２学年たより

#9　280706
PDF ファイル　http://goo.gl/7Hd4Js
私たちの過去，君たちの未来

大好きな夏（藤波竜之介）がやってきた。暑いが自由な時間が多い。高１の夏，高校生だけの仲間で静岡へ行った。中学のときに出会った（出会わされた）友人たちのもとを訪ねた。１泊は中学時代と同じようにホームステイ。もう１泊は高校生たちだけで三保ユースホステル。初めて太平洋で泳いだ。同級生，男女数人夏物語。夏は旅の季節である。海外は，93 年夏に OY 先生(「ここは入学することが目標になる学校ではありません」の式辞は名言)，IC 先生たちとの韓国視察旅行の一度きりしかない。老後の楽しみとしたい。

この夏はどんな光景が見られるであろうか。

瞳(ひとみ)はなぜものをいうのだろう。私はまだ明確な答えを聞いたことがない。視線をそらす　思っていることを相手に悟られたくないときに，自然とやってしまう行為である。面接では，相手の顔を見る，でも目は見ない。にわか作りの浅知恵　が露呈するのを避けるテクのように感じる（声色からも読めるけど)。目を見ると，考えていることの中身はわからないが，自信があるか，不安があるか，あるいは身体の調子もわかる。前回の BGM の歌詞にもパサージュがある。何かに夢中になっている，何か強い想いを持っている人の瞳はとても美しい。惹きこまれる。アイプチではごまかせない。男女とも　流し目　には色気を感じるという。邪な考えを持っている人の瞳は澱んでいる。勿論，P さんの美しい瞳が恒等的に美しいとは限らない。ウルトラセブンはウルトラアイで変身する。眼鏡は見る世界を変える。濃いサングラスは視線を隠す。試験監督をしていると，受験者の態度は視線でわかる。

６月晦日，柏崎で新潟大学理学部　羽鳥理教授の講演があり，聴講することにした。予定はどうしても重複ができる。人はある時刻に同時に異なる空間に身体を存在させることはできない。優先順位をつけなくてはならない。されど，時計は平等に進んでいるように見えるが，観測時間は意志によって伸縮し，時間を作ることさえができる。南麻布の相対性理論と名付けている。body は無理でも，soul だけ送り込むこともできる。分かれ道ではどちらかを選ばなくてはいけないが，岐路における選択 C によって偶々進んでしまった道でバッタリ知人 P に出会う。C が原因で P が結果か　あるいはその逆か　どちらの因果関係かは，私は正解を知らない。ここには Fortuna がいるに違いない，と過剰に期待しているといない。ピュアな気持ちで歩いていると，Fortuna に遭遇する。

晦日の一連，私の前で起こったことを縦軸にして，想い込めながら文字に紡いでいく。長文であるが，もちろんイイタイコトがある。それは読み手次第だ。この文章は読者の持つ読解力によって差が出るように設計してある。ただの自慢話だね　という感想には，「それだけの才能があれば貴様はシャアを越えられる奴だと思っていた。残念だよ。」と呟くだけにする。怖い人だといわれる。P さんが読むと明らかに Q さんのことが書いてあるのに，Q さんはわかっていない。そして Q さんは左前になる。紡いだ言葉には魂が宿る。

文章を書くときには，構想，取材と推敲にかなりの時間を割く。あやふやな知識は文献を引いたり，検索したりする。知識は大筋がわかっていて，内容は多少あいまいでも，目次のある引き出しがあればいい，と思っている。多少不安も残るが，細かいことは Google 先生や Siri にたずねるとよい。刃物とスマホは使いよう。使う人の力量が問われる。

文章を書くことと，数学の問題を解くこととには，大きな共通点がある。数学者には名文家が多い。話は面白く含蓄がある。名文家といえば，岡潔(1901-1978)，最近は志村五郎(1930-)がいる。足立恒雄(1941-)は著書もさることながら，フォローしてたまにファボっている。高木貞治(1875-1960)の著書「近世数学史談」「初等整数論講義」「解析概論」などには現代数学ができていく様子が伝わってくる。数学者ではないかもしれないが，結城浩さんは数学関係の著書が多い。結城さんは以前，UH 先生のご尽力で，隣の高校のセミナーハウスに来られた。講演を密かに録音しておけばよかったと後悔している。

羽鳥先生の話はいつ聞いてもとても面白くかつ深く，共感することがおおい。この高校職員室，出席簿の棚に一番近い席の O 先生は羽鳥先生の愛弟子である。なぜ直接書かないのか？というツッコミがある。「書かれていることに興味・関心を持ち，連想力，想像力を高め，あるいは関連知識を増やすことにより教養がつき，読解力も高まる」と思うからだ　と答える。

羽鳥先生は，fortuna を持っている人である。門下

生は毎年のように高校教員に採用され，教育界に門下生がたくさんいる。囲む会は，女性はただ一人，IP 先生がいた。先生のお弟子さんだからというのが出席の理由である。羽鳥先生のゼミ生は幸せですね　と講演会の最後に，全体の場で感想を述べた。隣の高校では，翌朔日県総体の反省会があったらしい。名刺を渡し，「小型船舶操縦一級免許(出会いの成果物のひとつである)を，98 年 8 月広島に 2 週間いて取得したのだそうです」　と KK 先生との会話のきっかけに使ってください　と写真をスマホに収めてもらった。印象的なお名前の彼女は名刺をもっていないので，signe をいただいた。

