

KANAGAWA HOHYUH

神奈川県放友会

Newsletter



Vol.14.No2.Apr.2021
第 54 号

神奈川県放射線友の会 (略称 神奈川放友会)

〒231-0033 横浜市中区長者町 4 丁目 9 番地 8 号

ストーク伊勢佐木 1 番館 501 号

TEL 045-681-7573 FAX 045-681-7578

発行人 長谷川 武

発行日 2021 年(令和 3 年)4 月 1 日

会員の義務を考えよう！

神奈川放友会 会長 長谷川 武

新型コロナ対策で 10 都府県に発令された 3 月 7 日までの「緊急事態宣言」は、3 月を迎えても感染低下が鈍いので再拡大を警戒して、全面解除には政府は慎重でした。関西方面 6 府県の期限は解除し、関東 4 都県は期限を 3 月 21 日まで延長された。変異型ウイルス感染が浮上しており、関東 4 都県には、感染者数は低下傾向でしたが、より積極的な自粛体制継続が強いられました。

オリンピック開幕を目前に控え、PCR 検査と医療機関の整備と共に、医療従事者にワクチン接種の先行摂取も始まり、オリンピック開幕を目指して、国を挙げて期待を賭けています。

新型コロナ感染者は世界で 1 億 1000 万人を超え、死者は 250 万人を超えています。オリンピック開催はコロナ対策を十分に進めて、日本のパワーを示して欲しいものだ。

ワクチン接種とコロナ予防対策の徹底で、新型コロナウイルス感染の収束に挑み、国民もその対応には自粛を義務として守り抜くべきでしょう。

神風でコロナ飛ばして五輪色

ジャパンパワーのドリーム見たい

昨年は神奈川放友会活動は、新型コロナ対策により大きく制限されて、2020 年(令和 2 年)度のイベント企画は全て中止としました。

しかし、本会の活動が中止されたわけではなく、「神奈川放友会 Newsletter」と「HP」の活動は予定通り実行できました。

お陰様で神奈川放友会活動が大幅にとどこったわけではなく、活動企画を進めるなどで、順当だったと自己評価はしているものの、より充実した編集活動に努力し、会員交流の場の拡大活用こそが目標であるべきだと分析しています。

会員は、毎回のニュースレターを楽しみにし、会員意識を確認していると思うので、顔を見合わせるの親睦以外の視点から、会員の義務としての

参加意識を持って「過去を語り、現在を語り、未来を語る」課題や問題点の話題提起が望ましく、神奈川放友会存在の意義があるでしょう。

会員は放射線管理という基盤の軸足を持つ仲間のグループであり、社会参加の活動に経験と知見が期待されている組織ですから、活動の意義を理解され、全ての会員は発信すべきでしょう。難しく考えず「憩いの館」ですので、井戸端会議と思ひ、投稿されれば大歓迎されます。

定期発行される「神奈川放友会 Newsletter」はそのコミュニケーションの場でありツールですので、「年一度の投稿により、各自が会員であることの義務を果たす」と理解したいのです。

今回のコロナ禍の影響が長引いており、現状のままでは対面での会活動等活性化は望めずになりますので、会員からの投稿が欠かせません。

積極的に投稿を支援して欲しいのです。

ニュースレターの投稿者が増えることで、活動目標である組織としての「放射線に関する基礎知識の社会啓発活動」に繋がります。

すると HP にも関連するので、活動に拍車がかかります。

会員の我々はまずは、第二の人生を豊かに生きる意味で、サークル活動への参加が必要だと理解され、「神奈川放友会」がそのサークル活動の一環だと承知しているのですから、会員としての義務を果たすべきで、必要視されているのです。

参加や発表の場を提供しているのですから、進んで投稿され、会員の責任を果たしましょう。

他のサークル活動でも、同じように直接参加や投稿参加が義務づけられています。

ご理解頂ける筈ですので、近況報告のつもりで、どんな内容でも結構ですので、投稿をされ会員である義務を果たしましょう。

投稿でサークル活動認識し

吾の存在再認識を !!

令和 3 年度 神奈川県放射線友の会 総会資料

例年、場所を確保しての総会を開催していましたが、新型コロナウイルスの感染拡大防止及び感染予防のため、多人数の方が集まるのが適切ではありませんので、総会の定款、第 27 条（表決権等）2 項（やむを得ない理由のため総会に出席できない正会員は、あらかじめ通知された事項について書面をもって表決し、又は他の正会員を代理人として表決を委任することができる。）により、書面表決にて決議することとします。総会開催日は 4 月 17 日（土）です。

