

【論文】

サイバネティックな眼でコロナ禍を見る

ーベイトソンの言説の活用ー

遠藤 麻友美 (岩手大学保健管理センター)

奥野 雅子 (岩手大学人文社会科学部)

I. はじめに

(1) 背景

世界的流行をみせた COVID-19 は、人々の生活に災害同様の大きな影響を与え“コロナ禍”と呼ばれるに至った。2019年12月に最初の患者が報告されたとされており、日本では2020年4月に最初の緊急事態宣言が出された後、さらに、4度の緊急事態宣言が出された。そこでは、「ステイホーム」や「新しい生活様式」をキーワードとし、我々は行動の変容を余儀なくされた。

コロナ禍により、これまで当たり前だった人々の集まり、飲食や旅行などの活動の自粛を促され、当然のように行われてきたコミュニケーションが制限されることになった。また、テレワークやウェブ会議など、インターネットを利用したやり取りが急激に広まることで、新しい形式のコミュニケーションが注目された。このように、これまで行われていなかったコミュニケーションについて考える機会をもたらしたと言える。

また、コロナ禍は家族に対しても影響を与えた。たとえば、ドメスティックバイオレンス (DV) や虐待、離婚が増えたということが報道された時期もあった。実際のところ、DVの検挙件数が前年比では減少、児童虐待については増加傾向にあるが、コロナ禍以前とくらべて大きく変化したわけではない。しかしながら、家族に関する相談件数は増えており、DVや虐待の潜在化傾向が懸念されている(警察庁犯罪統計,2020;2021)。いずれにしても、コロナ禍は家族メンバー間の関係性、および、メンタルヘルスにも大きく影響したことは明らかである。

(2) グレゴリー・ベイトソンの認識論

家族療法の基盤となる哲学を提示したベイトソンは、彼の著書『精神の生態学』(Bateson, 1972)の中で mind (人間の精神) とは何であるか、生命世界という生態系における精神の認識について論じている。そこで、ベイトソンはサイバネティクス理論に基づき、個とシステムにおけるコミュニケーションの相互作用についても思索している。ここでシステムとは、「宇宙全体の中のある部分を“閉じたネットワーク”として切り取ったもの」とベイトソンは述べている。彼の認識論によれば、宇宙に存在するすべての関係性はシステムとして切り取ることができる。その上で、システムに属する個と、個の属するシステムとの間で繰り返されているサイバネティックなコミュニケーションについて検討しているのである。したがって、地球における現象は、サイバネティックなコミュニケーションで説明することができるため、本稿では、コロナ禍について彼の認識論を通して再考する。

(3) 目的

ベイトソンの認識論の中で挙げられるサイバネティクス理論とは、通信の結果のフィードバックを受け、軌道修正をするという循環を繰り返すことにより目的を達成するという考え方である。本稿では、人間がサイバネティックにコミュニケーションを繰り返すことで達成しようとしている目的は、その個人にとっての、その時点での Well-Being であると捉えている。加えて、コロナ禍が我々の目標達成にどう影響したのかについて、ベイトソンの言説を活用して検討を行うことを目的とする。さらに、我々が今後も継続していくコミュニケーションをどう捉え、どのように Well-Being を目指していけるのかについての理論的考察を加える。

II サイバネティックな視点で現象をとらえる

(1) サイバネティクス理論とは

サイバネティクス理論とは、Norbert Wiener が 1957 年に「人間機械論」(Wiener, 1957) という著書の中で体系化したものである。通信工学と制御工学を融合した理論で、通信(またはコミュニケーション)の結果をフィードバックし、そのフィードバックされた情報によって軌道修正(制御)する。それを循環的に繰り返すことで目的を達成するという考え方である。例えば、渡り鳥が目的地へ向けて飛び立つとき、方角を正確に把握し狙いを定めて飛び立つわけではなく、飛行しながら周囲の情報をフィードバックとして受け取り、軌道修正をする。フィードバックと軌道修正を繰り返しながら、サイバネティックに目的地へたどり着く、ということである。この理論は、人間社会におけるあらゆる状況において当てはめられる。職人の「勘」と呼ばれるものや、工場での生産ラインの調整などでもこの原理が働いていると言える。工場で例えると、設定された生産量で稼働している生産ラインにおいて何らかの要因によって売り上げが増減した場合、その情報を受けて生産量を増やすか維持するか、あるいは減らすかを決定する。その判断は、会社の利益向上という目的により行われ、必ずしも需要に合わせた判断、つまり売り上げが伸びたから生産量を増やすといった単純な決定にはならない。

