したこともあります。ドストエフスキーを読んで我遂に遠く及ばずと痛感して潔く文筆の志を抛つた、芥川の大好きな、放浪癖の手の筋とかがあるのを自慢にしていた人でしたが、其の後一度、札幌から帰って東京へ行こうとして居るときだったかと思ひますが、いや行く直前だったかも知れません、偶然京都の街であつて早速植物園へ行き芝生に座つて談り合つたものでした。話題はいつも私達に共通のものの一つでして、そのときは、連想は不思議なものであつて耳からのものを眼からのもの

のに切りかへたりその逆をしたり等するが、こう云ったことをあらしめるそのもとは何だろうと共に疑ひ、多分「詩」(「詩神の矢」のそれ)であらうと共に答へて別れたことがありましたが、今どうしているでしょうか。

然し当時のこれらの人々の記憶は、忘れはしませんが、まるで春霞の中に住んで居るかのようにボーッとかすんでいます。これは時がしたのではなく、始めからこうなのでして、どれ位私たちがこの研究に没頭していたかをお察し下さい。かようにして私たちの「数学的虚空」が出来たのであります。私たちはこれ(大体論文の予報を一括してからあと、萬葉 p. 308, 1456, 1457)だけを抱いて、再び海を渡って仏蘭西へ行かなければなりません。

花片を乗せて帰りぬ渡し舟向ひの岸に人はおろして (御集)

仏蘭西へ行ってからサンジェルマン・アン・レーに閉じ籠るまでの間に、私たちは何をしたのだったでしょうか。それを御一緒にこれからしらべようと云ふのですが、先づ「縁」(問題になっている内容と何か関係のありそうなもの)を数へ上げてみませう：1° 私たちは色々な個人に直かに接しました、すぐれた先生の非常に働きのあるよいお弟子の実験物理学者や一人の考古学者や少し遅くれますがすぐれた数学の演奏家の G. Julia 先生等に。2° ラテン文化に触れました、マチス展を見たのはこの時機の終り頃ですけれども。3° Borel 叢書始め多くの数学の本を読みました。カルナックでもレゼイジーでも私たちは殆んど部屋に居なかったのですが、私はこう云ったときにも本を手から離れたことは殆んど無かったのであります。

私たちが一番申し上げたいのはここ(とこの次の2つ)なのであります。それで先づあなた方で考へて見て下さい、これによって私たちの「数学的虚空」に何が加はったとお思ひになるでしょうか？

事実は其の反対であります。私たちの「数学的虚空」が上述のようにしてあのときに出来たことは確かなのですが、私たちはそのときはそれを「自覚」しなかったのであります。このあたりのことは札幌時代まで来て始めてハッキリ問題として取り上げられ、しかも其の明確な解答は、皆さまに段々お話しして来ますと共に、今始めて得られたのであります。それで上述の諸縁(1°, 2°, 3°)によって、その私たちの無自覚底にかくれていたものが、やゝ浮び上って来たのであります。このことは3°については既に申しましたが、1°, 2°についても同様でありまして、ラテン文化には特に此の傾向が強いのであります(人に会うことについては、道元禅師に参照)。試みにドストエフスキー(創造する人)とジイド(analyserする人)とを、たとへば後者の前者論を通して、比較して御覧なさい。かように私たちが仏蘭西に渡って最初にいたしましたことは、数学的「解脱」(或は

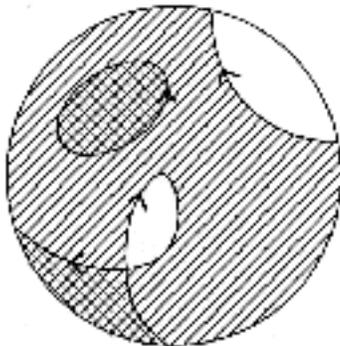
知的「浄化」) でありました。此の操作は、其の後も、今申しましたように、幾度も手段を変へて繰り返されなければならなかったのであります (捨は無限なることを忘るべからず、道元禪師)。

