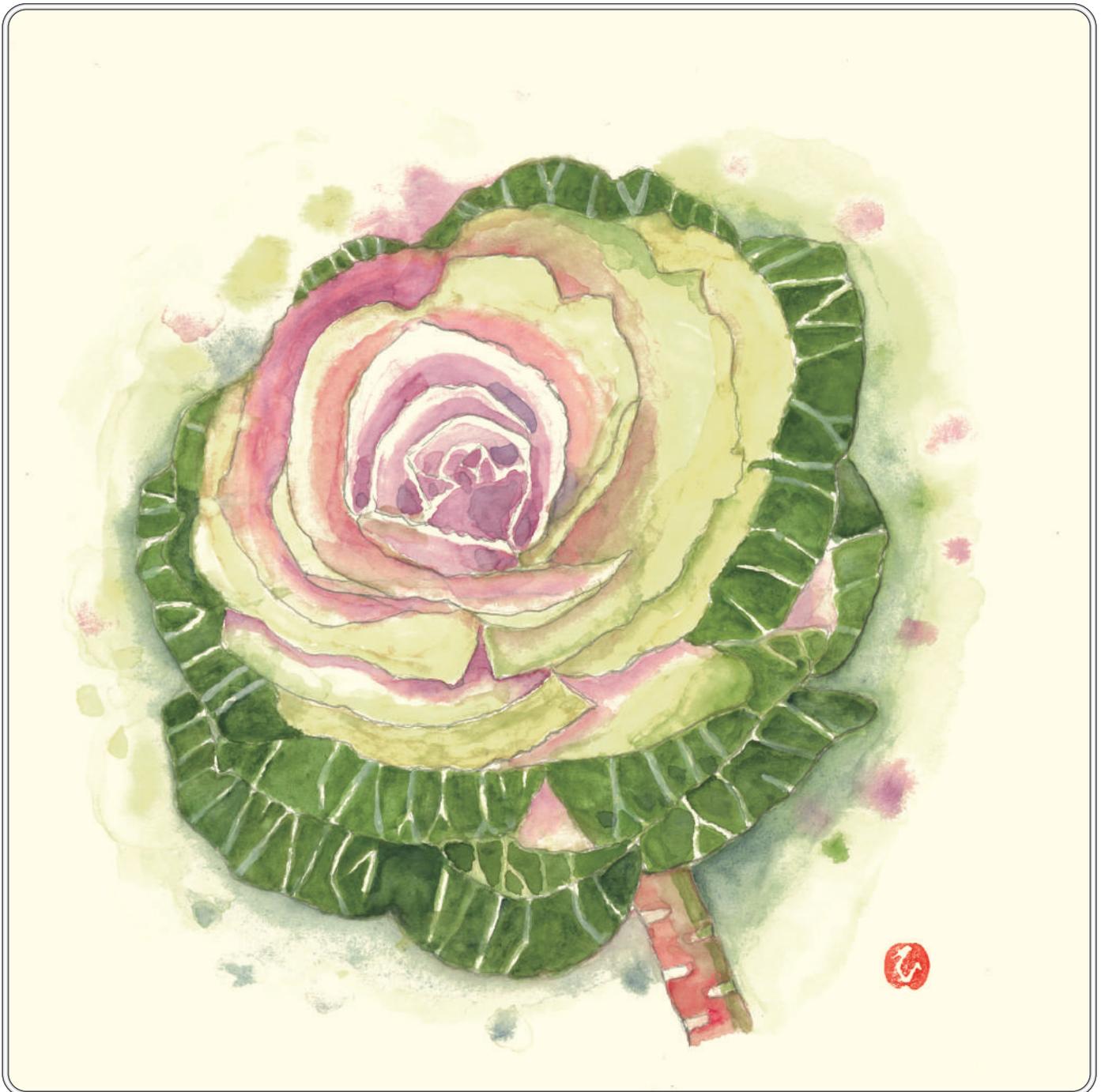


あすの 健康

No.128

目次

- からだの話
「大人のワクチン」……1~3
- 身近な寄生虫……4
- コラム 折りおり……4
- ひょうご・小さな旅……5
- おしらせ……5~6
- 風土と文化……7