そこで、ベイトソンはサイバネティクスの中に生じる「拘束 restraint」について言及している。フィードバックを受けて軌道修正する際、どのような修正をおこなうべきなのかの判断には拘束がかかっているというのである。拘束を外せば、どの方向に軌道修正するべきかの選択は存在する方向性すべてにおいて、同じ確率で選択されるはずである。しかし、渡り鳥が飛ぶ方向を決める時、その選択はすべての方向において同じ確率ではなく、「こっちではない」という拘束が生じている。我々がジグソーパズルでピースを探すときの状況も例えとして挙げられている。形は合っているか、向きは正しいか、模様は合っているかといった手がかりに対し「これは違う」という判断を繰り返しながら正しいピースを見つけ出す。その手がかりがサイバネティクスの見地からすると拘束であると捉えられている。ベイトソンは、サイバネティクスにおける拘束を「エラーをエラーと判断し、それを消去する回路」と説明している。つまり、サイバネティックな試行錯誤が行われている人間社会において、我々は常に周囲からのフィードバックを処理しながら「こっちではない」という判断を下し続けていると考えられる。ただし、フィードバックとして受け取る情報には、その判断をさ

せる情報が含まれている必要がある。

私たち人間がサイバネティックにコミュニケーションを繰り返すことで達成しようとする目的は、それぞれにとっての、その時に考えられる **Well-Being** であると考えられる。それは一般的に“良い”とされる状態ではなく、それぞれが属する関係性の中で「こっちではない」という拘束を受けながら選択する **Well-Being** である。

(2) システムとサイバネティクス

ベイトソンは、あらゆる関係性を、宇宙の中のある部分を“閉じた”ネットワークとして切り取ったシステムであると考えた。そして、そのシステムを構成する要素は、システムの中に含まれている以上、他の構成要素へ影響を及ぼし、また同時に他の構成要素から影響を受けることになる。

例えば、家族をひとつのシステムとして捉える。構成要素である家族メンバーから発せられるメッセージは、言語・非言語に関わらず、他の家族メンバーからの影響を受けて発せられたものであると言えるし、同時に他の家族メンバーへ影響を及ぼす。

また、システムは“閉じた”ネットワークとして切り取られているものの、常に外部に“開いている”という側面もある。システム外からの影響も受けるし、外部へ影響を及ぼす。それは、家族が環境や社会的な状況から影響を受けることで例えられることを指し、家族というシステムの存在が社会に影響しているということの意味する。そして、外部および内部からのフィードバックを受け、システムはサイバネティックに軌道修正を繰り返しながら維持されており、そこで選択される軌道は、そのシステムや構成要素の特性といった「拘束」が及んでいるのである。

Ⅲ サイバネティクスにおけるフィードバック

サイバネティックに維持されているシステムでは、フィードバックが発生している。そのフィードバックの種類は2通り存在し、ポジティブとネガティブに分類されている。ポジティブ・フィードバックは今存在するシステムを崩壊する方向に、ネガティブ・フィードバックはシステムの存続を守るように働く。例えば、通信・コミュニケーションの合間にはネガティブ・フィードバックが起こっている。逆に言うと、ネガティブ・フィードバックの起こらないシステムでは、ポジティブ・フィードバックを受け続け、偏ったコミュニケーション継続された結果、暴走、破たんへとつながる。以下に、サイバネティクスにおける重要概念であるフィードバックについて概説する。

渡り鳥の例

渡り鳥が目的地に到着するために、環境からのフィードバックに反応しながら、飛翔している。渡り鳥にとってのネガティブ・フィードバックとは、方向性を変えるためのフィードバックである。つまり、渡り鳥がこの方向へ飛ぶのはやめよう、とか、この方向性のコミュニケーション行動はこの程度にしておこう、といったように、そのときに行っている行動の方向性に対するネガティブなメッセージを含むフィードバックと言える。しかし、ここでネガティブという言葉を用いてはいるが、飛翔に問題が起こった際にもミッションを完了さ

