



北里大学同窓会栃木県支部 公開講演会 2021開催しました。

支部長 滝 龍雄

栃木県内でも新型コロナウイルス（COVID-19）感染症の流行はなかなか収束する兆しが見えない中で、栃木県支部では医学部同窓会栃木支部と共催で去る6月26日午後3時より、宇都宮市内のニューイタヤホテルで公開講演会2021を開催しました。

今回の公開講演会は既に支部ニュースでもお知らせしたように、COVID-19の感染拡大予防の観点から大々的な広報活動を控え、支部会員のロコミによる宣伝法を取り、ニューイタヤホテルの講演会会場も通常では150人程度収容できる部屋の三蜜を避けるために上限50人で参加者を募集しました。

当初は対面式の公開講演会を予定していましたが、企画を立てた時から1年以上経過しても、県内でのCOVID-19感染症の終息は見込めず、医学部同窓会栃木支部、全学同窓会事務局とも対応を相談の上、対面講演会とリモート講演の二本立てとして準備を始めました。



(会場参加者の集合写真)

当初は栃木県内でもCOVID-19感染予防ワクチンの接種が余り進んでいないことから、参加申し込みは中々増えませんでした。最終的には約40名の申込みがありました。自宅等にインターネット環境の無い方やCOVID-19予防ワクチン接種済みの方18名が講演会会場に、ネット環境のある方や、感染を予防したい方23名がリモート講演会参加でした。



(会場参加者とリモート参加者の集合写真)

当日の演者である中村正樹先生（北里大学医療衛生学部微生物学助教）も、相模原から宇都宮への移動を医療衛生学部学部長から禁止され、講演もリモートで行いました。

中村先生のご講演内容は「新型コロナウイルスを科学する」と題し、COVID-19のウイルスとしての特徴、感染・発症の機構、新型コロナウイルス感染症の治療法とオール北里の取組み、など最新の知見をもとに詳細に解説して頂き、私達にとっても非常に勉強になりました。

中村先生ありがとうございました。次回は栃木に来て下さい。お待ちしております。

中村先生のご講演は以下のサイトで9月中は見られる予定です。

<https://us02web.zoom.us/rec/share/2ZAUJSw0XzE87nIWUm81ldNmylJhRJ2PLASAO5peirv8AjA1v7Oi8WPfoGGRxA0.140kMJkRvOyn7Jxy>

(パスワード: D`v+513m)

「公開講演会にリモート参加して」

1994HB 江口 彰人

北里大学同窓会栃木県支部公開講演会「新型コロナウイルスを科学する」という記事を見つけたのは昨年中のことでした。まだまだ半年以上先の行事。にもかかわらず私はわくわくする気持ちをそのままに、手帳に予定として記入しました。暦は2021年の幕開け、そして年度も改まっていきました。コロナ禍中、私は「必ず実現して欲しい」という強い気持ちを抱きながら、時は経過していきました。

そのような中、5月1日発行の栃木県支部ニュースの記事を目にし、思わずガッツポーズを取ってしまいました。懇親会は中止になってしまったものの、講演会は予定通り開催するとのこと。対面での参加希望に加え、リモート参加可能の旨を伝えました。その後私用により、時間までに会場に行けないと判明。直ちにリモートでの参加に切り替えてもらいました。

とても簡単な操作で、無事視聴することができました。リモートは会場特有の臨場感はないものの、離れた場所で、会場と同様のものを見ることができると素晴らしい技術であると改めて感じました。

講演会も期待していた通り、新型コロナウイルスの基礎知識からワクチンの状況、治療薬について。そして北里大学での取り組みなど、とても興味深い内容で、楽しく拝聴させて頂きました。

緊急事態宣言の発令や自粛など、閉塞感を感じてしまう毎日ですが、今回の講演会で母校の先生方の活躍に勇気づけられ、そしてリモートの一般化など皆が協力することでより良い社会に発展しているということを再認識させられました。ありがとうございました。

今回の講演会開催にあたり、ご準備等を担当された皆様、そして講演頂いた中村先生に心から感謝申し上げます。そして、これからも楽しい講演会を期待しています。

「公開講演会に参加して」

1996HH 高橋 紀子

この度公開講演が「新型コロナウイルスを科学する」ということで是非勉強したいと思い、初めて参加させていただきました。素晴らしく、わかりやすい講演で知識の整理ができ、中村先生、同窓会幹部の先生方に感謝申し上げます。

2019年末に始まった新型コロナウイルス感染、初めてのことが多く対応に苦慮する中、次々と情報がアップデートされ、ついていくのがやっとの状態でした。わが施設も小規模ながらPCR検査に対応すべ

く物資の調達に悩みながら準備をしていました。今回の中村先生のお話で、ウイルスの基礎的な部分、ワクチン、治療に関して多岐にわたり今までの知識をBrush Upすることができました。

今講演の質疑応答でワクチンに関して、マスコミの報道の仕方についての話題がありました。この感染が拡大するにつれて実際の現場の状況とマスコミの報道の仕方に私も違和感を覚えていました。我々医療現場のものも身近な人から質問されたときに正確な情報を伝えられるよう努めていかなければと強く思いました。そして次にこのような未曾有の事態に遭遇した時に迅速に対応できるようにこの経験をしっかりと記録しておかなければならないと思います。

最後に医療系の総合大学としての強みを生かした「北里プロジェクト」での様々な研究についての紹介がありました。組織として即座に対応できることを誇りに思いました。今後の皆様方の活躍を期待しております。

Relay for LifeJAPAN2021 Tochigi 一緒に歩きませんか!