ハボタン

浅香 隆久 先生に聞く

からだの話

— 大人のワクチン —

浅香 隆久 先生

兵庫県予防医学協会常務理事
国立病院機構兵庫あおの病院名誉院長
元外務省在外研究員(ロンドン)大学衛生
熱帯医学大学院



新型コロナウイルスの流行で、大人も接種の機会が増えたワクチンについて、浅香先生に伺います。

免疫反応起こし発症・重症化防ぐ

— 新型コロナウイルスの流行で、大人がワクチンを接種する機会が増えています。でも、そもそもワクチンとは何でしょうか。どんな役割がありますか。

歴史的にみると、ワクチンはイギリスの医師エドワード・ジェンナーが、牛痘(牛がかかると天然痘の仲間の病気に感染した人は天然痘の発生頻度が少ないことに注目し、弱毒化した牛痘を子どもに接種(種痘)して、天然痘に対する免疫を与えたことから始まりました。ジェンナーはこの発見を、牛を意味するラテン語「vacca」にちなんで、「vaccination」(ワクチン接種・予防接種)と名づけました。現在では種痘により世界中から天然痘は撲滅され、自然界にはもう存在しないとされています。

— 新型コロナウイルスの流行で、大人がワクチンを接種する機会が増えています。でも、そもそもワクチンとは何でしょうか。どんな役割がありますか。

このように、病原体(ウイルスや細菌)あるいは病原体に類似したものを体に入れることによって、人間の体に免疫反応を起こすようにして病気を防いだり、重症化しないようにするのがワクチンの役割です。また、自身が病気にかかりにくくなる(個人防衛)だけでなく、感染した人がさらに周囲に感染を広げる、二次感染を減らすことにつながります。こうして多くの人がワクチンを接種することで、集団免疫効果が発揮され、感染者が出てても社会全体の流行を抑える(社会防衛)という役割もあります。

— ワクチンを打ったら病気にはかからないのですか。

今のところ100%病気を防ぐワクチンはありません。病気によってそれぞれいろいろなワクチンがありますが、その効果はさまざまです。黄熱病ワクチンのように1回打つだけでかなりの免疫がつくものもありますが、インフルエンザワクチンのように毎年打たなければならぬものもあります。

インフルエンザウイルスの場合、

人に感染するウイルスは大きく分けてA、B、Cの3種類の型があり、それぞれの型が引き起こす症状は異なります。ウイルスは毎年ほとんど変異していくので、WHO(世界保健機関)が流行シーズンに向けて予測したA型、B型それぞれ2種類の候補株を推奨し、それに従って世界中でワクチンが作られます。このワクチンを打つことで、ある程度感染や重症化が防げると考えられています。

感染者数が増えれば増えるほど(ウイルスの分裂回数が増加するほど)ウイルスの変異は起こります。現在流行中の新型コロナウイルスは、感染者数が多いので、ウイルスはどんどん変異し、それに追いつくためには、今だと3〜5カ月に1回ワクチンを打たないといけないのではないかと話になっているのです。

— ワクチンにはいろんな種類があるそうですが。

これまで大まかには、生ワクチンと不活化ワクチンの二つに分けられました。そこに新しくメッセ

ンジャーRNA(mRNA)ワクチンとウイルスベクターワクチンが加わりました。まだ日本では厚生労働省の認可を受けていませんが、デング熱・日本脳炎・エボラ出血熱などに対して、遺伝子組み換え技術を用いた生ワクチンもできており、これらは厚生労働省の輸入確認証(旧薬監証明)と「遺伝子組み換え等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(カルタヘナ法)」の規定に従って厚生労働大臣の承認を受ければ輸入することも可能です。