せるための修正である。

一方、ポジティブ・フィードバックとは、変化を促さず、現状と同じ方向性のコミュニケーション行動を続けよう、というメッセージを含むフィードバックと言える。渡り鳥で例えるなら、同じ方向への飛行を続けるという判断を促すフィードバックである。ところが、飛翔進路に台風が発生しても、旅客機と交差することになっても、その方向に飛び続けるという選択である。

部屋の中のエアコンの例

もう1つの例として、エアコンを取り上げる。「1つの部屋」を温度管理が為されているシステムとして切り取って説明を加える。安定的に維持されているシステムは、エアコンが1台設置された部屋に例えられる(図1)。エアコンには設定温度があり、その温度を保とうと機能する。外気温という外部からの影響を受け室温は変化するが、設定温度に保つため、「冷やす」という運転(コミュニケーションに相当する)を行う。設定温度に達するまでは、「まだその方向で運転(コミュニケーション)を続けて」というポジティブ・フィードバックを受け、「冷やし」続ける。そして、設定温度に達したところでネガティブ・フィードバックにより「今の方法はここでやめよう」というフィードバックを受け、「冷やす」という運転(コミュニケーション)は停止する。「停止する」という運転(コミュニケーション)においてもフィードバックは行われ、室温が保たれているうちは「そのまま続ける」というポジティブ・フィードバックを受けて停止し続けるが、室内外の変化を受け、室温が変化するとネガティブ・フィードバックを受け、エアコンは「冷やす」という運転を再開する。



図1・ネガティブ・フィードバックの例

破綻するシステム

破たんするシステムは、異なる温度で設定されたエアコンが2台ある部屋で例えられる。エアコンAの設定温度が冷房24度、エアコンBの設定温度が暖房26度だったと仮定する

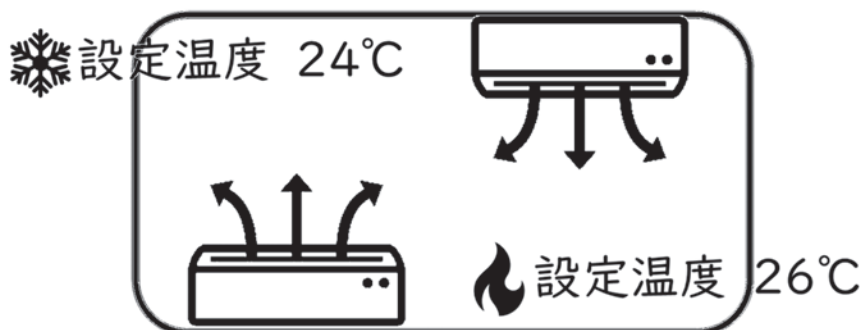


図2・ポジティブ・フィードバックの例1

(図2)。冷房は設定温度まで冷やそうとどんどん冷やすが、それに応じて暖房は暖めようとどんどん出力する。それぞれに「停止する」というネガティブ・フィードバックが起こらず、そのままの運転を続けるというポジティブ・フィードバックだけが起こり、お互いに暴走して自己破壊を起こすシステムを表している。

実際には不可能な例ではあるが、エアコン A の設定温度が冷房 35 度、エアコン B の設定温度が暖房 0 度だったと仮定する (図 3)。この場合、室温が 35°C 以上か、0°C 以下にならないと冷房も暖房も出力しない。つまりは「停止する」というポジティブ・フィードバックだけが起こり、状態に変化をもたらすネガティブ・フィードバックが起こらないため、どちらも動作せず、システムに快適な状況は作られない。

