

CAP (Clean Air Practice) 推進活動の足跡

2023年2月20日

CAP 推進事務局主宰 加瀬 廣

新型コロナウイルス感染が広がり始めた **2020年3月末**。

いろいろな情報が錯綜するさなかに、信頼できる科学情報を友人・知人 (Dear You 仲間) に届けたいと思い立ち、「新型コロナウイルス通信」を毎日発信し始めました。それから3年目に入った **2023年**も、パンデミックは収まらず、新型コロナ通信もとうとう **555号 (2023.01.25)** を超えるまでになりました。

通信を発信し始めてから **5か月**を経た **2020年8月**。

「感染しない」「感染させない」ためのバイブルになるようとの強い思いで「新型コロナウイルス SARS-CoV-2 に感染しないためのガイドブック」冊子を発刊しました。

冊子のはじめに

「最も感染しやすく、注意しなければならないのはエアロゾルによる空気感染であり、それが認識されていません。このことが原因となり、感染が広がるのです。空気感染の重要性を基点にして対応しない限り、何の対策にもなっていないといっても過言ではありません。」と述べています。

このガイドブックには、新型コロナが感染する **3経路**のうち空気感染の防止を最優先にすることを勧め、**CO2** モニターの利用を含めて具体的に感染しないための考え方と行動がまとめられています。

幸い好評で、**DearYou** の口コミを中心にして、愛用する方々の輪が徐々に広まっていきました。いくつかの企業、クリニック、大学、高校、スポーツクラブ関係などにも広まり、確かな手ごたえが感じられました。その後改訂を重ね、現在は第八版になっています。このガイドブックのエキスを **A4版一枚**にまとめた簡易版「新型コロナウイルスに感染しないための手引き」を同時に発刊しましたが、手引きの方は改訂状況に合わせてその都度改訂し、最新は **14版**になっています。

2020年の秋には、「感染しないために一空気感染を防ごう」と題して、数社に新聞投稿をしましたが、どれも採用されませんでした。

パンデミックの初期から、公式に飛沫・接触感染対策が推奨され、空気感染は無

いとされてきました。その世相に、空気感染の重要性が受け入れられる土壌はなく、時期が早すぎたのです。

2021年に入り、1月25日付けの朝日新聞アピタルで「新型コロナウイルスの感染対策として換気がきちんとできているかを知るため、自治体が飲食店などでCO2濃度を測る試みが始まっている。正しい測定や換気はどうすればよいのか。」という記事が報じられ、愛知県豊橋市の例と、神奈川県が飲食店などにCO2モニター4百台の無償貸し出しを始めたことを述べています。この頃から自治体のCO2モニターと換気の導入が徐々に増えていきます。

2021年の4月末に、世界保健機構（WHO）と米疾病予防管理センター（CDC）がエアロゾルによる空気感染を、ようやく公式に認めました。

5月、

本ホームページ「ぽいんとぱすランド」<https://pointpath.jp/> を開設しました。主な目的は「感染しないためのガイドブック」とその考え方を広めることですが、新型コロナに関連する対話「コビッドQA」、自然と趣味の「ぽんとぱすビレッジ」などのサイトで、科学をエンジョイし、憩えるような場になることを目指しました。

8月に入り、

デルタ株の感染者が急増する中、Dear You から、いろいろな意見や提案、CO2モニター導入や地元学校への働きかけ、手近な換気の実策などが次々と届くようになり、共に活動している実感が得られるようになりました。

その中での大きな出来事の一つが、

大学時代同期のH.A.さんからのメール（8月12日付）でした。

『（今日はお茶の水まで用事があつて行った）帰りにブックオフで買った本の中にクリミア戦争で活躍したフローレンス・ナイチンゲールの「看護覚え書」（1854年）があり、帰りの電車で拾い読みしたところ「換気と保温」の章で換気の大切さが力説されていて、換気の悪い場合を具体的に例示しその有害性や換気のやり方が詳細に記述されていたのにびっくりしました。』

この驚くべきメールは続きます。

『さらに注目すべきは次の記述・・・』とあり、

第6章のアンガス・スミス博士の空気検査計の文章を引き出していたのです。

そして『凄いでしょ！約 160 年前にこれが書かれていて今の新型コロナ禍でもピッタリあてはまるではありませんか？』

アンガス・スミス博士の空気検査計の記述とは次のようなものです。

「アンガス・スミス博士の考案による空気検査計がもっと簡便なものであれば、すべての寝室や病室に備えられて重宝するであろうに。もしこの空気検査計が温度計くらいの簡単なものであれば、ちょうど患者を入浴させるときに看護婦が必ず温度計を持参すると同じように、看護婦も母親も管理者も病室や育児室や寝室に入るときは、必ずこの測定器を持参することになるだろう。しかしこれが実用に供されるには温度計と同じくらい単純にして小型でなければならぬ。」温度計のような空気検査計が絶対必要とナイチンゲールは訴えています。当時は新鮮な空気を簡便に測るものが実際にはなく、そのような測定器は彼女の切望するものだったのです。