生ワクチンは、継代培養(培養容器内で増殖した細胞を新しい容器に移し替えて継続して培養を維持する)を続けることで毒性を弱めた病原体を原材料に作ります。接種するとワクチンに含まれる病原体などが体の中で増えて、その感染症に軽くかかったような状態になることから、一般的に1回の接種で長く持続する免疫ができるとされています。麻疹(はしか)や水痘(水ぼうそう)ワクチンなどがあります。

不活化ワクチンは、病原体から免疫を作るために必要な成分を取

り出し、感染力や毒性を失わせた(不活化)ものを原材料とします。生きた病原体は含まれないため、接種しても病原体が体内で増殖することはなく、免疫が持続する期間は生ワクチンと比べると短くなります。インフルエンザや肺炎球菌ワクチンなどが不活化ワクチンです。

新型コロナウイルスワクチンとして作られた新しいタイプのワクチンの一つが、mRNAワクチンです。新型コロナウイルスの表面にあるたんぱく質(スパイクたんぱく質)の設計図となるmRNAを脂質の膜に包んでいます。ファイザー社やモデルナ社製のワクチンが該当します。

もう一つはウイルスベクターワクチンといって、無害化した別のウイルスを運び屋(ベクター)として使用しています。新型コロナウイルスの場合、風邪の仲間のウイルスをベクターとして、その中に新型コロナウイルスの遺伝情報の一部を組み込んでいます。アストラゼネカ社のワクチンがこの方法で作られています。

どちらのワクチンも接種すると、

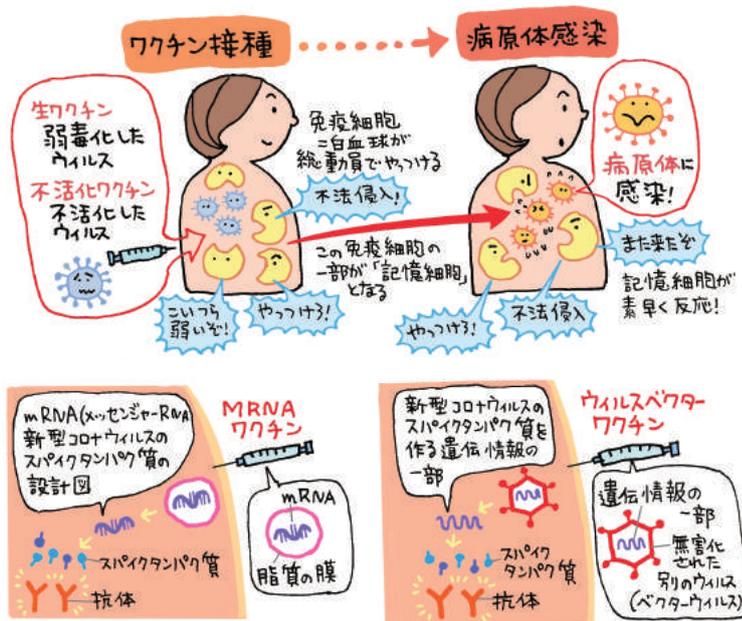


図1 ワクチンの作用

細胞の中にmRNAや遺伝情報の一部が取り込まれ、これらをもとに新型コロナウイルスのスパイクたんぱく質が作られ、それに対する抗体(病原体が体内に侵入した時、異物として排除する役割を担う)ができることで、ウイルスに対する免疫を獲得するという仕組みです(図1)。

インフルエンザや新型コロナウイルス

以外に、接種した方がいいワクチンにはどんなものがありますか。費用は。

予防接種には法律に基づいて、国が接種を奨励し市町村が実施する「定期接種」と、個人が希望して受ける「任意接種」があります。定期接種の費用は公費で賄われるため、無料または一部自己負担で接種できますが、任意接種は原則