令和 3 年度総会開催にあたり、令和 2 年度に於ける会務結果報告及び令和 3 年度会務計画を報告して、総会資料といたします。

- 【内容】 1) 令和 2 年度事業及び会計報告総括
 2) 令和 2 年度監査報告
 3) 令和 3 年度事業計画及び予算案
 4) 役員選出について

I 令和 2 年度事業及び会計報告総括

令和 2 年度事業計画に基づいた基本的な活動を実行しましたのでそのすべてを報告します。

役員者の熱意と奉仕を得て、実行された活動内容を報告します。ご討議を宜しくお願い致します。

1 会員数 60 名(賛助会員 個人 1 名・団体 1 社を含む)
 (令和 3 年 2 月 13 日現在)

2 会議

- ・総会 1 回 令和 2 年 4 月 17 日（土）
- ・定例理事会 4 回 11/21 12/19 1/5 2/13

3 事業活動

1) 広報委員会

- ・Newsletter の編集
 (第 50 号、第 51 号、第 52 号、第 53 号)
- ・ホームページの編集更新
 (2020 年 4 月、7 月、10 月、2021 年 1 月)

「神奈川放友会 News letter」の発行 年 4 回

- 第 50 号 Vol. 13 No. 2 2020. 04. 01 A4 版 12p80 部
- 第 51 号 Vol. 13 No. 3 2020. 07. 01 A4 版 8p 80 部
- 第 52 号 Vol. 13 No. 4 2020. 10. 01 A4 版 8p 80 部
- 第 53 号 Vol. 14 No. 1 2021. 01. 01 A4 版 8p 80 部

2) 構想委員会

- ・神奈川県放射線友の会活動に関するアンケート調査集計報告

今回のアンケート調査は「魅力ある神奈川放友会づくり」、「仲間（会員）を増やす」、という目標に向けて、これからの本会活動の指針となる情報を得るために実施したものです。

対象 会員 63 名 回答率 63.5% (40/63)

4 会計報告

令和 2 年度会計報告

(円)

収入の部	収入	予算額	決算額	増 減
	会費	64,000	58,000	-6,000
雑収入（寄付金）	10,000	5,598	-4,402	
事業収益	10,000	0	-10,000	
前年度繰越金	80,226	98,797	18,571	
収入合計	164,226	162,395	-1,831	
支出の部	支出	予算額	決算額	不用額
	印刷費	25,000	15,104	9,896
	発送費	25,000	17,724	7,276
	活動運営費（会場費）	10,000	0	10,000
	事務用品費	10,000	3,190	6,810
	会議室借用費	15,000	16,000	-1,000
	会議費	10,000	1,000	9,000
	予備費	69,226	0	69,226
支出合計	164,226	53,018	111,208	
収入決算額 162,395 円 - 支出決算額 53,018 円 = 109,377 円				
次年度繰越金 109,377 円				

5 役員

- 会 長 長谷川 武
 副会長 橋口 邦紘 早瀬 武雄 草柳 伸彦
 小松崎眞一
 監 事 中村 豊 橋 亨
 理 事 櫻田 晃 小嶋 昌光 本田 義和
 上前 忠幸 仙臺真紀夫 福田 利雄
 顧 問 野口 雄司 氏家 盛通

各種委員会と担当理事（○印は委員長）

- | | | | | |
|---------|------|-----|-----|----|
| 総務委員会 | ○橋口 | 上前 | 本田 | 早瀬 |
| 企画実行委員会 | ○小松崎 | 橋口 | 福田 | 小嶋 |
| | | 本田 | 仙臺 | |
| 広報委員会 | ○早瀬 | 櫻田 | 小嶋 | 仙臺 |
| | | 小松崎 | | |
| 構想委員会 | ○福田 | 早瀬 | 橋口 | 草柳 |
| | | 小松崎 | 櫻田 | 上前 |
| | | 橋 | 長谷川 | 中村 |

II 令和 2 年度 監査報告

1 会計監査

事業計画の活動は会費で順調に運営されています。会計業務は理事会ごとに報告され、節約に努力され、正確かつ適正であることを認めます。

2 会務監査

新型コロナウイルスの感染拡大により本年度の計画されたイベント事業は中止を余儀なくされました。また、理事会はメール会議で運営されました。このような非常事態の中での役員活動に感謝申し上げます。

神奈川県放射線技師会との協力も強化されています。

神奈川県放射線友の会定款第 15 条により、令和 3 年 2 月 13 日に職務を実施したので報告します。

監事 中村 豊 ㊟
橋 亨 ㊟

Ⅲ 令和 3 年度 事業及び予算(案)

例年通りの「背伸びせず、無理せず、急がず、身の丈相当」の基本方針での活動を目標にします。

1 事業計画

新型コロナ感染拡大している現在、放友会事業を自粛いたします。

感染拡大が収束し活動が可能になった場合は Newsletter・ホームページにおいて広報いたします。

会員各位のご健勝をお祈りすると共に、活動の再会が出来、会の目指す「気楽に集まり『過去を語り、現在を語り、未来を語ろう』そんな『憩いの館』」の活動が出来ます事を楽しみにしております。