然し之だけでは、父のみあって母がないようなものでありまして、Partie I du Note は生れ得ないのであります。これが生れるためには具体的な問題 (云はゞ土) がいるのでありまして、これが是非申し上げたい第二の点なのであります。この「数学的自然」に即しているかどうか純正数学を応用数学から区別するのであって、後者が第二步を踏み出す力を持たないのは、実にこのためなのであります。(ギリシャに発する、ここに肉体 (知性の自主性) をうけキリスト教に精神をうけた西欧 (欧米) 文化と、印度、支那等のそれとの差も矢張りここにあります。)

さて、少し具体的に御説明いたませう。今一度 Note (1934) の Partie I をお開き下さい。では御説明いたしますが、此の original は 63 頁あります。然し要点は比較的短く、固有面に関する諸定義を入れて、pp 11-34 即ち 24 頁であります。

2 複素変数の有限単葉空間 (x, y) を考へ、 x 平面上に領域 Δ を y 平面上に領域 Δ' を描きます。此の筒状域 (Δ, Δ') が Note の Δ に相当するのですが、之を有界とみて、其の近傍に於て固有面 Σ を考へ、第二種の点を持たないとしす (解析的に連結 (d'un seul tenant analytique) でなくてもかまひません)。 Σ の x 平面上への projection は、若し Δ' が y 平面の有限の部分全体ならば、普通の Riemann 面 (R) になります、connexe かどうかは分かりませんが。そうでない場合にも、状勢によってはそうなります (Δ に於ける各点 x に応じる y 、之は一個とは限らないでせうが、それ等が皆 Δ' 内にあって、その境界に決してふれなければそうです)。 Julia 先生や Saxer 氏が取り扱ったのはすべてこの場合でありまして、このときは陰函数に関する C. Weierstrass の定理の助けだけで取り扱へるのであります。

然し一般には、 Σ を以て改めてその (Δ, Δ') 内の部分を表しますと、その x 平面上への射影は、これは上の場合に、改めて充分小さく適当に Δ' を描いてこの (Δ, Δ') の (境界上及び) 外を捨て去ったのと同じことですから、射影を矢張り (R) としますと、 (R) は切られた Riemann 面になります。 Δ, Δ' を共に円とみて、 (R) を描いてみませう： 図に於て、円は勿論 Δ 、円内の curves は円 Δ' の周 Γ' に、 Σ を通して対応するものであって、これが Δ の周 Γ とともに (R) の切り口 (境界) を与へます。 矢じるしは、 Γ' を正の方向に描いたときこれに応じてこれらの曲線の描かれる方向でありまして、この x 平面と y



から、射影を矢張り (R) としますと、 (R) は切られた Riemann 面になります。 Δ, Δ' を共に円とみて、 (R) を描いてみませう： 図に於て、円は勿論 Δ 、円内の curves は円 Δ' の周 Γ' に、 Σ を通して対応するものであって、これが Δ の周 Γ とともに (R) の切り口 (境界) を与へます。 矢じるしは、 Γ' を正の方向に描いたときこれに応じてこれらの曲線の描かれる方向でありまして、この x 平面と y

平面との対応は勿論等角写像ですから, curves の左側に面 ((R) の部分) があることになりすから, 図の場合には, 白く残された部分には面はなく, 斜線の部分では (R) は一枚, 網の部分には二枚重っていることになりす。

全く同様にして, y 平面上に, Δ' 上に (R') を考へることが出来す。所で, この (R) の面積と (R') のそれとの和が, 丁度 Σ の面積になるのでありす。

所で, 此前の御説明では, 私たちは多変数解析函数に対して, 1° 文献をよむこと, 2° Julia 先生の論文をよくよむこと, 3° 研究すること, を三段に分けてしたようにお聞きになったかも知れませんが, それは簡単にお話ししたからでありまして, 改めて精密に申しますと, 私たちは此の三つを同時に始めたのでありまして, Saxer 氏の定理に到達した頃は, まだ文献, 特に発表年代の余り新しくないものは, それ程読んで居なかつたのでありす。(論文はこの逆の順でないと, 引用してくれてありませんから, よみ進めないのです。それで未知をそのまゝ受取って, 他をよむ技術が読書力の中に入ります。)