全額自己負担です。さらにワクチンには年齢、性別、リスク

の有無(医療従事者、海外渡航、基礎疾患)などによりそれぞれ接種対象者の適応が決まっています。

今年の4月から国が定期接種の積極的勧奨を再開した子宮頸がんワクチン(HPVワクチン)は、思春期の女性が対象です。他にも定期接種には、65歳以上の高齢者を対象とした肺炎球菌ワクチンや

インフルエンザワクチン、今年度までは昭和37年4月2日〜昭和53年4月1日生まれの男性を対象にした風疹ワクチンなどがあります。これら定期接種のワクチンは、自身の体を守るため、また周囲の人への感染を防ぐ意味でも積極的に受けていただきたいと思っています。

一方、誰でも受けることができ、任意接種のワクチンについては、それぞれの病気に対してリスクが高い人はかかりつけ医に相談するなどして、適切に接種をするようにしてください。例えば、医療従事者や海外長期滞在者で感染リスクがある人ならB型肝炎ワクチンを、50歳以上の人は带状疱疹ワクチンを、髄膜炎菌ワクチンやA型肝炎ワクチンはそれらが流行している地域に渡航する人などが対象とされています（表1）。

―新型コロナウイルスでは副反応が話題になりましたが、すべてのワクチンで副反応が起きるのでしょうか。副反応と副作用はどう違うのですか。

どのワクチンも免疫反応を起こ

すために接種するので、ある程度の副反応が起こります。熱が出る人もいれば出ない人もいるし、痛みを感じ方も人によってそれぞれですから、全く感じない人もいれば、強く出る人もあります。

ワクチン接種により免疫を獲得することに伴って起こるいろいろな反応を副反応と言います。副反応という表現はワクチン接種のときにだけ使って、副作用というのはもっと広く、薬を使って出る主作用以外の反応に使われています。ただし、厳密に使い分けられていないこともあります。

―ワクチンを受けられない人はいますか。いる場合はその理由を教えてください。

全てのワクチンが打てないわけではありませんが、ワクチンに含まれる成分や添加物に対してアレルギーがある人は打てません。

例えば、インフルエンザワクチンは鶏卵から製造されています。製造過程で鶏卵アレルギーの原因となる物質はほとんどが除去されるのですが、ごく微量残っている

可能性があります。

ワクチン名・種類など			対象者
HPV (ヒトパピローウイルス)	不活化	定期	小6～高1の女子。
肺炎球菌 (PPSV23)	不活化	定期	65歳以上（接種間隔を5年以上あける）。60～64歳の定期接種で決められた基礎疾患がある人。
インフルエンザ	不活化	定期 任意	65歳以上。60～64歳の定期接種で決められた基礎疾患がある人。 予防したい人は誰でも。
带状疱疹	不活化	任意	50歳以上。
水痘 (水痘・带状疱疹)	生	任意	带状疱疹予防目的では、50歳以上かつ過去に水痘にかかった人や带状疱疹になった人。
B型肝炎	不活化	任意	ハイリスク者（医療従事者、透析患者、海外長期滞在者）。予防したい人は誰でも。
A型肝炎	不活化	任意	流行地域へ渡航する人。予防したい人は誰でも。
髄膜炎菌	不活化	任意	2歳以上55歳以下。流行地域へ渡航する人などハイリスク者。

表1 大人のワクチン（主なもの）

が、生ワクチンは病原体そのものを弱毒化したものなので、理論上は胎児に影響する可能性があるからです。

いずれにしても、ワクチンを接種するか迷う場合は、かかりつけ医などに相談するとよいでしょう。

―新型コロナウイルスワクチンは短期間で複数回接種をしています。大丈夫なのでしょうか。

正直分らないです。mRNAワクチンやウイルスベクターワクチンは、1990年代から開発研究が始められていたとはいえ、今回の新型コロナウイルスの流行で実用化された新しい技術だからです。しかし、現在の感染状況を考えると打った方がいいと思います。打っている国とそうでない国とは死亡率が大きく異なりますし、接種した人としていない人とは、発症率やその後の重症化率がかなり違うという点もデータの示されています。