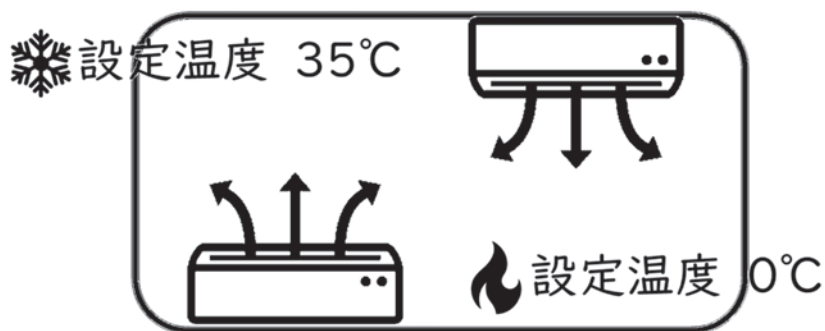


図 3・ポジティブ・フィードバックの例 2

IV 人間コミュニケーションにおけるフィードバック

(1) 人間コミュニケーションの暴走

ベイトソンの思索 (Bateson, 1972 : 1979) を受け、コミュニケーション理論を体系化した『人間コミュニケーションの語用論』 (Watzlawick, Bavelas, & Jackson, 1967) の中で、人間のコミュニケーションは大きく「相称的 symmetrical」か「相補的 complementary」かのいずれかに分けられることをコミュニケーションの公理の 5 つ目としてまとめられている。相称的なコミュニケーションとは、対立するにせよ信頼し合うにせよ、同じパターンのコミュニケーションを相互に行うことである。つまり、こちらが強い主張をすれば、相手も同じように強い主張をするといった関係性であり、軍拡競争や受験戦争で例えられる。相補的なコミュニケーションとは、支配—服従、教える—習うというように、お互いに異なる行動を取ることによって成立する関係性である。相補的あるいは相称的のいずれかのコミュニケーションに偏り、エスカレーションしていくと人間関係は崩壊に至る。つまり、コミュニケーションを変化させず、ポジティブ・フィードバックによって暴走することになる。

(2) システムの自己制御性

実際のところ、相称的／相補的のいずれのコミュニケーション方法をとっていたとしても、維持されている関係性の中では、ポジティブ・フィードバックとネガティブ・フィード

バックが繰り返されている。常に同じパターンのコミュニケーションを続けているのではなく、ネガティブ・フィードバックを受けて異なるパターンを組み込むことで関係性が維持されているのである。ベイトソンは、システムにはフィードバックを繰り返し、関係性を維持しようとする自己制御性があるとしている。

図4の直線の矢印で示されているのはポジティブ・フィードバックであり、同じパターンのコミュニケーションを継続させるフィードバックである。矢印の頂点で方向転換する際にはネガティブ・フィードバックが起これ、パターンの異なるコミュニケーションに変化する。これが、システム

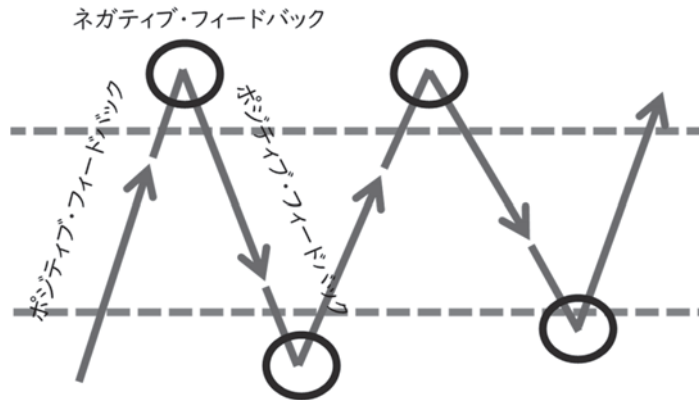


図4・システムの自己制御性

をシステムとして維持可能な帯の中に留めさせるための自己制御性である。

ただし、維持される関係性は必ずしも一般的に良いとされるとは限らない。例えば、一般的に DV のある夫婦では暴力のサイクルがあるとされている。①加害者が支配的で被害者が服従するという時期、②加害者が暴力を振るい、被害者が無力感を抱く時期、③加害者が謝罪し優しくなり、被害者が許す・信じるという時期、である。こういった夫婦間では、支配・服従という相補的なコミュニケーションがエスカレーションし、なんらかのきっかけで暴力行為に至る。それに対するネガティブ・フィードバックとして、支配していた加害者が服従し、服従していた被害者が許すといった、逆の相補的な関係性に切り替えられる。この繰り返しにより関係性が維持していると考えられる。