小論文にしても，数学の問題の解答にしても文章はそう長いものではない。だが，それを作るには相当の知識，教養と思索が必要である。相手に想いを伝えるには周到な準備が必要である。目的，方法が間違っているのではないかと感じる人が多い。羽鳥先生も指摘されていた。これ合っていますかと，自分が書いていることが正しいか判断できない学生がいる。パターン練習をしすぎると頭が悪くなる。私も強く共感する。国公立大にひとりでも多く入れることが高校の目的とされてしまったときがあった。目的と目標は違う。HB 先生との対話で，日本数学会入会と SSH 導入が頭に浮かんだ。学会は会員 2 名の推薦があれば入会できる。橋本師匠と高弟である角皆君にお願いした。SSH は OK 先生たちとともに企画を開始した。09 年度に指定を受ける。変革の時期だと考えていた人が多かったのだろう。公用車で OY 教育次長が TS 校長のもとを訪れた。時代が羽鳥先生に追いついてきた　そんな趣旨のことも感想で述べた。OK 先生は高校教員で数少ない日本数学会会員である。OK 先生とはその後も不思議な縁がある。

高校生の時，文章のイイタイコトを読み取る方法が身につけば，現代文の成績が上がるのでは　と考えた。数学については，解答は必ず自分の言葉で表現する。正解が出るまで，また自分が　よし！　と思うまで取り組む。人の解答を読むときには，必ず行間を読む。自分で答えを見つけるのも，人の答えから学ぶのもいたずらにエレガントな解答に固執しない。エレガントな解答は問題の設定条件を最大に生かしている。反対に，エレガントではない解答には，他の問題を解くときも応用できる手法が詰まっていることがある。課題研究では，必ず先行研究に当たるはずである。すでにやってあった　だけでは不十分である。先人の足跡をじっくり辿って，結論の本質は何か　しっかり読み取るという姿勢を持つべきである。

整備された理論をただ学ぶより，最初に問題を解いた人の論文のほうに研究のヒントがある。
これは橋本師匠の研究姿勢である。高木貞治も「代数学講義」で同じことを言っている。学部 3 年の夏，師匠の門をたたいた私たちに購入を指示された本は，Gerhard Frey の独語で書かれた初等整数論であった。フライは FLT と谷山-志村予想を結び付けた人である。門下生たちが最初にゼミで読んだのは Jean-Pierre Serre の Cours d'Arithmetique だった。和訳を読んでいた入門したての弟子たちは，「仏語といわないが，せめて英語で読め」と激しく叱責された。いつか仏語で読み返してやろうと思っている。

問題πは設定条件と要求から構成される（証明問題では仮定と結論）ことが多い。設定 A から要求 Z までの道のりが長い問題は難問である。2 点 P，Q があるとする。2 点の近傍を，少しずつ変容させながら広げていき P，Q の近傍どうしに重なり(intersection)ができたとしよう。このとき，P，Q 双方からの重なり P∩Q の状態が自然(偏りがあることもある)であったとき，2 点 P，Q は接続できた　と定義する。数学の問題を解くという行為は A と Z の間に数個の経由点 P，Q，R，…を用意して，点たちを接続したシーケンス(sequence)

$$S: A \to \cdots \to P \to Q \to R \to \cdots \to Z$$

を得ることだと感じている。シーケンスの様子を観察して問題たちの間に位相を入れて，問題全体は位相空間(topological space)と見ることができる。このシーケンスが完成し，美しかったり，ほかの問題に活用できたりするとき，命題 A ならば Z　は定理と呼ばれる。数学の問題に取り組んでいる人は，この　点を紡いで仮定から結論までのシーケンスを得る　という訓練をいつもやっている。文章を書く作業は言の葉を紡ぐ。問題は何も数学に限らない。問題解決という行為はすべて，如何にして設定と要求を接続するか　である。リーダーといわれる人の中には，数学の問題を解く訓練をした人が多いらしい。卒業学科で見た場合，生涯賃金が最も高いのは数学科である　という統計があるらしい。数学科に進学すると，つぶしがきかないからやめとけ　という噂もある。何がホントか知らない。数学の解答を読んで勉強する方法の危険性は，学習者が P → Q などの接続関係のわけがわかった　ことだけをもってして，問題が解けるようになったと誤解してしまうところにある。

問題を解くとは，A と Z の距離を経験から見通し，どのような経由点 P，Q，…を用意すればよいか判断し，

計算や論理で適切な接続を思考し，シーケンス全体を読み手に伝わるように表現する　という行為だからである。「何はなくとも計算力」というスタンプを持っているが，「読み手の善意に縋るな」も作ろうと思っている。こういう意味だったのですが　は後の祭りである。こんな意味かなあ　は採点者の主観が入り危険である。こう解釈してあげたよ君　と囁くのは fausseté である。やがて，機械採点が実現するときがやってくる。