今年度の事業計画概要は、次の項目通りです。

- ① 「神奈川放友会 Newsletter」の発行 (4 回/年)
- ② ホームページの更新
- ③ その他

この時期、会員の情報交換は重要な活動です。皆さんからメールでの原稿を送って頂ければ、必要によっては増版も考えたいと思っています。

2 令和 3 年度 会計予算 (案)

令和3年度予算案

収入の部		収入	予算額	前年度予算額	増減
	会費		50,000	64,000	-14,000
	雑収入(寄付金)		5,000	10,000	-5,000
	事業収入等		0	10,000	-10,000
	前年度繰越金		109,377	80,226	29,151
	収入合計		164,377	164,226	151
支出の部		支出	予算額	前年度予算額	増減
	印刷費		20,000	25,000	-5,000
	発送費		20,000	25,000	-5,000
	活動運営費(会場費)		10,000	10,000	0
	事務用品費		10,000	10,000	0
	会議室借用費		16,000	15,000	1,000
	会議費		10,000	10,000	0
	予備費		78,377	69,226	9,151
	支出合計		164,377	164,226	151

3 役員選挙(理事・監事・顧問)について

定款

第 13 条 この会に次の役員を置く。

- (1) 理事 5 人以上 15 人以内
- (2) 監事 1 人以上 2 人以内
- (3) 顧問 若干名

2 理事のうち、1 人を会長、若干名を副会長とする。

(選任等)

第 14 条 理事及び監事は、総会において選任する。

2 会長及び副会長は、理事の互選とする。

3 顧問は総会に於いて理事会が推薦し承認を得る。

- 理事・監事・顧問の役員候補を募っております。事務局までご連絡ください。
- 令和 3 年 3 月 10 日現在、下記の方々の「理事及び監事・顧問の候補者」を受け付けました。尚、4 月 10 日まで役員立候補を受け付けますので積極的に立候補をお願いいたします。

立候補連絡先

TEL 045-681-7573 FAX 045-681-7578

<理事候補者>

- ・上前 忠幸
- ・小松崎真一
- ・櫻田 晃
- ・橋口 邦紘
- ・早瀬 武雄
- ・草柳 伸彦
- ・小嶋 昌光
- ・仙臺真紀夫
- ・長谷川 武
- ・本田 義和

<監事候補者>

- ・中村 豊
- ・橋 亨

<顧問推薦>

- ・野口 雄司
- ・氏家 盛通

以上 令和 3 年 3 月 31 日

会長 長谷川 武

今回の総会運営は、定款 第 27 条(表決権等) 2 項(やむを得ない理由のため総会に出席できない正会員は、あらかじめ通知された事項について書面をもって表決し、又は他の正会員を代理人として表決を委任することができる。)

この条項を採用し、書面表決にて決議することとします。

同封の「はがき」に<賛成・反対>を記載し 4 月 10 日(土) 必着で返信してください。

「With コロナ」での自粛生活で会員の近況が気になるところです。Newsletter を通して皆さんの近況報告をお寄せください。 メールアドレス

kanagawahohyuh2009@jcom.zaq.ne.jp

「With コロナ」での生活

早瀬 武雄

今年の2月に新型コロナの感染拡大を心配して3月と5月の旅行を早々にキャンセルをした。その後は楽しみを先に送り「With コロナ」の生活を送っている。

東京・神奈川の感染者を気にしながら食糧買い出しに出かけている。6月に感染者数が減少し、そろそろ出かけられるのではと、鳥取・島根、(松江城・宍道湖・出雲・大原美術館・境港の3泊4日の企画をした。

パソコンに向かうと電車・バスの時刻が分かりホテル・旅館、観光案内所までわかり企画の時間は有意義である。注意しなければいけないことは飛行機の運行である。又、出発等の時間が決まらないのでどうしても電車での企画になってしまう。

この企画も新型コロナ感染第2波の影響で中止した。

その後、昨年企画した「常磐線全線開通記念！」3泊4日の企画を見直していたところ、長谷川会長から自ら編集した「みちのく黄金街道をたどる」の冊子を頂いた。

長谷川さんは岩手県立大船渡高校(盛高校改称)出身で故郷の歴史に関心をお持ちである。(ロッテ球団、佐々木朗希投手は高校の後輩にあたる。)

この冊子のはじめには、『最近まで、正直言って「日本遺産」と聞いて「何が日本遺産になっているのか、何処にあるのか？」知らなかった。だが、日本にある世界遺産は？と聞かれると何やらすらすら出てくるのに、「日本遺産」については何一つ出てきませんでした。