それが約 160 年経った現在、CO₂ モニターで実現しました！

新鮮な空気は数値として可視化され、誰でも簡便に正確にわかるようになったのです。

この話は新型コロナ通信 352 号（2021 年 8 月 17 日）で Dear You に紹介しています。

『Dear You, …H.A.さんが言われるように、「160 年前にこれが書かれていて今の新型コロナ禍でもピッタリあてはまる」というばかりでなく、新型コロナ後でも感染症や様々な病気から人々を守り、健康を高めていくために皆が実践していくべき大切なことを述べていると思います。そして何よりもナイチンゲールの時代には不可能であったことが、「換気システムと CO₂ モニター」という科学と技術によって今は可能になったことです。

ナイチンゲールの悲願は、みんながその気になれば叶えられる時代になったのです。

そのことに気づきなさい、と言っているのです。

私たちの活動は、突破口を一つでも見つけ出せば、自然に広がって行くという性質のものです。何故なら、誰でもその気になりさえすれば出来ることだからです。そして、時代はその方向に動いていると思います。』

ナイチンゲールは、ギリシャ哲学を始め、数学、天文学、経済学、歴史、美術、音楽、絵画、地理学、歴史学、心理学まで家庭教師から幅広い教養を学んだと言われています。

1860 年には、第 4 回国際統計会議（国際統計協会の前身）において、「統計の取り方がバラバラであっては、有効な比較分析ができない」と主張して、衛生統

計における統一基準を提案し採択させています。

「看護覚え書」は、ナイチンゲールの絶えることのない真理への情熱と献身的な努力に裏付けられ、人類全体に視野を広げた確固とした信念と洗練された理性、客観的尺度（統計学）によって創られたのです。何と素晴らしいことでしょう。

ナイチンゲール生誕2百年の一環として
2020年に開催された沖縄県公衆衛生学シンポジウムでは、
金城芳秀学会長が次のようなオンラインメッセージを届けています。

COVID-19 と公衆衛生活動ーナイチンゲールならばどう考えるだろうかー

ナイチンゲールが残した言葉の一つに、
「病気は暮らしのありようの中から生まれ、また暮らしのありようによって癒されていくもの」がある。

実際、感染症だけではなく、がん、心血管系疾患、糖尿病などの非感染性疾患の罹患や死亡における危険因子がわれわれの生活習慣（食事、喫煙、飲酒、運動など）に含まれている。そして、COVID-19が重症化する約2割の方々の特徴として、肥満、高血圧、糖尿病など非感染性疾患の有病状態があり、高齢者であることが示された。回復者の一部は、心筋炎、神経症状など後遺症を生じることも分かってきた。・・・中略・・・

これまで世界は、COVID-19の不確かさを1つひとつ確かにしてきた。この過程で生じた関連科学分野の共同、社会経済的な協働、市民間の連携など、COVID-19が開いた扉はアフターコロナにむけての世界に通じるのだろう。新たな健康危機・脅威に備えるためにも、経済状態も健康状態も様々な人々において、経済（世を治め民を救う）と衛生（人々の生をまもる）を問い続けなければならない。

最後に、Richard Doll (1912-2005) のメッセージ、“Death in old age is inevitable but death before old age is not” を振り返り、COVID-19が引き起こした悪い結果もよい結果も、健康的な地域社会を考えるための公衆衛生活動に活かすべきである。

ナイチンゲールならば COVID-19 のパンデミックを考えながら、どのような研究に基づいて実践するだろうか。

という、たいへん印象的なものです。

新型コロナ通信 380 号では、

「その答えの一つが、CAP ではないでしょうか」と Dear You に問いかけています。

8 月 28 日に、新鮮な空気実践 CAP (Clean Air Practice) を立ち上げ、CAP 推進事務局を設けました。

CAP の考え方については、ナイチンゲール看護研究所の設立者で所長の金井一薫氏とも電話で直接お話ししました。「CAP の考え方は間違っていない。CAP 活動は大変良いことで、ぜひ進めてください。」との言葉を頂くことができ、推進活動の精神的支えになりました。