勿論，先人の知恵や知識データベースは必要であるがそれで十分ではない。出来上がっているものならば新しく作る必要はないような気がする。橋本門下の先達，村林直樹(1964-)関西大学教授は，あるとき大発見をして興奮冷めやらなかったことがあったが，それは Hamilton が 1843 年に発見した quaternion だったと知って，激しく落ち込んだ　と話してくれた。しかし，村林さんは quaternion を自分で作ったので完全に自分のものにしていた。素晴らしい先達である。複素数は CG で 2 次元世界を記述するために有効だが，21 世紀になって四元数は 3 次元世界の記述に有効な道具として使われている。

大学院時代の夏は次のようだった。エアコンのないアパートに住む私は，早朝が一番眠れる。部屋が暑くなると起きだして，シャワーを浴び，ファミレスに行く。当時西麻布にあった station J-WAVE を専用カードラジオで聴きながら文庫本を読み，食べ終わると，近所のコミュニティー・センターへ。エアコンのきいた図書館で問題に取り組み，アイディアや計算に行き詰まると，併設されたプールで気分転換。夜は家庭教師(これも大きな出会いの集大成)かドライブ。人の家や車にはエアコンがある。門下生が集まる日は，昼頃学食へ行く。学食での，咀嚼しながら箸が空にαを描く師匠　は légende である。師匠のお姿を見て弟子は育つ。セミナーではそれぞれ 1 週間考えたことを対話する。終わると Monopoly。「夕食に行こう」という号令係は私の仕事。夕食後，男ばかりで私の運転する車に乗り，明治通り，環八から第三京浜，横横を経由して，逗子。鎌倉海岸で花火をやって帰ってくる。深夜それぞれのアパートに戻る。

大学院はほとんど講義がないから，時間は自由に使える。バブル期だったから，貧乏学生ではなかった。研究が片手間だったことを激しく悔いている。ほとんどない講義で印象的だったのは，M1 のときの藤田隆夫(1949-)先生の講義。ふらりとやってきて，本やノートの類は何も見ずに，空で Grothendieck (1928-2014)の理論をひとつひとつ説明していく。その日の講義が終わると，よれよれの封筒に何をやったのか 1，2 行メモって，それではまた来週。出席は取らないから，出なくても単位はもらえるうわさはあったが，出ないわけがない。受講できた私は幸せ者だ。藤田先生の修論は，飯高茂(1942-)先生に大絶賛されている。

数学には黒板とチョークが欠かせない。シーケンスの解説なら 1 次元の印刷物で必要にして十分である。紙に書かれた解説は，改行があるから 2 次元に見えるだけで，Turing Machine (Alan Turing (1912-1954))のテープのように本来は長さしかない。しかし，シーケンスを作成するためには，経由点を描いては消し，近傍をイメージし，点を紡ぎ，論理的な接続を考える構想，推敲という作業に少なくとも 2 次元の空間が必要だからである。そして黒板を前にして同じものを見ながら対話が始まる。一人の思索も黒板がいいという人もいる。小論文の問題にも数学の問題にも，下書き用紙が存在する。音声による説明もシーケンシャルなものである。加えて，点の配置に時間的束縛があるで，文章よりも読解は難しい。話し手はシーケンス全体がわかっているから，時に熱が入り，時間も長くなり，それで説明した気になるのだが，時間とともに消えていく点の存在とその接続を追っていく聞き手が頭に残すのは難しい。課題研究発表会で数学が不利な理由の一つである。聴衆は問題を初めて見て，設定や結論すら理解できないのに，話し手の膨大な思索による研究成果を聞き手に理解してもらうのは至難の業である。文章もシーケンシャルなものだが，読むスピードが調節できるし，行きつ戻りつ　がいい。用事があるとすぐ電話する人がいるが，受け手は時間が奪われ，思考が遮られるので迷惑だ。すぐ声をかける人がいるのだが，よきにはからえ　と言いたくなる。好きな音楽を聴いていると集中できるし，声をかける人はいない。せめて耳栓をする。WALKMAN は偉大な発明である。memo, message, mail が好きである。cloud と音声認識技術は，communication を激変させようとしている。音声だけによる伝達に 30 秒という貴重な時間がかかるとするならば，漢字かな交じりのテキスト変換後には読み手に数秒で伝わる。革命的なことである。日本語における，キーボード入力での disadvantage は，音声認識技術によって advantage に変えている。また，議論のない集会は，ひとの時間を奪うだけである。報告だけならペーパーでよい。集まる必要はない。参集者に一方的に話すだけでは意味がない。質問，感想，意見，要望など反応があって初めて価値が生まれる。

中学までは，数学も身の回りのことも問題π(設定

A, 要求 Z)において，道のりが短いか，または経由点が少なく，接続の見きわめが容易なものがほとんどであった。そこで図に乗ってしまう過剰な成功体験は，後に悪影響をもたらす。大人になると距離は離れ，必要な経由点の数も増え，接続関係が複雑になる問題にあたる。少しずつ高度な問題に対して，大人に見守られながら同世代の人たちで解決を図る経験をするのがよい。与えられた目的に対して，自分たちで目標を設定して主体的に協働して解決に向かう姿勢を身につけたい。今はちょうどそんな時期である。ギリシャ以来なぜ数学がなくならないかというと，その頃　数学＝幾何学＋数論　であったのだが，数学の問題を解いていくことで，身の回りの問題を解く姿勢が身につくからである。中学校における幾何の証明問題は，その助走である。義務教育だから。後期中等教育でもしっかりやるべきだ　旧制中学のように　と小平邦彦(1915-1997)は主張している。