まずは、「日本遺産とは」を学びながら、故郷の日本遺産を呼び起こしてみます。「日本遺産登録」として、「みちのく GOLD 浪漫 - 黄金の国ジパング、産金始まりの地をたどる-」が、令和元年5月20日に文化庁より発表されたという情報を新聞で知りました。「みちのく黄金の話」は、懐かしき故郷伝説として頭の片隅に残っているので、振り返って見ることにして「みちのく黄金街道をたどる」と題して、日本遺産のロマンを掘り起こしてみることにします。

日本の「金産出の歴史」は、みちのくから始まっている。』と書いている。

この時期、私は、みちのくに関係する「冬を待つ城」安部龍太郎著を読んでいた。「九戸政実の乱」を描いた小説である。

天正19年(1591年)に奥州北部(南部地方)で起きた騒乱が「冬を待つ城」の舞台である。その背景には、豊臣秀吉による天下統一とその後の朝鮮出兵が存在する小説である。

「この小説の中で秀吉の大軍に対し5千の兵で戦うにはそれ相当の財力がなければ戦えない。即ち、「みちのくは黄金の国」なのである。又、気になるのが鉄砲に使う

良質の硫黄があったのである。」

日本は火山国

「硫黄からみた日本史と世界史」(神戸女子大学准教授 山内晋次)によると、10世紀末から13世紀後半にかけての日宋貿易を通じて、日本から中国に硫黄が輸出されていたことは、既知の事実である。そして、現存する諸史料を見る限り、日本産硫黄の中国への輸出は、この日宋貿易の開始とともに始まるようである。では、なぜこの時期から硫黄輸出が始まるのであろうか。この疑問を解くカギは、中国における火薬および火器の発達の歴史にある。火薬は唐末9世紀の中国で発明されたと推定され、それは硝石・硫黄・木炭粉を主原料とする黒色火



湧き出た温泉(玉川温泉)

薬であった。そして、これ以後、中国において火薬の武器への利用が進められ、火砲箭などさまざまな火器が生まれた。

このような火器が大きく発展するのが宋代

である。

ただ、このような火器の使用拡大の一方で、宋代の中国には致命的な問題が存在した。それは、火薬の主要原料である自然硫黄を産出する火山が領域内にほとんど分布しない、という事実である。とくに、北方の金の圧力により、支配領域を大きく南方に偏らせていた南宋においては、この問題はいつそう致命的であったはずである。つまり、火器の利用が拡大する一方で、その主要原料の一つである硫黄の国内自給ができない、という矛盾した状況だったのである。そこで、宋の人々が硫黄の有力な輸入先の一つとして目をつけたのが、火山国・日本であった。そして、日本からの海を越える輸入を可能にしたのが、宋代中国で大きく発展した海上貿易という手段であった……。

東北は火山が多い

東北地方には18の活火山(地図中の△)がある。

東北地方の火山は関東や九州の火山と比較して、目立った活動が長期間にわたって見られない(静穏期が長い)為に、「火山の近くに住んでいても火山だと認識していなかった」り、「もう噴火しないと思っている」人も多いかもしれません。また、観光地になっている為、「噴火するなんて考えたくもない」といった人もいるかもしれません。しかし、歴史をひも解けば、有史以降における日本で最も大規模な噴火は、十世紀の十和田火山の噴火であると言われてますし、1888年の磐梯山の噴火(水蒸気爆発)では、山体が崩壊し、檜原湖等の裏磐梯の湖沼群

を形成する等、大規模な活動が起こっています。今現在、表面上活動が見られないからといって、将来にわたって噴火しないとは決して言えないのです。



東北大学院理学研究科附属地震・噴火予知研究観測センター

東北地方の活火山には、磐梯山の他にも山体崩壊を繰り返して起こした火山が多く、ひとたび大規模な活動が起これば、被害は甚大なものとなります。自然地震を用いたトモグラフィでは、マントルウェッジ中に火山フロントに向かって、高温で部分熔融して

いる上昇流と解釈出来る低速度域がイメージされています。

この様に硫黄を埋蔵されていた岩手県松尾鉱山や秋田県玉川温泉等が有名であるが、その他にもたくさん硫黄を産出したところがあったようである。

みちのくの黄金

奈良東大寺の大仏は聖武天皇の発願により、律令国家が膨大な国費をつぎ込んで完成した一大事業でした。

天平 21 年(749)の早春、大仏本体の鑄造が秋には完了するメドがたったというのに、仏体を鍍金する金の量が決定的に不足していました。遣唐使の派遣も検討されるほど深刻な事態でしたが、その 2 月、絶妙のタイミングで陸奥守百済王敬福(むつのかみくだらのこにきしきょうふく)より、小田郡で黄金を発見したことが報告されたのでした。

このことは『続日本記』に「陸奥国始めて黄金を貢る。ここに幣を奉りて幾内・七道の諸社に告ぐ」と記されています。この報せに政府は歓喜し、大赦、2 度の改元(天平感宝・天平勝宝)、さらに田租・調庸の減免など次々と喜びの政策を打ち出しました。百済王敬福をはじめ官人への叙位も大々的に行われ、現地人など産金功労者への叙位もなされました。