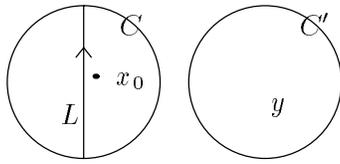
それで私たちは, P. Cousin 氏の論文 (1895, Acta) について全然知らないまゝ, Julia, Saxer の場合から, 進んで上の一般の場合へ入ったことなるのでありまして, このときどう対処すればよいかを色々に考へて見たのですが, 実にむつかしくてどうにもなりません。この体験がありすから, 私たちはこの Cousin 氏の論文の価値が充分に分るのでありす。それを簡単に御説明いたしませう。

氏はこの論文で, 今日 Cousin の第一問題 (Prob. I) 及び第二問題 (Prob. II) と呼ばれているものを取り扱ったのでありまして, それは, 私たちはこの頃に帰って申し上げているのでございすが, 次の通りでありす:

Prob. I de Cousin : 領域 \mathcal{D} 内に極 (P) (及び不定点, 更に一般的に云へば l'espace lacunaire を持たないような特異点の集合) を局地的に被覆形式に与へたとき, \mathcal{D} に於て (P) をとる有理型函数を求めること (ここに被覆形式とは, たとへば Borel-Lebesgue の Lemme にあらわれるような形式のことです)。

Prob. II de Cousin : 極 (P) を零点の分布 (Z) でおきかへたもの。

私たちはかような定理のあることを Osgood の教科書 (Mémoire I に引用したもの) で知つたのです。上述のように主要文献の網の目を後へ延長していったのでは, 此の年代 (1930-1931) から出発しては容易に Cousin 氏の論文にはとどきません。それで, 始めのものをですが, 定理の形で見ましたから, 次にはそれを自分で証明してみようとして, これも相当考へてみたのですが到々出来ませんでした。一体何が使はれていたのでせう。余程のものでせうね。それを御説明いたしませう。



x 平面に単位円 (C) を描きたてに (虚軸上に) 直径 L を引き, y 平面に単位円 (C') を描きます. $[L, (C')]$ の近傍で正則な函数 $f(x, y)$ を考えます. そうして次の積分を concevoyer します:

$$F(x, y) = \frac{1}{2\pi i} \int_L \frac{f(t, y)}{t - x} dt,$$

但し, L 上を下方から上方へ積分します. この積分は, L 外では, $|y| < 1$ である限り, 全空間で定義せられていて, かように L を除いてしまへば, $F(x, y)$ は一価正則函数です. L 上では其の両端 a, b (かりに a を上とします) を除いて, 尚正則であって, L の a, b 外の部分の右側に, L にごく近く x_0 をとり, 左側から L をこえて x_0 まで prolonger した函数 $F'(x, y)$ と $F(x, y)$ とを x_0 で比較しますと

$$F'(x_0, y) - F(x_0, y) = f(x_0, y) \quad (|y| < 1)$$

であることが, Cauchy の積分の性質からすぐに分ります (L を少し動かすこと, a, b は固定).

かような積分の「あること」さへ分りましたならば, (単葉有限) 筒状域に関しては, Cousin の Prob. I が直ちにとけます. また Cousin の Prob. II については, f の代りに $\log f$ を考えればよろしい.

少しホットしましたね. 私たちは今サンジェルマン・アン・レーの下宿にいますね. アッ, 床をコツコツと突いています. 友人の合図です. 御一緒に下へ行って櫓火を囲んで, 太古の民の, 私たちもそうだったので, この世限りのいのちと思ふから同調出来ないのです, その生活でも偲びませう.

昨夜 (第四稿のとき) ラヂオで聞かせて頂いて「金も名もいらぬ」懐かしい気分にはいたったのですが, たとへば西印度諸島の土人のルンバ「アフリカは夢の国」はよろしいですね. 所で, 「創意の帰属」について, 私たちの「古事記」にはこうあります (岩波文庫 pp. 18, 19):

是の後に^あ生まれませる五柱の^{ひこみこ}男子は^{ものざねあ}物実我が物に^{かれおのづ}困りて成りませり. 故^あ自^{みこ}から^あ吾^{ひめみこ}が^{みまし}子也. 先に^あ生まれませる三柱の^{ひめみこ}女子は^{みまし}物実^{みまし}汝^{みまし}の物に^{みまし}困りて成りませり. 故^{かれ}乃^{みまし}ち^{みこ}汝^かの子也. 如此^か詔^かり別^かけた^かま^かひ^かき.