対話（dialog）は大切だといつも思う。結城浩さんもさかんにおっしゃっていた。「数学ガール」は同世代の人の対話でできている。常に対話の機会を求めて行動をおこしている。自分が考えていることが明確になるからである。Galileo Galilei(1564-1642)にはDialogo と入る著書がいくつかある。出会いを大切にして対話をする。学生のころ，後の国際政治学者とGame theory について対話したことがある。対話によって直接疑問の解決が得られるわけではない。しかし，対話は相互作用をもたらす。頭の中のモヤモヤは口に出したり，黒板(note)に書いたりするとクリアになる。加えて，対話することにより，自分の考えがまとまってくる。この文章も，様々な人との対話の集大成のひとつである。晦日だけでも，羽鳥先生の講演を基調として，囲む会，2 次会。合間 SD 先生(WS 先生のコネクションとの共有点)との対話からもヒントをいただいた。

講演会の休憩や終了後にはたくさんの人と挨拶をした。知り合いだらけである。89 年に母校で一緒に教育実習（当時数学教官室には，代数・幾何担当だったWH 先生や切れ味抜群な IM 先生がいた。生意気盛りの高校，大学時代は先生なんて呼ばなかった。今は反省している(´・ω・`)）して以来のくされ縁 NJ 先生がいた。ライバル大学大学院出身。講演会では前後の席にいた。私は属さないNJ 先生のコネクションに O 先生は属するらしい。NJ 先生と私は同じようなことをやっている。教科書をスクリーンに投影したり，スマホに入れたり。私たちは同時に 92 年，公立高校教員として採用された。（面接官は，TF 師匠）92 年，S1 先生と一緒に剣道部の顧問をさせていただいた。夏の思い出は甲子園と洋上研修。甲子園初出場を決めた時，応援団顧問でもあった S1 先生は悠久山へ。合宿中だった私は学校で留守番していた。01 年，WS 先生のもと，私にとって 9 年ぶり 2 回目の甲子園出場を決めた夏，験を担いで決勝は銀さんと事務室にいた。初任校では(95 年度，部長-顧問の関係にあったのが，3 階にいる YK 先生である。世間は狭い　というより世間(topos)に圏(category)の存在を認めるほうが腑に落ちる。）社会人として，全くデタラメだった私を昼夜，深夜を問わず温かく指導していただいた S1 先生に数年ぶりにお会いした。30 代の頃にご一緒した SY 先生にも。かつてこの職員室にいた村岡先生も，渡邉先生にも再会した。囲む会，2 次会，帰りの特急でも一緒，むかしある作業部会(コネクション G と名付ける)にいた発表者の ID 先生。部会は，夏と春に召集がかかる。トップは IC 先生で，ユニットリーダーは K 氏だった。傾奇者の集まり(:P)で，必ずしも皆が趣旨に賛同しているわけではない。でも，IC 先生に　何とかしろ　と試練を与えられると，K 氏のもと自分たちで課題を見つけて，アイディアや技術を持ち寄り，問題を解決していった。時に K 氏の鋭く厳しい言葉があるのだが，よいチームワークであった。仕事に区切りがつくと，酒を飲み交わし対話した。時が経ち，目的が達成されたので部会は解散した。目的を理解せず，目標達成だけを追求した人が現れたのは，解散直前の出来事である。一連の経験は私にとって貴重な財産である。部会は解散したが，和かなコネクション G は残った。見守って下さったのは，TF，KJ，ST，HB，KD というかつては数学の教鞭をとっていた素敵な上司たちである。

例えば NJ 先生は，私と S1 先生を繋ぐチェーンの存在は知らない。チェーンが見えないと事故がおこる。陰口はもってのほかである。チェーンが見える人からは，陰口をいう人は，自ら「自分は想像力の欠く愚者である」と言いふらしている　ように見える。自分(P)のほうが Q さんより上位にいると思っている人が，Q さんのチェーンに属している R さんの存在に気づかないときにも事故が起こる。

世間における人間の接続関係をチェーンと呼ぶことにする。世間は複数の category からなる topos である。圏は複数の sheaf からなる。例えば，P さんは複数のチェーンに所属している。それを P のコネクションと呼ぶことにしよう。P の属するコネクションの集合が層であり，極限をとると，P さんの人格（sheaf における stalk）がわかる。足立恒雄先生は，「類体論へ至る

道」の序において，
美人と彼女らの間の不等号の総体（数学的にいえば射影極限）が「美人」という抽象的概念であると考えられる。「美」そのもの，「美人」そのものという存在はない。
と語る。珠玉のパッセージである。