万葉歌碑(黄金神社境内建立 昭和 29 年 9 月 15 日)

同年 4 月、天皇は東大寺に行幸して、黄金産金を大仏に報告しました。金は、国内にはないと思っていた。

それなのに待望の金が「陸奥国の小田郡に出た」、まさに神仏の加護によるものだ、と喜びを述べています。

また、越中守として任地にあった大伴家持は「天皇の御代栄えむと東なる陸奥山に金花咲く」と歌い、「万葉集」に遺しています。

勢いに乗った政府は、黄金調達を確かなものにするため、天平勝宝 4 年(752)、多賀

城以北の諸郡に金の貢輸令を発して、いよいよ鍍金を開始しました。仏顔から始められ、日毎に金色の輝きが増す同年 4 月、聖武太上天皇・光明皇太后・孝謙天皇親臨のもとに、世紀の”大仏開眼会”が盛大に挙行されました。

天平 21 年 (749 年)、百済王敬福が献上した金の産出地は”陸奥国小田郡出金山=黄金山”です。“黄金山”といえ、今日では黄金山神社付近の小字名ですが、天平の産金地の黄金山は篁岳山(ののたけ)塊の全体を指すものと理解される。

その黄金山神社付近や成沢地区の地形が韓国の溪頭の産金地と実によく似ていると言われ、「モチ石」が沢山あります。”モチ石のあるところに金がある”という白い石は、金を含むことのある石英塊です。産金功労者である百済王敬福以下の渡来人は、故郷の産金地に似た地形やモチ石を発見して、産金に大きな役割を果たしました。さて、大仏の鍍金方法は金を約 5 倍の水銀に溶かして作った金アマルガムを銅像の表面に塗りつけ、木炭などで 350 度ぐらいに熱することで水銀を蒸発させて金を銅の表面に焼き付けるものでした。

高さ約 16m の大仏は、仏体の表面積が 527 平方メートルあります。1 平方メートルあたり 111g の金が必要で、全体量はなんと約 60kg になります。

百済王敬福が献上した金は 900 両(約 13kg)、必要量の四分の一にも達していませんでした。そのため政府は黄金貢輸令を発したのです。これによって、黄金山での産金経営はフル回転を迎えたことでしょう。

陸奥の金は 16 世紀ごろまでは砂金で、黄金山の砂金は、北上山地を供給源として堆積した含金礫層と見られています。その金の純度は極めて高く、粒も比較的小さく角の丸いのが特徴で、アマルガム法による鍍金用の材料として優れていると指摘されています。

砂金取りは単純な個人単位の作業ですから、産金の量は大量の労働者をいかに効率よく長時間働かせるかがカギとなります。国府の役人が国家権力で指揮監督することで一大ゴールドラッシュを招いたことでしょう。

自由な時間を楽しむ旅行の机上企画から地域の情報・歴史等を知る気付けが出来、有意義な時間を過ごしている。韓国ドラマを見て倭寇の話や硫黄の話が出てくる。又、半島から多くの人が亡命し、朝廷に仕えた者もいて大仏鍍金のための金を発見した話など興味が沸いた。

歴史はその時代の権力者が書き綴って伝わっている。ある意味で都合の良い様に記されているのもあるようだ。

最近ではその歴史の見直しが少しずつ行われ、多くの資料と客観的な考察が行われている。

今回のコロナ感染問題も、「新型コロナ対応・民間臨時調査会」は、政府の対応が「場当たりの」だったと報告している。私たちはマスコミの報道だけでいろいろ解釈するが、大きく違っていた。

どの報道を信じればよいのか難しい時代である。じっくり考察する時間は大変貴重である。

「COVID-19」について

中村 豊

はじめに

2019 年末、中国・武漢に発生したコロナウイルスによる新型コロナウイルス (COVID-19) は世界大流行 (パンデミック) になり、1 年を経て、世界の感染者 1 億 1 千万人、死者 250 万人を超え、WHO は世界人口 (7 億 7 千万人) の 14% が感染した可能性があるとの推計を示している。

日本では感染者 43 万人、死者 7900 人を超えている (2021 年 03 月)。人類の社会生活や経済活動に大きな影響を与え、その終息の展望はまだ見えていない。

COVID-19 を含む最新のウイルス科学はどこまで解明できているのか、調べてみた。

ウイルスについて

ウイルスとは自己だけでは複製することはできないため、生物とはいいがたいが、宿主の細胞内に進入すると、生物のように増殖をするため、無生物ともいいがたく、生物と無生物の中間に位置するものと説明されている。ウイルスの大きさは 20~300 nm (ナノメートル: 10^{-9} m) ほどの大きさで細菌と比べても非常に小さく、電子顕微鏡を使わないとその実体を見ることはできない。