よく分りますね, そして大切ですね. 然し, これだけでは足りませんが, 芭蕉は次のように云ひ添へています:

句に新古なし付くる場所に新古あり.

さて、上の積分 $F(x, y)$ ですが、これの威力は私たちは体験によってよく知っているのですが、だから尚更その「創意の帰属」が問題になるのですが、御一緒に考えてみませう：この積分は、今私たちがそれをして来たばかりですが、遡れば簡単に Cauchy の積分まで行ってしまひます。然し、Cauchy の積分には此の種の威力はありません。この二つの積分の途中に、解析函数の Coupure (不連続線) に関する C. Hermite の formule があります (E. Goursat : Cours d'analyse mathématique t. II, Partie I 参照)。然し、これは多変数解析函数の描く数学的自然を背景に持って居ませんから (こう云ったものもある場合にはそのもの一部であります)、この威力は出て居ません、応用の仕方を見てごらん下さい。それで、これは P. Cousin 氏に帰すべきものであります。

私たちは今この判定を、私たちの

認識論 — すべて用あれば体あり、用なければ体なしと認識する、

によってしたのでありますが、これは上掲の芭蕉のそれ (第二条) にあてはまります。(これは「物実」自体が問題になって居る場合ですから第一条) では分りません.)

それで私達は、上の $F(x, y)$ の類ひの積分を P. Cousin の積分と呼ぶことにいたします (これまでもそうして来たのですが)。

この点について、もう少し深く見ておきませう。私たちは上に申しましたように、Weierstrass の定理の場合から Cousin の Prob. II の場合へ入ったのであります。どふ違ふのでせうか。Weierstrass の定理は、証明法には Cauchy の積分が入っておりますが、それは証明法としてだけでありまして、定理に出来上ってしまつて後は、本質は代数なのであります。所が、上に図に書きました場合には、固有面 Σ 上に零点が (一重に) 分布された函数 $((\Delta, \Delta')$ に於ける正則函数) を求めようとしみますと、云はゞ函数値の落差が問題になって来るのであります。之は超越的 (本質的に超代数的) な性質の問題でありますから、少くとも一つどこかでそう云つた性質の方法を入れなければ解ける筈がないのであります。繰り返して要点を強調しますと、入れても出来るとは限りませんが、入れなければ出来ないことは自明なのであります。(何か材料を入れると、途中複雑な逕路をへて、出来上つたものとして出て来る機械の場合に一寸似ています、そのさい入れないものは出ないのであって、若しこれを知らぬとすれば、それは実に大切なことを知らないことになるのであります。また、「蒔かぬ種は生えぬ」。この種の見分けは遡源的 (極めて具体的には、III の Introduction, VIII の Example 3 参照) にすれば手間も暇もかゝりません.)

所で、私たちは正則函数の融合法 (落差をなくする方法) としては、長い間この Cousin の積分一つしか知らなかつたのでありまして、1938 年に到つて H. Cartan 氏によって始めて他の種類のものが見出されたのであつ

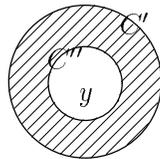
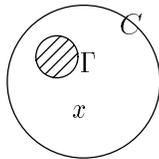
て、実に 44 年掛っています (Mémoire VIII 参照), しかも後者はその適用の一般性がいちぢるしく違ふ点で、到底前者と同列には見られないのであります (unique であると云ふこと).

次に、Cousin 氏の論文で取り扱はれた問題は、これは H. Poincaré が其の数年前に始めて取り扱ったのであって、これも亦創意を直ちに氏に帰することは出来ません. 然し Poincaré 氏の方法は一変数のときの logarithmic potential をそのまま拡張して使ふのでありまして、そうすると領域の入って来る余地が殆んどないのでありますが、この領域が大切なのです. それで上述の問題を Cousin 氏の名によってよぶことは、これは H. Cartan 氏の命名かと思ひますが、私たちも正しいと考へます.