あるコネクションＣの要素に fortuna を持たない人が存在したとき，Ｃは，邪(よこしま)(evil connection = 派閥)と定義する。fortuna は閉鎖を嫌う。さらに，命題「あるコネクションＣにおいて fortuna を持たない人が存在するならば，C に属する人のほとんどすべて(almost all)から fortuna は去る」は私の予想のひとつ(fortuna vanishing conjecture)である。また，慢心や強欲なところからは fortuna は去る。派閥の勃興，盛衰，消滅の様子をたくさん見てきた。傾奇者の私は，派閥なら孤立を好む。最新の人間観察で，コネクションＫに新たな派閥の発生を見つけた。

2 人 P，Q に叱責(スカポンタン)と称賛(ながれいしだね　リュウセキだね　さすがだね)のある接続関係を，P，Q は互いに応援しあっている または見守っている ということにする。コネクションＣに見守り関係があるとき，Ｃは和か(harmonious connection)という。

チェーンは次のように作られる。

P，Q の 2 人の人間がいるとする。2 人それぞれ近傍を少しずつ広げていって重なった(meet)としよう。出会いの様子により P，Q の間の接続の度合いが決定する。各ペアに対して P から Q へ，Q から P への 2 つの値が定まる。例えば，私→志村五郎へは 3 とすると，志村→私は 0 である。この接続により，複数の人間によるチェーン C ができる。チェーンの様子を観察して，チェーンたちの間に位相を入れ，チェーン全体は位相空間を形成する。

彼は持っている人だなあ ということがある。持っている　は動詞だから，持っている「もの」をここでは fortuna と定義しよう。例えば，彌永昌吉(19060402-2006)，岩澤健吉(1917-1998)，志村五郎，森重文(1951-)，長尾篤志，吉田明史，宮地正樹，山極壽一 …。天皇，皇后の御前で素数の歌を披露した加藤和也(1952-)，STAP 細胞のときに nature asia に神コメントを載せた浅島誠(1944-)（敬称略）。近いところでは，水泳界の現人神 BP 終身名誉監督，妻と皇帝と呼んでいる MT 先生。お若いが，「リーダーは自分のことなんかどうでもよくなる」という名言を持ち，常にポジティブ思考の KK 先生。これまた夫婦でお世話になっている剣道家 KK8 先生。その道の一流と呼ばれる人はたくさん fortuna を持っている。だからか，しかしか，派閥の要素にはならない。

天野浩先生，梶田隆章先生の講演会に参加できた人。得難いよい経験だったと感じている。日程が合わなかったは次の機会をうかがうとよい。きっとやってくるだろう。私は大学院時代，ただのミーハー。世界的数学者にお会いする機会を求めていた。大学側も談話会といって盛んに招聘した。橋本門下では談話会には質問が義務付けられていた。勿論，師匠自ら必ず質問していた。この人は fortuna を持っているか否かを見極めること自体も難しいものだが，もらいたいから付き合う，ただ付きまとうという邪な考えをもつと一気に失ってしまうものだから恐ろしい。もらったものをため込むだけというのも，気が付いたら失っている。

fortuna を持っている大人は，夢中にものごとに取り組んでいる人を探し，声をかける。視線を合わせ近傍の距離を確認する　声をかけて重なりを確認する対話をして接続を強化する。fortuna を得るチャンスが与えられる招待状が存在する。安易に結果のみを期待する欲を持たず，夢中に物事に打ち込むことは fortuna を得るための必要条件である。あとは，見守っていてくれる人と，適当に対話すれば十分である。

中学生のころ深夜放送のヘビーリスナーだった。ビートたけしの番組が秀逸であった。消し忘れると午前 3 時から始まるある歌手の番組に突入した。時たまピアノ弾き語りなどがある谷山浩子の歌の世界観に引き込まれた。新井に来た谷山の出待ちをして言葉を交わし，録音して signe をもらったことがある。確か高 1 だったと記憶している。大学に入学して，やはり谷山のファンである角皆君に出会った。2 人とも橋本喜一朗先生の研究室の門をたたいた。角皆宏(1967-)君は現在上智大学教授。柏崎での講義の折，自宅に泊まっていただいたこともある。久しぶりに夜中彼と話をして驚いたことがある。20 年たっても見解は同じなのである。18 歳から 24 歳までの間，同じものを見てきて対話を重ねた。同じ釜の飯を食った仲間である。彼は 13 年に結婚した。奥様は美人ピアニストである。橋本先生は主賓格なのだが，私もそのテーブル T に混ぜていただいた。T に属する人は，私以外みな数学者であった。新婦の友人には音楽家が多い。BGM や余興で新婦の友人がピアノで谷山の曲を弾いてくださる。角皆君には私たちの結婚式でスピーチをしていただいたので，お返しとして兄弟弟子を代表してスピーチをした。前期博士課程の修了式後，東京を後にする私が彼と 2 人で飲んだとき，角皆氏は必ず幸せな結婚をする　とい