関係性を維持することがシステムとその構成メンバーにとっての Well-Being となる場合、ネガティブ・フィードバックが起これ、自己制御性が働きシステムは維持される。例にあげた夫婦関係において、その関係を維持するという選択はシステム外からみると Well-Being にはつながらないと捉えている。しかし、関係を維持させることが当人にとっての心理的な安定につながっている場合や関係を破綻させることへの不安が大きいことにより、維持させるという選択がされることがある。逆に、システム内でネガティブ・フィードバックが起これない場合、または、システムとその構成メンバーにとって、そのシステムの維持が Well-Being につながらなくなったときにはネガティブ・フィードバックは起これず、その関係性は破綻すると考えられる。しかし、破綻が悪いというわけではない。

(3) 冗長性 redundancy

ベイトソンはシステムの中でコミュニケーションのパターンがどの程度共有できているか、どの程度予測可能か、ということを経験性 redundancy と表現した。システムの中でどんなことが拘束となっているか、どの時点でネガティブ・フィードバックが起これ、コミュニケーションの方向性を変化させるかというパターン化を強め、システム内での予測可

能性、つまり冗長性を高めていくことがコミュニケーションの本質であるとしている。

冗長性を高めて関係性の維持を容易にするため、我々は属するシステムの中で、言語的・非言語的、意識的・無意識的にコミュニケーションを続けている。それにより、どのようなフィードバックがされるのを知り、どのタイミングでどのようにコミュニケーションを変えれば良いのを知ろうとしているのである。

V コロナ禍とサイバネティックス

(1) コミュニケーションのパターン

冗長性の高められた関係性の中では、コミュニケーションはパターン化され、最適化される。改めて示唆する言葉がなくとも相手の好みや怒り、悲しみのような感情を読み取る。例えば、家族間で言葉では何も発しなくとも「今日はお父さんの機嫌が悪いな」というパターンを読み取り、そこで摩擦が起きないようなコミュニケーションを選択することが意識的・無意識的に行われている。あるいは、敢えて摩擦を起こすことにより維持される関係性もあるだろう。そのようなパターン化を強め、そのシステムおよび属する個人にとって“良い”行動選択がスムーズに行われていくことが冗長性を高めることであると言える。対象とする関係性は個人間のミクロなものに留まらず、組織間や社会、国といったマクロな関係性においても同様にコミュニケーションにより冗長性は高められる。

しかし、コロナ禍により、世界に存在するあらゆる関係性で共有されてきた冗長性、パターンが大きく変化したのではないだろうか。コロナ禍を、我々を取り巻く関係性における冗長性のゆらぎと捉えることで、我々がコロナ禍に対し、どのような形でサイバネティックに応じているのかをみる可以考虑。

ベイトソンは、「情報でなく、冗長性でなく、かたちでなく、拘束でもないものは、すべてノイズである」と述べており、ノイズは新しいパターンを発生させる唯一のものであるとしている。コロナ禍という非常事態を通し、私たちはいつもと違う行動を強いられることとなり、それは確実に様々なレベルでのコミュニケーションに「いつも通りでは上手くいかない」、つまりノイズを引き起こしたと言えるだろう。また、コロナ禍は会社や学校のような組織のみならず、世界中のあらゆるシステムにノイズを引き起こしたのではないだろうか。つまり、現在、世界で起こっている変化や問題は、コロナ禍という要因を外して考えることはできない。

(2) マクロなシステムとミクロなシステム

コロナ禍によって具体的にはどのような影響がもたらされただろうか。世界や国、社会というマクロなシステムで考えると、コミュニケーションや移動の制限、経済活動の制限がされた。非常事態に対し、対症療法的な経済支援や「新しい生活様式」という名のルールの設定、デジタル化が促進し、国や社会のリーダーに求めるものも変化したかもしれない。メディアを通し、世界各国がどのような対処をしているのを知り、「新しい生活様式」という新たなパターンが共有されていった。国内での不安定な状況を改善させるため、国際的な立ち位置を変化させる試みもあっただろう。

マクロな関係性はより小さな関係性に影響を及ぼす。国や社会の情勢を受け、学校や職場、学生同士というシステムでも変化が起こった。これまで当たり前だったイベントや会議、飲