―ありがとうございます。



身近な寄生虫 ⑦ 回虫とアレルギー

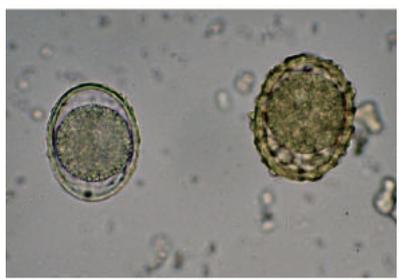
回虫と呼ばれる寄生虫がいます。回虫の成虫は人間の小腸にのみ寄生しており、20〜30センチほどの大きさの肌色をしたウドン(失礼)のような形をしています。回虫は世界の広い範囲に分布しています。が、衛生状態の悪い熱帯地域では特にその傾向が顕著であり、現在においても学童の半数以上が感染している地域が見つかるほどです。世界中の感染者数は8〜11億人とされています。回虫は進化の過程で人間と共存・共生することを学んだためか、人間に対しては一部の例外を除き激しい症状は示さず、せいぜい軽微な腹痛や下痢・便秘程度で終わるのが一般的です。しかし、一人一人の患者が被る障害は小さくても、世界中の患者全体が受ける障害の総量(障害調整生命年という)は決して無視できるものではありません。

わが国の回虫感染の現状を見てみると、1950年頃は日本人のほぼ半数が感染していましたが、その後の衛生状態の改善に伴って感染者数も激減し、現在では患者を見る機会がほぼなくなりました。この事実は一見素晴らしいようにも思えますが、手放しでは喜べないという意見もあります。というのは、回虫が少なくなるに従って、喘息や蕁麻疹といったアレルギー反応の患者が増加してきた

からです。回虫感染者の減少とアレルギー患者の増加の因果関係は、既に多くの研究者によって学問的に解説されており、私もそのメカニズムをすごく上手に説明できる(?)のですが、残念なことにそれをするこのページで私に許されている文字数をオーバーしてしまっていますので、涙を飲んで断念しました。興味のある方はインターネットを使って「回虫感染とアレルギー」というキーワードで検索してみてください(回虫以外の寄生虫も関係する場合があります)。

私自身は今までアレルギーなどとは全く無縁に生きてきました。が、最近になって毎日のように蕁麻疹が出るようになってきました。寄生虫が少なくなってきたのが原因か、それとも老化のためなのか?迷う毎日です。

(宇賀昭二・神戸大学名誉教授・神戸女子大学名誉教授)



回虫の卵です(左側の虫卵は外部の蛋白膜が外れている)。驚くべきことに、雌の成虫は一匹あたり1日に20万個もの卵を産みます。

コラム 折りおり

5年ボズワースの戦いで戦死した。このような歴史上人物と推定される遺骨が2012年英国レスター市の駐車場地下から発掘された。遺

最近の学校検診では体のゆがみが分かるモアレ画像を用いて側弯症を早期に見つけて対応するため、青年期に重度の側弯症を見かける機会が少なくなりました。脊柱側弯症は背骨が何らかの原因で曲がってしまう病気で、思春期女子に発症することが多い。徐々に進行して変形が強くなると肩の高さや肩甲骨の左右差が大きくなり、さらに重症化すると背部痛や腰痛を伴い、心肺機能にも影響するようになる。

側弯症とリチャード3世

骨から抽出したミトコンドリアDNAが17世子孫のものと同じだったことから本人と判明した。遺骨には致命傷と考えられる戦闘による頭部外傷や幼少期からの脊柱側弯症が認められた。長身で細身の体格は、戯曲に描かれたような生まれつきの手足や骨の異常は認められず、あくまで後世のシェイクスピアによる脚色と考えられる。