う佐藤-角皆予想(STC)を立てたこと。私の結婚式で，角皆君の博士論文をもらったこと。SSHの講義のとき，自宅に泊まってもらい，私の家庭を見せたこと。それが後押しをしたのか，一時解決されないかと難攻を極めたSTCに対して，時間がかかったが自らの手で最高に美しい形で証明が完成したこと。その瞬間に私たちが立ち会っていること。結びとして，東日本大震災後の13年に結婚した二人に，映画「未来少年コナン」の谷山がかいた主題歌のパサージュを贈った。テーブルに戻ったとき，初めて師匠と握手を交わさせていただいた。私たちはそれぞれ，中身を依頼されることなく，エピソードを盛り込んで餞とする。新郎側と新婦側は一致するのは偶然ではない。私は，新幹線の中と四ツ谷駅前のcafeで作っていた。長岡からイグナチオまで，谷山の曲をヘビーローテーションしながら。橋本門下は，和かなコネクションである。

09年先進校視察で奈良女子大学附属教育学校を見学した。ステージ上，山極壽一先生たち3人の対話はジャムセッションのようだった。数理科学の授業の吉田明史先生の指導助言を聞いた。吉田先生の御前で授業の感想を述べた。高校生が，積分は和であることを理解して，現象の表現に活用していて素晴らしい。

12年松本における研究会で，初めて長尾先生の指導助言を聞いた。持ってるなあ　と感じた。「OM先生は弟子にしてもらっているらしいよ。直接お話してみれば」と同行した当時の副校長先生（コネクション G）に言われたのだが，怖気づいていけなかった。ホテルのエレベータで長尾先生と2人になる機会があったにも関わらず。UH先生の尽力で，柏崎に来ていただいたこともある。SD先生とともに先生を囲む会があるかと思ったのだが，お忙しい方で東京へお戻りであった。昨年京都で同じ研究会があった際に，懇談会で，轡田校長先生が長尾先生とお話になっていた。すぐさま駆け寄り，新潟県への来訪を二人でお願いすると，こころよく引き受けてくださった。会が終わると，祇園方面に向かった。2か月前KK先生とともに京都に来ていた。競泳京都インハイで新潟県の入賞者は2人だ。一人はKK先生が引率したMew，もう一人は私が引率したKen。KK氏と私のHogwartsをバックにしたツーショットは，お気に入りにしている。京都は少し土地勘がある。(02年には駅伝の応援でWS先生とも来ている。)FH先生を含む，轡田校長先生ご一行様を案内した。最終日会場を後にするエスカレーターで長尾先生と前後になった。お連れの方とお話になっていたので，私はお声をかけなかった。新潟へ戻ってから，NK先生と連絡を取り，長尾先生の来県の日程が決まった。渡邉先生が主宰していた勉強会のinvitado especialとして長尾先生がいらっしゃることになった。これからの新潟県を背負う若手に集まってもらいたいというご意向であったが，ことの経緯からもう若手とは言えない私とUH先生が参加した。日頃からお世話になっている山田和美名誉教授も同席していた。大学院生がひとりだけ参加していた。4月からの採用が内定していると聞いた。いずれ同僚になるかもしれませんね　と名刺を渡したOさんは，現在私の2つ隣の席にいる。師走の忙しい中，OM先生も顔を出してくださった。

14年マス・フェスタにて，「5次方程式についての解法の考察」の発表が藤田岳彦(1955-)中央大学教授の目に留まり，名刺をいただいた。講評でも本校の名前を出していただいた。名刺はNJ先生を通じてUH先生にわたり，新潟での講演につながる。囲む会での新潟，長岡とのかかわりも楽しいお話だった。彼らの得た結果は既にDummitが1991年に論文を発表していることが後ほどわかった。しかし，高校生たちが独自に再発見したことの意味は大変大きい。

12年の理数科東京研修は，西早稲田で一時解散，班別行動　を増村先生と計画した。人生に迷いのある私は，師匠のもとを訪れた。2人きりでいろいろと話をしていただいた。君と角皆君の関係は，私と加藤和也の関係に同じ。師匠と加藤先生とはともに伊原康隆(1938-)東大名誉教授の高弟である。そういえば，加藤先生の談話会が催され，囲む会で先生と酒を飲みながら，お話をする機会があった。橋本先生は，加藤先生がちゃんと談話会教室まで来られるか心配されていたことを，今でも思い出す。Fortunaに遭遇した感じがして，ホテルに戻った。一人反省会をやったbarで，ある人に出会ったのは運命のいたずらだろう。東京研修が近づいてきた理数科の授業で話したことである。兄弟弟子で大手出版社に勤務しているZZ君がいる。昨年やはり突然師匠の下を訪れ，その際角皆君や私の話になったという。そう手紙での報告があったが，想いが溢れ，返事を書きそびれて1年余りたつ。この文章を返事代わりに送るつもりである。

羽鳥先生が大学の同窓であるということは，09年，OM先生が主担当であった数学トップセミナーでお会いした時にわかった。そのとき，目の前で谷山公規(1963-)早稲田大学教授に電話された。谷山先生は，寺田文行(1927-2016)先生の数学教育法で同じ教室にいたのをお見かけしただけである。私→谷山は10をとすると，谷山→私は0ではないが1にも満たない。会話