ウイルス

細菌



ウイルスの大きさ

ウイルスは自然界に多く存在し、核酸の型、構造、複製方法、宿主域などの特徴で分類されている。国際ウイルス委員会の分類では 2013 年現在、103 科 455 属 2827 種のウイルスが掲げられている。ヒトの病気に関わるウイルスは数百種とされる。日本の感染症法では届け出対象の約半数、五十数種がウイルス感染症である。

コロナウイルスは 1 万年前ごろに誕生したらしい。ヒトに感染するコロナウイルスは風邪症候群 (インフルエンザ) の 4 種類と動物から感染する重症肺炎ウイルス 2 種類 (SARS-CoV, MERS-CoV) が知られていて、更に新型コロナウイルス COVID-19 (SARS-CoV-2) を加えた計 7 種類 (2020 年 3 月時点) である。

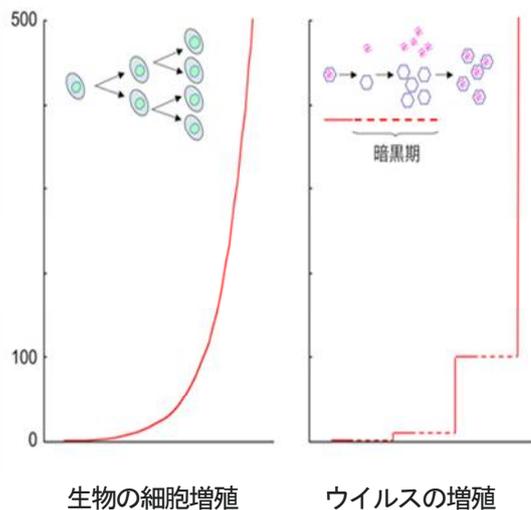
ウイルスの特徴

ウイルスは以下のような点で、一般的な生物と大きく異なる。

1、ウイルスの基本構造は核酸とそれを包むタンパク質からなる粒子である。細胞質などは無いので細胞ではない。核酸が DNA ならば DNA ウイルス、RNA ならば RNA ウイルスと呼ばれている。

2、大部分の生物は細胞内部に DNA と RNA の両方の核酸が存在するが、ウイルス粒子内には基本的にどちらか一方だけしかない。

3、一般的な生物の細胞が 2 分裂によって指数関数的に増殖するのに対し、ウイルスは 1 つの粒子が、感染した宿主細胞内で一気に数を増やす段階増殖をする。また感染したウイルスは細胞内で一度分解されるため、見かけ上ウイルス粒子の存在しない期間 (暗黒期) がある。



4、ウイルスは増殖するためには少なくとも、①タンパク質の合成、②ウイルス核酸の複製、③これらを行うために必要な材料の調達とエネルギーの産生が必要である。しかし、ほとんどのウイルスは、①や③を行うのに必要な酵素の遺伝情報や代謝系を持たず、宿主細胞の持つタンパク合成機構や代謝、エネルギーを利用して、自分自身の増殖を行う。

5、ウイルスは単独では増殖できず、他の生物の細胞内に感染して初めて増殖可能となる。このような性質を偏性細胞内寄生性と呼ぶ。この増殖の結果として細胞が破壊され、病気を引き起こす原因となる。

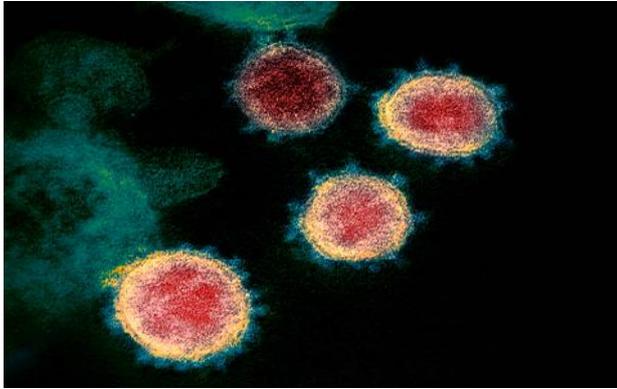
6、ウイルス遺伝子には自分の遺伝子を複製するための酵素の他、宿主細胞に吸着・侵入したり、あるいは宿主の持つ免疫機構から逃れたりするための酵素などがコード化されている。

ウイルスの増殖

ウイルスの増殖は以下のようなステップで行われる。宿主生物への侵入 → 細胞表面への吸着 → 細胞内への侵入 → 脱殻 → 部品の合成 → 部品の集合 → 感染細胞からの放出

新型コロナウイルス感染症について

2019年に発生した新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) はRNAウイルス (SARS-CoV-2) がヒトに感染することによって発症する気道感染症である。多くの場合、無症状または風邪様症状を伴う軽症で自然治癒するが、重症では急性呼吸窮迫症候群や敗血症、多臓器不全を伴う。