このように考古学の中にDNA解析を用いて次々と歴史の事実が書き換えられている。2022年ノーベル生理学・医学賞は独マックス・プランク研究所のスバンテ・ペーボ教授に決まった。3〜4万年前に絶滅したネアンデルタール人の骨のDNA解析から現生人類ホモ・サピエンスと交雑があったことを明らかにし、人類の進化研究に貢献したことが授賞理由である。考古学分野に分子生物学を導入して新たに立ち上げた古代ゲノム学は、これまで未知であった古代人の起源や人類の進化の謎を解き明かす重要なツールになるものと期待される。

(H)

ひょうご・小さな旅

しあわせの村

―神戸市北区しあわせの村―

手術の後、しあわせの村にある神戸リハビリテーション病院で約2週間、リハビリを受けた。長く神戸に住んでいるが、しあわせの村に行っただのは初めてだった。

退院後、もう一度しあわせの村を訪ねた。緑豊かな広い園内は、秋の気配がそこかしこに感じられた。

本館宿泊棟の西側に日本庭園がある。入口に回ると、神戸市長を務めた宮崎辰雄さんの胸像が立っている。しあわせの村は、神戸市の市制100周年記念事業としてオープンした。205畝の丘陵地に、さまざまなスポーツ、レクリエーション、福祉サービスなどの施設、それに温泉やキャンプ場が点在する。テニスコートやアーチェリー場、馬事公苑もある。南口ゲート近くのシルバークレージでは多くの人が学ぶ。

日本庭園に戻ると、緑の間から紅葉が顔を出していた。池には巨大なコイ、フナもいる。多くのカラスが欄干に止まっただけで、動く気配がない。公園整備をしている人に聞くと、

池に投げられるパンくずなどのおこぼれを待っているのだという。十一月に入ると、紅葉もみじがライトアップされる。

「お散歩マップ」を広げて、いやしの小径を歩いてみた。本館からリハビリ病院、鎮守の森、田んぼ、花日時計を過ぎるとローンポウルス場がみえる。周りは菓草園、ハーブや果樹など、約二百種の菓草が栽培されている。フジ



秋の気配が漂う日本庭園

バカマにアサギマダラが止まっていた。あたり

秋の草花の香りが漂っている。小径は5〜60mほどの距離だが、秋を満喫できる。

本館に戻り、レストランで昼食。隣接の温泉健康センターで汗を流した人たちだろるか、話の花が咲いている。週末。広大な敷地の中に赤い屋根と白い壁の建物が緑の中に点在する村は、一層賑わうことだろう。

あし：各線三ノ宮駅から市バス約30分。地下鉄名谷駅から市バス約30分。

神戸電鉄鈴蘭台駅から火曜日を除く毎日、地下鉄妙法寺駅から月、水、金、日曜に無料シャトルバスを運行。

問い合わせ：しあわせの村

TEL 078-743-8000

◇3年ぶりに「いきいきライフセミナー」開催―9月

9月10日(土)、神戸新聞社と共催で、「いきいきライフセミナー」を神戸新聞松方ホール(神戸市中央区)で開催いたしました。コロナの影響で3年ぶりの開催となった今回は、2名の講師にご登壇いただきました。

最初に「健康診断の上手な活用方法」と題し、当協会平田結喜緒副会長に、次に「オリンピックと兵庫―近代五輪を周知させた最初のマラソン大会―」と題し、園田学園女子大学名誉教授の田辺眞人氏にお話をいただきました。要旨は次のとおりです。



その1「健康診断の上手な活用方法」

予防に勝る治療なしとは近代細菌学の開祖・パスツールが残した有名な格言だ。予防には健康診断が欠かせない。

効果的な受診のためには、①受診前日の夕食は早めに済ませ、当日朝は絶食②質問票は正確に記入③受診前だけ急に節制しない④体調が悪い場合は無理して受診しないこと。受診後に結果が届いたら、①検査結果の数値に一喜一憂しない