にならなかったハプニングである。大学が羽鳥先生の後輩であるNK先生の提案で，コネクションSに所属していただくことにした。Sは傾奇者の集まり(-_-)である。(ドロンジョ様もいる，ドクロベーもいる，事務局の名スターターKF先生はさしずめ富山敬か。)Sは和かなコネクションである。必ずしもオフ会に参加することはない。私は，寺田門下の高弟NZ先生に誘っていただいた。FH先生は驚かれていた。そして，Sに属するために同窓であることは必要であるが十分ではない。18の春，浪人も，仮面浪人もせずにこの私大に進む道を選択したことは正しかったと確信した。

読書と旅行は人生を豊かにする。本との出会い，風景，人。日曜夜の野村訓市の番組の時間になると，#atwmのhashtagをつけて呟く。行動様式，音楽，趣味の似通った人が集う。みなさんお集まりですねえ。ツイートがないと，今日は忙しいかな　とお互い思う。番組が終わると　それではまた来週。私たちの月曜日の活力になっている。これが本来のSNSの使い方だと思っている。朝になれば会える日常の人とも夜SNSを使うのは，損をしている。子どもは，損をしていることに気づきもしない。夜は昼間とは異なる世界の人と対話することによって人生が豊かになる。大人の世界である。子どもはスリルを味わいたいもの。大人の世界にはdiableがいるのも事実。子どもなんて騙すのは簡単。そして，大人は既読やいいねを求めず情報を発信する。メッセージ読んでくれたかな，君のいうとおり　を期待しているのはこどもである。

晦日，家を出て，大手通りを歩き，カードの持つ3軒のうちの偶々選んだ一つのcaféで物書きをし，再び歩いて駅に行き，電車で柏崎についた。いろいろな人に出会った。声をかけた人，かけなかった人。柏崎小付近を歩いていると，反対を歩くSD先生にバッタリ会った。お互い違う理由なのだが遅刻して臨む途中であった。SD-OM-佐藤は，和かなコネクションである。

昔から言う　縁は異なもの。羽鳥先生も，出会いを大切にしていると話されている。冠婚葬祭には，縁の人が集う。私たちの結婚式では，小国町出身の羽鳥徹哉(1936-2011)先生に来ていただいた。キーンドナルド(鬼怒鳴門)(1922-)の友人である。

この文章を読む人は320人くらいの生徒や先生方は不思議な縁で結ばれている。

この文章は難解なので，身近にいる人の中で，鍵を掛けた以外にすべてわかる人は日本三大博士(集合Dとおく)に属するIT博士とKT先生しかいない。わかる人は視野が広く，経験値も高い人だ。普通は，これはどういうことだろうと考えるのがよい。私に聞いたら反則である。暗号化した人に鍵をくれというようなものだ。簡単には読めないし，まして諦めたらfortunaなんて絶対に得ることはできない。試練に立ち向かう姿勢がなければ無理である。

加えて，真理は多数決では決まらない。1対99でも，1のほうの仮説の正しさが証明されることがある。そこには感情や流行は一切入らない。しかも，それは仮説を提唱した人が他界してから真であることが証明されることがある。数学の世界は，私はとっても好きである。苦しくて生きにくいかもしれないが。

この文章に挙げた（挙げきれていない）たくさんの人にお世話になりfortunaをいただいた。いくら感謝しても足りない。そろそろ配るターンがやってきている。和かなコネクションを作っていきたい。みなさんのおかげでした　と唱えていると逃げることはないようである。独占欲があるとfortunaは全部失われてしまうようである。一昨年の夏，宮地先生を最高顧問とする会は食べる間もないくらいお礼をいってまわる会だった。

soleil, eau, mer, mathématiques, natation, navire, harmonieux, et cetera. 感謝しきれない。

頭の中をいろいろなことが巡る。夢の経過時間は夢を見ている実時間より長い。頭の中で音楽が鳴るときは実際演奏にかかる時間より短い。脳は不思議である。モヤモヤしていることは，そのままにしていると果てしなく留まるが，ノートに向かって文字にするとたちまちクリアになる。だが，文字にするのは案外難しい。最近睡眠時間は短いが，jasmine（茉莉花）茶を飲み，よいサプリを見つけたので，眠りが深いようである。17歳当時夏の思い出を文字にして，高校の図書館雑誌に投稿した。高3では，学年だよりの意見に高校生活の経験をもとに反論して，私の手書きで掲載された。のちに母校120周年記念誌に掲載されたと聞く。無断掲載だが，モヤモヤを外に出したものが，活字で残っているだけで十分である。源氏物語には光源氏を中心とする人間模様が書かれ，枕草子や徒然草には，おばさん，おじさんが面白いこと言っているな，日本やギリシャの神話，平家物語や論語，聖書，コーランには人生訓が書かれているな　と思う。Euclīdēsの原論には，感情や直感を一切排したなかでの問題解決の姿勢が書かれている。それぞれの著者の視点から分析した新書には，現代社会の問題解決のヒントが書いてある。