具体的な推進活動として次のような目標を定めました。

『CAP は「朝起きて、生活して、働いて、遊んで、食事して、眠って」という毎日のサイクルに、いつも新鮮な空気を吸うことを心掛ける呼びかけです。

CAP の推進活動は

①CAP キャンペーン：何よりもまず、1 人ひとりに CAP の重要性に気付いてもらうことです。政府、自治体、関連団体も総動員しての CAP キャンペーンが必要です。

②CO2 測定器、換気装置（空気清浄機、換気機能付きエアコン）などの標準化。

③ビル、建物などの新型コロナ対応の換気と換気効率の運用法の規定を定め、必要な法整備をする。

④CO2 測定器、換気装置、換気システムへの予算措置：新型コロナの感染終息と終息後の社会への先行投資と位置づけます。』

8 月 12 日に、本堂毅・東北大学准教授ら国内の専門家有志 38 人が

「最近の知見に基づいた新型コロナ感染症対策を求める科学者の緊急声明」を発表し、エアロゾル空気感染に主眼をおいた感染対策を充実させることを政府に求めました。

この年 2021 年の夏から秋にかけて、Dear You 仲間の協力のもとに、感染防止対策の提案と CAP の普及を目指した各種活動を展開しました。

□ 9 月 26 日：東京池袋ロータリークラブの例会に招かれ感染防止対策と CAP についての卓話（講演）。

- 11月28日：建築家の阿部勤、尾島俊雄、太田浩史諸氏とCAP推進メンバーとの懇話会を開き、住宅建築や新しい都市インフラストラクチャーについての貴重なお話と、CAPの提言について意見交換をしました。
- 「新型コロナウイルス感染爆発を終息させる基本的感染防止対策とCAP」の提言：首都圏を含む12都道府県の知事及び14市区町の長並びに東京都医師会長など自治体のリーダー宛、内閣府感染対策本部、感染症対策担当大臣（6回提出）を始めとする主な閣僚および与野党の幹部国会議員（12名）宛に提示。またこの時期は丁度自民党総裁選と重なりましたので、総裁立候補者全員にも提言書を提出しました。

ほとんどの方が、この提言を直接読まれたことを確認しましたが、国会関係の方々とは与野党とも反応が無い議員が圧倒的に多かったのに対し、自治体の多くは丁寧な対応であったことが際立っていました。その反応は、提案趣旨に同意し、各自治体の感染対策の中で検討するとの回答が多数を占めていました。

東京杉並区では、提案を受け入れたI.I.議員のご尽力で「CO2測定器の配布による感染防止対策の実施」の臨時議会で一般会計補正予算が可決し、区内飲食店および施設に約5千台のCO2モニターが配布されることが決まりました。

東京都豊島区F.T.議員、町田市S.K.議員、長野県大町市H.E.議員が提案と活動に賛同され、CO2モニター導入による換気改善を議会や現場に働きかけていただきました。

- 10月には、厚生労働省の新型コロナ感染対策の担当幹部2名の方と、感染防止対策の提言およびCAP活動についてZoom会議をしました（10月11日）。この会議は、町田市のS.K.議員（前出）を介した衆議院議員I.S.氏のご尽力がなければ到底実現できなかったでしょう。

会議では、私から事前に書面提出した5つの要望事項に対して厚労省の見解を得ることが出来ました。

その要望事項は①各自治体の感染予防認定制度の中にCO2モニターによる換気管理を必須事項にする施策の実施 ②その際にCAP推進を厚労省として後押しする施策の検討 ③CO2モニターによる換気管理に必要な機の補助制度の周知徹底と更なる充実。④CO2モニターの標準化とスマホとのリ

ンクシステムを政策として検討 ⑤ CAP は政府、自治体のリーダーシップと、国民一人一人の気づきと自発的行動が一体となって進める、新しい政治・社会形態を提示するものである。CAP を政策に組み込むことをぜひお願いしたい。」というものです。れに対し厚労省側からは、まず感染防止対策に関して：

1. 基本的な感染予防策として、3密（特にリスクの高い5つの場面）の回避、マスクの着用、手洗いなどが有効であり、対策の徹底をお願いしているところで、換気の徹底については、それのみで感染を確実に防ぐものではありませんが、いわゆる「3密」を回避するための重要な対策の一つと認識しています。
 2. 具体的な換気の手順については、これまでの知見や建築物衛生法における基準を踏まえ、留意点を以下の資料やリーフレットを作成し「30分に1回以上の換気」「CO2濃度を1,000以下に保つ」といった点をホームページで周知しています。
 3. 建築物衛生法においては、一定規模以上の興行場、百貨店、事務所等の特定建築物の所有者等に対し、空気環境の基準等を定めた建築物環境衛生管理基準に従って維持管理することを義務づけています。
 4. 新型コロナウイルス感染症対策として換気の重要性が示されたことを踏まえ、自治体等を通じて、特定建築物所有者等に対し、「引き続き、法令に従って適切に維持管理を行うこと」「換気設備の再点検を実施すること」等について周知を行っているところです。
- 以上の見解が記されていました。