②要再検・要精検・要受診の指示は放置しない③分からないことや疑問があれば、健診医やかかりつけ医に相談し説明を受ける―を守ってほしい。また、「異常なし」だから全て安心だと思わず、過去の健診結果と見比べたい。

上手に健康診断を活用すれば病気の早期発見だけでなく、自身の健康状態の確認や維持・増進の道しるべになるだろう。

その2「オリンピックと兵庫―近代五輪を周知させた最初のマラソン大会―」

日本最初のマラソン競走は、阪神間から始まった。

1896年にギリシアのアテネで開催された第1回近代オリンピック大会で、マラソンが競技に新設された。それを知った大阪毎日新聞が、1909(明治42)年2月19日マラソン参加者募集の記事を掲載、408名の応募者のうち書類審査、体格検査、鳴尾関西競馬場での予選を経て、20名の本選出場者が確定した。予選には6万人の観衆が集まったという。

◇11月に予防医学フォーラム

「しなやかな心臓と血管で活動的な生活を」

11月12日(土)、神戸市立医療センター中央市民病院病院長・木原康樹氏を講師にお迎えし、神戸新聞松方ホールで「しなやかな心臓と血管で活動的な生活を」をテーマに、3年ぶりに予防医学フォーラム(神戸新聞社共催)を開催いたしました。内容の一部をご紹介します。



心臓は全身に血液を送る究極のポンプだ。1日に約10万回、昼夜の区別なく拍動し続け、常にエネルギー(酸素)を消費している。そのエネルギーの補給路となるのが冠動脈である。

心臓の細胞は一度壊れると再生しないため、徐々にポンプ機能は低下していく。こうして心臓が障害され、生命予後や生活の質が脅かされる難治性の病態を、慢性心不全という。現在、日本の心不全の患者数は120万人と推測され、入院患者は毎年1万人ずつ増加している。特に80歳以上の高齢者に発症者が多い。

心不全の予防のためには血管の老化を防ぐこと、つまり動脈硬化

の予防が大事になってくる。

動脈硬化の促進因子は、遺伝的素因、コレステロール、喫煙、糖尿病・肥満、高血圧。これらの因子が重なるほどリスクは高くなる。

遺伝的要因以外は、生活習慣を見直すことで改善できる。喫煙習慣のある方はすぐに禁煙を。また、日本は世界的に見て食塩摂取量がかなり多い。塩分は血圧を上げるので減塩を心がけてほしい。高コレステロールや糖尿病、高血圧の方は、定期的な受診と適切な服薬、そして医師任せにせず自己管理を怠らないようにすること。

「心臓の最善の治療法は心臓病にならないこと。便利な生活に流されることなく、生活習慣を見直してほしい」とまとめられた。



当初、三宮の東遊園地から新淀川の西成大橋東詰までだったコースは、距離の不足が分かり、出発地点が湊川新開地の川池東に変更された。3月21日の本選では、19名の走者がスタートし、岡山から参加した27歳の在郷軍人金子長之助が優勝した。

このマラソンコースの途中にある、御影に生まれた嘉納治五郎は、偶然にも1909年に東洋人初の国際オリンピック委員会(IOC)委員に就任している。

大会が全国にマラソン、ひいてはオリンピックを周知させた意義は大きく、3年後の1912年、嘉納治五郎が選手団長を務め、ストックホルムで開催された第5回オリンピックに日本が初めて参加したのである。

※本誌121号、「歴史を歩く」もご参照ください。

編集後記

インフルエンザと新型コロナウイルスの同時感染を「フルロナ」というとか。予防のためには、手洗い、マスク、換気、そしてワクチン。やはり一人ひとりが基本的な感染対策を怠らないことですね。