長尾篤志視学官が再び新潟に来られるそうである。予定が重なったのだが，私はKK先生とともにアクアウ

イングに行く方を選ぶ。近々，別の研修会があるそうだ。傾奇者の私（晦日の帰り，特急を待つ柏崎駅でもSD先生から叱咤激励を受けた）には「アクティブ・ラーニング」(AL)が跋扈しているように感じる。AL型授業には，スクールカーストの上位者に有利に働き，Hierarchieを固定，ともすると格差を拡大する可能性をはらんでいること，授業を主宰する教員が児童・生徒・参観者から神格化される危険性をはらんでいる形態が存在することを，会の参加に先立って指摘しておく。さらに言えば，コピーは思想が伴わなければただの猿真似である。そんなコピーは劣化する。

passive よりはactive のほうがよい。Mはpassive でないからactive である。したがって，M は よい。数学界でこんなシーケンスのない答案を書いて図に乗っていたら，叱責どころじゃすまない。破門である。

ことのほか長文になった。推敲しきれず，誤字誤植があったら，すみません，ご容赦願いたい。そして，難解である。簡単なことはそれしかできない生徒にしか与えない。才能豊かな君たちには失礼なことである。自由研究のネタ集になった。それは意図したことである。ぜひ独自の仮説Zを立てて，説明してみてほしい。学年集会での話は短くしようと思う。Dの要素である，南部考一郎博士の名言だけにする。

夏休みは充電期間。特に今夏は，こどもからおとなへの大転換である。生まれ変われるときである。私は，ラジオを聞いて充電する。昔は　リリー・フランキーにハマったのだが，今は，ふかわりょうである。絵音と西村貴好が出たのは神回であった。

たまにツンデレトリオが来る。イケメンブチョーも来る。じっと目を見て，スカポンタンと 愛の扇子(高校時代のMM師匠は夏になると愛用していた)で軽くたたく。流石だね　と頭を撫でたり，握手をする。あとはパソコンに向かい，エントリーボタンをポチッと押すくらいの簡単なお仕事　これが総監督。研究への姿勢は何も真新しいものではなく，1970年代の小学生たちをとりこにした，戦隊もの，石森プロ，タツノコプロ，ロボットアニメにある世界観なのではないか。それを今は「アクティブ・ラーニング」と呼んでいる。

有志でやってみたいことがある。門下生が，解けなかった問題を持ち寄る。難易は問わない。問題の要点を黒板に書き，門下生が対話する。師範代がこうしたらどうか　アイディアを出し合い，計算，議論する。師範は一緒にいて見守るのが役目。違うんじゃねとか素晴らしいとか評価する。門下生ができなかったら師範が解きだす。時間がきたら中断して，師範はシャワーでも浴びて思索に入り，次回までにプリントをつくる。

価値観を同じにする人では，瞳，titre で想いが一瞬で伝わる。去年，John Cage の「4分33秒」という曲をBGMに挙げた。津野先生は273秒間聴かずに，イイタイコトを一瞬で理解した。

（さとうよしあき）

SET LIST

After The Rain (Kiyoshi Miyaura)
Englishman In New York (Sting) Can't Take My Eyes Off You (Boys Town Gang) Have You Seen Her (M.C. Hammer)Lovin' You (Minnie Riperton) BreakOut(Swing Out Sister) 眠れぬ夜は君のせい，It's Just Love, Everything,飛び方を忘れた小さな鳥(Misia) Stay (長澤まさみ) PIECE OF MY WISH, 手のひらの東京タワー(今井美樹) 奇跡を望むなら…,また明日(JUJU)　黒のクレール，夏に恋する女たち ，都会，横顔，突然の贈りもの(大貫妙子) ブルーデイズ，みんな空の下(絢香) 本当の恋(May J.) 17歳,私がおばさんになっても,鬼たいじ,GOOD-BYE SEASON (森高千里) Bye Bye My Love,愛の言霊(サザンオールスターズ) 返事はいらない,あの日にかえりたい,中央フリーウェイ,海を見ていた午後（荒井由実）雨の街を(Carole Serrat) 埠頭を渡る風(松任谷由実)ラブストーリーは突然に，Little Tokyo(小田和正) JUNGLE DANCE(谷村奈南) LOVE DISCO (feat.ドリンドル玲奈)(ROCKETMAN) Connected feat. Nagaoka Ryosuke (SOIL & "PIMP" SESSIONS) 最後の雨(EXILE ATSUSHI) あまく危険な香り(山下達郎) ガラスのジェネレーション(佐野元春) DOWN TOWN(シュガー・ベイブ) アミダばばあの唄(明石家さんま) たかをくくろうか(ビートたけし) ラムのラブソング(平井堅) さそり座の女(美川憲一) 雨の西麻布(とんねるず) 川の流れのように(美空ひばり) 恋(松山千春) ジャスミン(さかいゆう) オリビアを聞きながら,CAT'S EYE, SUMMER CANDLES(杏里) feedback(和田加奈子) うれしはずかし朝帰り，未来予想図Ⅱ，今度は虹を見に行こう(DREAMS COME TRUE)部屋とワイシャツと私(平松愛理) はぐれそうな天使(岡村孝子)誰よりも好きなのに(古内東子) てんぷら☆さんらいず，愛をもう一度，地上の星座，おやすみ(谷山浩子)
Across The View (Richard Burmer)