次に、Cousin 氏の論文の多変数解析函数研究史に於ける位置ですが、私たちの判断では、これはエポックを画するものでありまして理由は大体次の二つでありませう: 1° 方法論的には Cousin の積分を呈供したこと、2° 曠野の開拓史中のものとしてみれば、(単葉有限) 筒状領域が取り扱へるようになったこと.

さて、私たちの仕事へ帰りませう. 前図の、つまり Δ, Δ' がともに円の場合 (問題の固有面は (Δ, Δ') の近傍で与へられていて第二種の点を持たない) には、Note の言葉を使ひますと、固有面 Σ の fonction adjointe $F(x, y)$ が、これは Cousin の Prob. II をとけばよいのであってそしてこれが解ける場合ですから、Cousin の方法によって求まります.

x 平面に 2 円周 C, Γ を Γ を C 内にあるように (C にふれないように)



描き、 y 平面に同心円周 C', C'' を C' の方が外にあるように描き、この双円筒 $[(C), (C'')]$ を上述の $[\Delta, \Delta']$ と見て、函数 $F(x, y)$ を評価しませう. C', C'' 間の円環を (C', C'') で表します. 固有面 Σ の面積が

1° $[(C), (C', C'')]$ に於て、2° $[(\Gamma), (C')]$ に於て、共に Ω より小さいとしますと、 $F(x, y)$ を適当に撰べば:

1° $[(C), (C')]$ の完全内部に前以て任意に与へられた領域に於て、

$$\log |F(x, y)| < A\Omega,$$

2° $[(\Gamma), (C'')]$ 内に前以て任意に描いた双円筒を $[(\gamma), (\gamma')]$ としますと、

$$m[\log |F(x, y)|] > -B\Omega$$

となります. ここに記号 m は $[(\gamma), (\gamma')]$ に於ける平均値を表し、 A, B は正の幾何的常数です.

それで、固有面の familles について、Note の定理 1, 2 が成立するのであります.

然し、定理 2 は familles de surfaces caractéristiques の面積のみに関し、fonctions adjointes は実際は入って来ていませんね。実際かような familles のかゝる面積は色々面白い性質を、当時の記憶を其のまゝお話ししているのですが、持っているのですして、それを辿って行けば矢張りこの定理に達するのであります。実さいは、私は最初このみちを辿ってこの定理に達したのでありまして、森を散歩してイデーを得て帰り、部屋でそれを慥めて正確であることを知ったとき、小踊りしてよろこんだ記憶があります。かような研究は直截ですから喜びが鋭いのですね。上にお話しした、 Σ の面積が二つの射影 (R) , (R') のその和に等しいことを知ったとき、これはほんの一寸したことです、やって見なければ分らないですね、そのとき既に嬉しかったことを憶えています。

この証明法が書いてないのは、上のやり方の方が頁数から云って短かくてすむ為でせうが、別証明もあってよく、ことにこう云った経緯で出来たのだとしますと、「鋭い喜び」は、Mémoire VIII でも申しましたように、なるだけそのまゝ残さないと研究者の健康によくないと思ひますから（でないと論文の澄明度も段々下ることになりませう）、当時のノートが今一寸見当らないのですが、よく探してみまして、もしなければもう一度やってみて、今見ましても（最初のものがない場合にはこれは仕方のないことでせう）面白ければ、それも添へて発表したいと思ひます。

この仕事を Julia 先生にお見せしますと、今度は先生もほめて下さいました。それで私たちは、次の研究の手がかり、Lemme II — 所属の判定を、そのありかを（向ふから呼びかけては、普通では、こないのですが）、落ち着いて探しさへすればよいのです。人の心は温く、街には音楽があり、日暮れになれば子供達は「ヒーライタ、ヒーライタ」のようなメロディーを歌ひませうし、其の中にはマチス展も開かれませう。一華開五葉、結果自然成（道元禅師、空華）。

サンジェルマン・アン・レーの高台から見ますと、リンゴの花が一面に咲き乱れ日がポカポカと暖く照している中を、汽車が矢張り、「思ひ出は極みなくまた憧憬も」ゆっくりゆっくりと芋蟲のように這っています。今、1931 年の「何疑はぬ」春なのであります。

(1949. 4. 9, à Kimi, Kii, Japon)