2023年が皆様にとって良い年でありますように。

いきいきライフセミナー、予防医学フォーラムの講演動画を公開しています。視聴は下記QRコードまたは当協会ホームページ(hyogo-yobouigaku.or.jp)から。

予防医学フォーラム

いきいきライフセミナー



前編
(18分)



中編
(70分)



後編
(20分)



その1
(34分)



その2
(88分)

令和四年十二月二十日発行
〒657-0846 神戸市灘区岩屋北町二丁目八番号
公益財団法人 兵庫県予防医学協会
事務局広報室
TEL 078-855-2716
FAX 078-855-2765
<https://hyogo-yobouigaku.or.jp/>

表紙絵：高嶋 宏子

但馬は日本の土木の聖地



たなべ まこと
田辺 眞人
園田学園女子大学名誉教授
兵庫県阪神シニアカレッジ学長



出石神社 境内に沖野忠雄顕彰碑がある。

新羅の王子・天日槍が但馬に來住した時、国の中心には大きな湖沼があったという。そこで日槍は湖の北方にあつた土手のような岩場を切り通し、湖水を日本海に放出した。やがて干上がった湖の跡が豊岡盆地になつたと伝えてゐる。この伝説によつて、天日槍は国生みの神として、但馬の一宮・出石



天空の城 竹田城

石神社に祀られてゐる。この神話は今風にいへば、壮大な古代の干拓、土木事業である。

一方、但馬には全国的に一流の土木文化遺産が数多く分布する。室町時代に全国66カ国のうち11カ国の守護を兼ねて「六分一殿」と称された山名氏の此隅山城が出石神社近くにある。戦国時代に城は出石の町の南にそびえる有子山城に移り、泰平の江戸時代には有子山の北麓に移される。丘陵上の砦が時代とともに険しい山城に、さらに経済活動の盛んな平地へと移る城地変遷の歴史を出石の街で目の当たりにすることができる。さらに、「天空の城」「日本



「余部の陸橋」 架け替え
前の2008年撮影 (公益財団法人但馬ふるさとづくり会提供)



くろひ 岳から見た円山川 この辺りはかつて湖だったと伝説する。

のマチュピチュ」竹田城も但馬にある。建造物の遺っていないこの城の価値は石垣、まさに中世末期の大土木遺産である。そして中世から近世に採掘が進んだ生野銀山も但馬で、その坑道も土木の産物である。近代に生野や明延の鉍石を姫路の港に運んだ「銀の馬車道・鉍石の道」はすでに日本遺産であり、神子畑鉄橋は国の重要文化財である。不幸な事故で造り替えられたが、かつての余部鉄橋も近代日本鉄道史の伝説的遺産だった。

古代から近代まで、但馬には貴重な土木文化の遺産があるので、この数年、私は土木業界の城崎温泉での研修、出石神社への工事安

全の参詣、竹田城などの見学という業界ツアーを提唱してきたが、一般の産業遺産観光にももっと活用してほしい。

但馬の母・円山川は県下第二の流域面積を持つ大河だが、下流域では1キロ下って1メートル下がる、つまり千分の一の緩傾斜で、流れが緩やかなため、上流に大雨が降ると甚大な洪水の被害がでる。おそらく幼少期でのそのような体験から、治水の偉人が育っていった。日本の土木学会創設者の一人で淀川付替えや大阪築港の指導者だった沖野忠雄（1854～1921）、林学出身で治水を進め上流の峡谷崩落も防ぐ「砂防」を国際語にした赤木正雄（1887～1972）、京都府知事になり琵琶湖疏水を完成させた北垣国道、関電社長として黒部ダムを築いた太田垣士郎、最近では神戸大学の沖村孝名誉教授など、但馬の風土は人材面でも土木文化の聖地といえるよう。



赤木正雄銅像 豊岡市塩津公園。市内引野に「砂防の父赤木正雄展示館」がある。Tel:0796-34-6517 (豊岡観光協会提供)