SARS-CoV-2 (米国国立アレルギー感染症研究所)

症 状

① 無症状病原体保有者

感染していても病気の症状が現れない者がいる。これを無症状病原体保有者という。無症状病原体保有者は他者に感染させる可能性がある。

② 嗅覚・味覚の麻痺

感染者が嗅覚や味覚を喪失したとの報告が世界各国の学会から報告されている。発熱・咳などの他の症状を伴わないのに嗅覚異常が出る場合もある。

③ 急性呼吸器疾患

典型的な症状・徴候として発熱 (87.9%)、咳 (67.7%)、疲労 (38.1%)、痰 (33.4%)、息切れ (18.6%)、筋肉痛・関節痛 (14.8%)、のどの痛み (13.9%)、頭痛 (13.6%)、悪寒 (11.4%) などが報告されている。他のコロナウイルス感染症との鑑別は外観所見上からは難しい。ただし、発熱せずに死亡した患者もいるので、発熱だけで検出できない可能性もある。

PCR検査・抗原検査・抗体検査の違い

	PCR検査	抗原検査	抗体検査
目的・特徴	現在感染しているのか調べる	過去に感染したかを調べる (感染初期での判別は可能)	
採取方法	鼻咽喉ぬぐい液か唾液から採取	鼻咽喉ぬぐい液から採取	採血
採取場所	医療機関 (少ない)	医療機関 (比較的多い)	専用キットで自身で採取可能
検査の所要時間	数時間	15分~30分	15分程度
検査の難度	感染予防の徹底が必要		採取時のリスクが低い
精度	精度が高い	PCR検査に精度で劣る	今、感染しているのかの判定には向かない

感染の検査法 (PCR 検査法)

ポリマーゼ連鎖反応 (polymerase chain reaction) とは、DNA ポリマーゼと呼ばれる酵素の働きを利用して、一連の温度変化のサイクルを経て、任意の遺伝子

領域やゲノム領域のコピーを指数関数的に増幅する技術を利用する検査法である。医療や分子生物学や法医学などの分野で広く使用されている有用な技術であり、1983年にDr.キャリー・マリス (Kary Mullis) によって発明され、ノーベル賞を受賞した。表のようなウイルスの抗原・抗体を検査する方法が開発されている。

感染経路

このウイルスの感染経路は、飛沫感染、接触感染、エアロゾル感染などがあり、ウイルスは少なくとも3時間程度は室内の空気中をエアロゾルとともに漂いつづけ、物に付着すると数日間、感染力を持ち続けるということが確認された。接触感染の経路には、電車やバスのつり革、ドアノブ、エレベーターや電気機器のスイッチ、スマホなどが挙げられている。

感染予防と拡散抑止

究極の感染予防は感染者と出会わないことである。つまり人間の社会・経済活動と感染予防は矛盾する。両立させるには大変な困難が伴い、政府にも有効な政策はない。このウイルスは、通常のインフルエンザウイルスと同様の感染予防法が有効であり、手洗い、保湿、換気、3密 (密閉・密集・密接) の回避などの励行などである。感染症に罹らない、移さないためには、一人一人が意識を高め、複数の対策を組み合わせることが大切である。

マスクの実効性についてはウイルスを用いたスパコン富岳による実験で、ウイルスの大きさに対してマスクの網目は100~1000倍も大きい、感染者・被感染者両方に効果があり、感染予防となりうる。しかし、着用しているので安心は過信であろう。

mRNA法によるワクチン開発が進み、95%以上の有効性があり、イギリスやアメリカなどで接種が始まっているが、安全性については十分な保証はない。

おわりに

ウイルスは不思議な特徴を有しているが、宿主を利用して増殖する「種の保存」という生命の存在意義を維持しているため、ウイルスを生物とみなす専門家が增多しているという。

さて、人類などの多細胞生物は、細胞の中にゲノムDNAを含む細胞核を有する真核生物に属する。真核生物の進化の謎の中で、「細胞核の起源」は最も重要であるにも関わらず定説が存在しない。

2019年日本の研究チームが真核生物の進化の鍵を握る可能性のある新種の巨大ウイルス「メドゥーサウイルス」を発見した。真核生物のDNA関連遺伝子がウイルスに由来するという仮説が提唱されているが、メドゥーサウイルスのDNA複製酵素遺伝子の解析からその可能性を支持する結果と考えられた。30億年前には存在したウイルスが持つ遺伝子情報で生物の進化を促した可能性があるらしい。

今回の新型肺炎の世界大流行 (パンデミック) は、コロナウイルス (SARS-CoV-2) による、最近の人類の社会・経済活動が及ぼしている森林の減少、温暖化などの地球環境の変化が生物種の消滅など生物多様性を悪化させていることへの警鐘と考えられるのではないだろうか。