次に、CAP に関しての厚労省の見解は次のようでした。

『新型コロナウイルス感染症の一般的な状況における感染経路は飛沫感染、接触感染であり、空気感染は起きていないと考えられます。一方、エアロゾルによって空気感染することも一部の研究では示されていることはご存知のことかと思えます。しかし科学的知見はまだはっきりしていなくて、換気をすれば感染を防げるかというイメージは持っていません。一方で、政府の会議でも言われているように3密によってクラスターが起こっているという事例もあるので、そういったことを踏まえて換気を徹底するということは感染リスクを下げるという意味で1つのスタイルで、そういう形で環境を整えることは、良く感じている所です。ですから、CAP活動を政府として公認して押し出していくことはなかなか難しいのですが、CO2メーターの件については、(厚労省)管内でも共有して要件として受けたいと思います。CAP活動についてご教示いただきありがとうございますありがとうございました』

厚労省担当者の対応は真摯で、感染対策と CAP をポジティブに捉え、省内での検討事項として取り組む方向を見せていただきました。

その後、10月29日に厚労省はエアロゾル感染を公式に認め、ホームページに載せました。新型コロナ感染対策にエアロゾル感染とそれを防止するための換気的重要性がようやく公認されたのです(ただし、この時点ではエアロゾル感染は空気感染ではないとの考えも示しました。)

この頃から感染対策に換気やCO2モニターが加えられることが徐々に多くなり、国民の認識も変わってきました。

本堂毅氏らの働きかけは大きいと推定しますが、私たちの提案とCAP推進活動も目に見えないところで一定の貢献に結びついたのでないかと思います。

2021年6月下旬頃から始まったデルタ株による第5波において、日本は収束に成功しました。

しかし年明けた2022年1月に起きたオミクロン株のけた違いの感染拡大は、2022年2月には1日あたりの新規感染者が過去最多の20万人を超える勢いになりました。

政府は社会経済活動を優先するため行動制限をせず、感染対策は国民の自主性に任せた形です。このままでは、新型コロナは容易に収まらず、次の波の到来も抑えられないまま、当分の間新型コロナ流行の波は繰り返し続くしかありません。

新型コロナが終息し、普通の生活に戻りたいという人々の強い願いは諦めに転じ、感染の抑制と社会・経済活動の維持を保つ適当なバランスを追求し続けざるを得なくなっているのが現状です。

「新型コロナは終息できる。普通の生活に戻れる。」私たちは、このメッセージを発信し続け、実践し推進活動を展開してきました。

2022年8月12日のニューヨークタイムズのOpinion「コロナウイルスと科学のレースはまだ続いている」と題する記事で、免疫とウイルス進化と疫学を合わせた視点で研究をしているシカゴ大学の進化生物学者サラ・コビーが「コロナウイルスおよび他の空気感染病原体の流行を抑えるために、公共建物の換気および空気ろ過をはるかに良くすることへの投資が必要だ。とても重要であり費用対効果は高い」と主張していることを紹介しています。

さらに、英国王立科学会が発行する月刊科学雑誌 **Chemistry World** の 9 月 28 日号で、「私たちの周りの空気からコロナウイルスを除くことはできないか・
(Can we clean Covid from the air around us?)」という論説が掲載されました。その冒頭で「空気を新鮮にする時だ」と題して、『フローレンス・ナイチンゲールが「看護覚え書」で唱えた「屋内の新鮮な空気」という課題について、COVID が私たちの注目を再び集めさせることになった』という記述があり、CO2 モニターの必要性や「広く屋内の十分な換気を徹底するために気象学者、疫学者、エンジニアおよび医療関係者など関連するすべての分野が協力すべきだ」という、屋内環境エンジニア Marel Leomana の言葉を引用しています。

2023 年 2 月 8 日の **Nature** 誌には「室内空気の適切な科学が必要だ」として、屋内を新鮮な空気環境にするための科学の必要性を論じていました。

気が付いてみると、世の中は、私たちの活動と同じ方向に確かに動いているように感じられます。その方向は、約 160 年前にフローレンス・ナイチンゲールがすでに切り開いていた道であったのです。

気が付いて
行動する誰にでも平等に
感染のない健康で安全な社会は
向こうからやってきます。

CAP 推進事務局