み会というコミュニケーションの場が、当たり前ではなくなった。学校では班ごとに向かい合って食べていた給食が、全員が前を向いて「黙食」をするようになった。食堂のテーブルにはパーティションが設けられた。人々が集まる機会については代わりとなる方法が考えられ、急速にインターネットを利用したコミュニケーションが普及した。それにより、通勤・通学すること、首都圏に住むこと、会社での人間関係のようなこれまでの常識が常識ではなくなり、選択肢がうまれた。リモートワークやオンライン授業が選ばれ、首都圏に住まわずともできる仕事が増えたり、仕事の付き合いよりもプライベートな時間を重要視する人が市民権を得たりした。そして、選択が増えたことにより、ストレスが高まったケースと低下したケースがあると考えられる。

そうした集団の変化は、更にミクロな家族や個人間のシステムにも影響を及ぼした。行動の制限という外部からの影響により、これまでよりも長時間、家庭内で顔を合わせるようになった家族も多かったと思われる。例えば、父親が仕事で不在がちであった家庭において父親がリモートワークをするようになると、母親と子どもはこれまでと違う過ごし方することになる。父親の帰りが遅い日には母子で気楽に食事を済ませ、好きなことをして過ごしていたが、父親が居ることで食事の仕方が変わり、仕事の邪魔をしないように気遣う必要が生じる。それまで父親不在という状況で上手くいくように共有されていたコミュニケーションのパターンが、そのままでは上手くいかなくなるのである。

(3) ノイズによってもたらされたもの

ノイズによりもたらされた新しいパターンがシステムにより良い影響を与えることもあるだろう。不登校の児童生徒にとって、周囲の仲間と同じように学校へ行けない、できて当然のことができていないと感じることは大きなプレッシャーとなるが、コロナ禍による休校やリモートでの授業参加がそのプレッシャーの軽減につながった可能性が考えられる。また、オンライン授業という新しい形態を検討するきっかけともなり、今後の不登校児童生徒への対応へも大きな影響を与えたと言える。

このように、社会にもたらされたノイズが社会それ自体のみならず、個人やその個人を含むシステムで共有されたコミュニケーションの変化にも関わっている。同時に、個人間のシステムの在り方が、よりマクロな関係性でのコミュニケーションにも影響しているのである。そして我々は今もまだコロナ禍というノイズによってもたらされたパターンの再構築をし、冗長性を高めるためのコミュニケーションを言い続けている最中だといえる。

(4) ノイズとシステムの破綻の関連

コロナ禍によるシステム内でのノイズを受け、新しいパターンを構築するシステムもあれば、これまでのパターンから変化できずに破たんへ向かうシステムもあるだろう。しかし、システムの破たんはノイズが直接的に原因となるのではなく、ノイズによる新しいパターンを受け入れられないシステムのものである。新しいパターンに適応するためのネガティブ・フィードバックが起こせないコミュニケーションが元から内在していたためであると考えられる。つまり、コロナ禍により破たんしたようにみえるシステムは、実は元からパターンの変化に対応できない特性をもっていたことや冗長性を高めるためのコミュニケーションが行われていなかったと考えられる。

コロナ禍によって引き起こされた変化は、我々のコミュニケーションのノイズとなり、新しいパターンの構築と共有が余儀なくされた。今後システムと属する個人にとっての Well-Being が阻害され、関係性の問題が様々な形で顕在化するとき、そこにコロナ禍による影響は常に存在すると考える必要がある。しかし、それを原因と考えるのではなく、システム内で何が起きているのか、どのような特性を持ったシステムなのか、属する個人間でのパターンの構築や冗長性の共有がうまく行われているのか、そういった視点で振り返ることが必要だといえる。

VI コロナ禍における Well-Being

(1) Well-Being を目指すコミュニケーション

2020 年に始まったコロナ禍は世界中のあらゆる角度で切り取られたシステム全てにノイズを生じさせる出来事であったと言える。ノイズを経験し、我々の生活はまた安定を取り戻し始めているのかもしれない。with コロナ生活とは、世界中でノイズによるコミュニケーションの変化が受け入れられ、ノイズがノイズではなくなっていく生活なのではないだろうか。それはつまり、新たなパターンを共有し、新たに冗長性を高めていくということであると考えられる。コロナ禍のせいで変わってしまったことを元に戻そうとするのか、あるいは、コロナ禍のおかげで変わったことを続けようとするのか、この選択は、個人やシステムの Well-Being の本質を見極めながら考える必要がある。