会 告

令和 3 年度 神奈川県放射線友の会総会のお知らせ



例年、会員の出席で、総会を開催しておりましたが、新型コロナウイルスの感染拡大防止及び感染予防のため、多人数の方が集まることが適切ではありませんので、総会の定款、第 27 条（表決権等）2 項により、書面表決にて令和 3 年度神奈川県放射線友の会総会を下記の通り開催することを告示する。

2021 年（令和 3 年）3 月 31 日

神奈川県放射線友の会 会長 長谷川 武

開催日 令和 3 年 4 月 17 日（土）

総会議事

- 議 題 第 1 号議案 令和 2 年度事業及び会計報告
- 第 2 号議案 令和 2 年度 監査報告
- 第 3 号議案 令和 3 年度事業計画及び予算案
- 第 4 号議案 令和 3・4 年度役員選挙

* 同封の「はがき」（書面評決）を記載し 4 月 10 日（土）必着で返信ください。

みんなの広場

「脱炭素」社会実現には電力の安定供給を

経済産業省は 24 日、2030 年度の電源構成の見直しに本格的に着手し、2050 年の脱炭素社会の実現に向けた道筋を狙っている。

政府は、温室効果ガスの排出を減らす「脱炭素」社会の実現には、電力の安定供給を前提にすべきです。

次期エネルギー基本計画に盛り込む 2030 年度の電源構成の見直し議論を本格的に始めた。2050 年に温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする目標の達成に向け、夏ごろまでに具体的な道筋を示すものとなる。

現計画は、電力需要全体に対して再生可能エネルギーの役割を 30 年度に「22～24%」、原子力を「20～22%」、火力を「56%」にするとしている。

脱炭素には、温室効果ガスの排出量が多い火力を大きく減らすことは必須ですが、見直しの方向性を巡り、関係者の意見の違いはあらかずです。

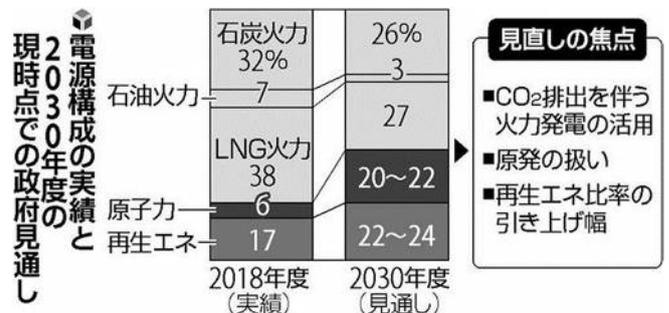
代替電源として、経済界は原発政策の推進を次期計画に明記するよう有識者会議で主張している。経団連は、原発が電力の安定供給と環境への配慮を両立できる電源だとし、着実な再稼働や新增設を訴えた。日商は、再生エネへの過度な期待に警戒感を抱く。

経済界の問題意識は妥当ではないのか。政府が全面に立つことを求めたい。

現在 33 基ある原発のうち、東日本大震災後に再稼働したのは 9 基で、発電量に占める原発の比率は 19 年度に 6%にとどまっている。

現計画は、原発について「依存度を可能な限り低減する」と記しているが、その後、世界的に脱炭素の流れが加速している。政府は、それを実現するために、電源構成を再検討する必要に迫られている。

労働者側の立場を代表する連合も、火力発電の休廃



止を巡っては、「世界の（脱炭素の）流れはちょっと極端。雇用や地域経済への影響を見定めるべきだ」と、急速な再生エネへの移行には慎重論を展開している。一方、消費者団体は、原発をなくし、再生エネ比率を 50%以上にすべきだと唱えている。

脱炭素に、再生エネが欠かさないことは明らかだが、そればかりに頼るのは危うい。リスクが大きい。

再生エネの比率は 19 年度 18%、東日本大震災前の倍近くである。政府は再生エネを固定価格で買い取る制度を 12 年度に始めたので、太陽光利用は伸びたが、その費用は電気料金に転嫁されている。

その結果、家庭や企業の負担は 1 割以上増えており、日本企業の競争力に悪影響を及ぼしているという。また、1 月の寒波で西日本を中心に電力需給が逼迫した事例がある。降雪による太陽光の急減が一因だった。発電量が不安定な再生エネの活用を広げるには、大規模蓄電池などの技術革新が不可欠である。

洋上風力発電を新たな再生エネの主役と位置づけているが、日本の地形や気象に適した設備の開発など、克服すべき課題は多い。欧州をまねるだけではだめで、バランスの取れた現実的な電源構成の議論を進めてほしい。

編集後記

今回の 54 号は総会特集号として編集しました。
 広報委員会 早瀬 武雄・櫻田 晃・小嶋 昌光
 仙臺 真紀夫・小松崎真一