「コロナによって引き起こされたノイズ」によって半ば強制的に変化を迫られたが、実は私たちは日常的にノイズを体験している。東日本大震災のような衝撃的なノイズもあれば、就職・進学による環境の変化、更には恋人ができた、担任の先生が変わった、といったこともノイズとなり得る。人間がそれぞれの Well-Being を達成目標としてコミュニケーションを行っているとするならば、ノイズは新しいパターンを生み、新しいコミュニケーション・パターンを共有し冗長性を高めていく方法を考えるきっかけとして捉えられるのではないだろうか。コロナ禍を良くも悪くも原因とせず、常に Well-Being につながるコミュニケーションを模索し続けているという視点を持つことが重要であると考ええる。

では、我々は、今後も継続していくあらゆる関係性やコミュニケーションをどう捉え、どのように Well-Being を目指していけるのだろうか。個人がそれぞれにとっての幸せを追求するということは、どのような関係性の中に身を置き、どのような存在であろうとするのかを考え続けることと重なる部分が大きいと考えられる。それは、例えば家族という自己制御し続けるシステムの中で、ときおり訪れるノイズをきっかけに、自分自身の在り方を再考し、それらを発信しつつ、相手の在り方に反応し続けることになるだろう。家族メンバー間で価値観が異なるのは当然であり、相手の価値観を尊重しながら、自分の価値観も尊重してもらうためには、冗長性を高めるための対話が必要なのではないだろうか。自己と相手との対話を続けた結果として、システムが破綻したとしても、それは不幸ではなく、また新しい関係性を築いていくきっかけと考えることができるのではないだろうか。

(2) 心理臨床活動への示唆

コロナ禍は確実に我々の生活にノイズをもたらし、あらゆる関係性に影響した。コロナ禍による影響によって関係性の問題が顕在化したケースも大いに考えられる。しかし、コロナ

禍は関係性に変化をもたらす「原因」ではなく、「きっかけ」であつたにすぎない。その「きっかけ」により関係性の悪化、メンタルヘルスの不調等の心理的な不安定さをもたらしたことも十分に考えられる。心理支援を必要とする人のアセスメントとして、環境の変化としてのノイズをどう捉え、どう対処しているか、どのようなシステムに属し、どのようなコミュニケーションを行っているかを知ることは、支援者にとって重要なアспектとなる。また、支援者自身もシステムに属し、被支援者との関係性にも冗長性もたらされることは忘れてはいけない視点なのではないだろうか。

<引用文献>

- Bateson, G. (1972). *Step to an ecology of mind*. NY: Brockman Inc. (佐藤良明訳 (2000). 精神の生態学 改訂第2版 新思索社)
- Bateson, G. (1979). *Mind and Nature*. NY: Brockman Inc. (佐藤良明訳 (2001). 精神と自然—生きた世界の認識論— 新思索社)
- 長官官房. “犯罪統計, 令和2年犯罪情勢”. 警察庁.
https://www.npa.go.jp/publications/statistics/crime/situation/r2_report_c.pdf, (参照 2022-10-16)
- 長官官房. “犯罪統計, 令和3年犯罪情勢”. 警察庁.
https://www.npa.go.jp/publications/statistics/crime/r3_report_c.pdf, (参照 2022-10-16)
- Watzlawick, P., Bavelas, B. J. & Jackson, D. D. (1967). *Pragmatics of human communication: A study of interactional patterns, pathologies, and paradoxes*. New York: W.W.Norton & Company.
(山本和郎(監訳)(1998). 人間コミュニケーションの語用論 —相互作用パターン、病理とパラドックスの研究— 二瓶社) .
- Wiener, N. (1957). *The human use of human beings. Cybernetics and society*. 2nd ed. (鎮目恭夫・池上止戈夫訳 (1979). 人間機械論 第2版 みすず書房)