北里大学同窓会栃木県支部会員の皆様

以前お知らせした Relay for Life JAPAN 2021 Tochigi の開催が決定しました。

このイベントは“Shake hands ~One team One heart~”というスローガンのもと、みんなで歩いて、がん患者と家族を応援しようというものです。

昨年は新型コロナウイルス感染症拡大防止のために中止になりましたが、今年は内容を変更して開催となりました。例年通りの現地参加とフラッグを会場に掲示参加（現地参加なし）の2種類の参加方法が設定されますが、栃木県支部は現地参加します。

開催日時：2021年9月18日（土）

13:00~19:00

開催場所：「壬生町総合運動公園陸上競技場」

壬生町大字国谷 783 番地 1

東武宇都宮線おもちゃの町駅より徒歩約30分

参加に際し、今年は主催者からのテントの貸し出しがないため、ターフ等の設置を検討しています。

参加できます方は、当日、各人の「健康管理チェックシート」の提出が必要となります。その準備もありますので、予め参加を支部長までお知らせください。例年通り、参加費等は支部で負担します。

参加の際にはマスク着用の上、リレー・ウォークに適した服装・靴で会場まで来てください。

申込先：支部長 滝

メール； tatabox@kitasato-u.ac.jp

電話；090-6533-1555

北里大学同窓会よりの知らせ

支部長 滝 龍雄

去る5月23日に開催されました北里大学同窓会の総会において、今後3年間同窓会を運営する19期の役員が決定した旨の報告が同窓会本部よりありました。新三役と支部担当の方々です(敬称略)。任期は2021年5月23日からです。

会長 新井 陽子 (3NN)
副会長 千葉 貴子 (28HC)
吉川 智明 (11HI) ; 支部担当
池本 尚 (19PT)
支部担当 岡田 寛紀常任理事 (委員長 1VE)
甲斐 恒人常任理事 (20HC)
秋田 久直理事 (12HH)
成松 由紹理事 (3PT)
高平 尚伸理事 (14MM)
長谷川一敏理事 (3FA)
遊佐 浩子理事 (2NN)

*同窓会事務局は、医療衛生学部や水産学部の事務を経験した高山 出事務局長が4月1日より就任しました。

2021年6月現在の栃木県関係の学部別卒業生数は
理学部 106名 医療衛生学部 289名
薬学部 255名 獣医学部 365名
医学部 99名 海洋生命科学部 88名
看護学部 62名 合計 1,264名
となっています。栃木県支部の宛先登録は約450名です。今後、栃木県関係の全卒業生の参加を目指して努力します。

2021年度の栃木県出身入学者数は合計35名です。皆さん、勉強やクラブ活動に励み、有意義な学生生活を送り、栃木県に戻って来て下さい。

皆さんの参加を待ってま〜す!!!!!!

北里大学同窓会報、年一回発行に

北里大学同窓会会報委員会から、北里大学同窓会報を、昨年から従来の年二回を年一回にした知らせがありました。新型コロナウイルス感染症の影響で、本部や支部での各種企画等が中止やリモートになる中、会報の原稿集めが大変になるとのことがその理由のようですが、同窓会として会員との繋がりを深め、更には同窓会の存在意義を知らしめる広報活動を控えると、今まで年二回の会報発行により維持されている会員との繋がりが弱くなり、会費の納入にも悪影響を及ぼすのではと深刻に危惧します。

栃木県支部は今後も年三回の栃木県支部ニュースの発行を続けていきたいと思っています。

「抗ウイルス薬概説」

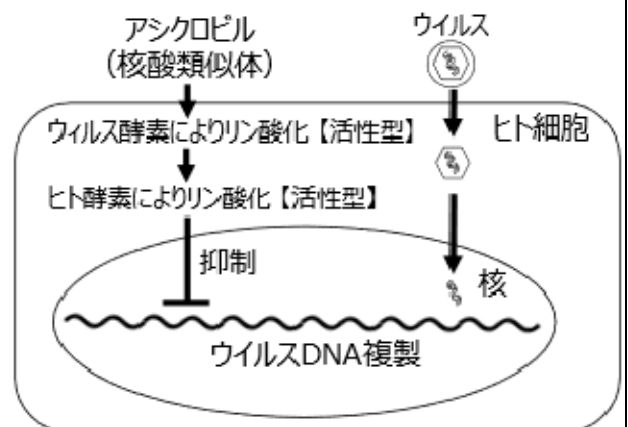
藤田 朋恵

ウイルスは遺伝子とそれを囲む殻からなります。大きさは10~100nmと小さく、細菌の約百から十分の一、ヒトの細胞の約1万から千分の一です。ヒトの細胞に感染し、ヒトの細胞の核酸、タンパク質合成の仕組みを利用して、増殖します。その仕組みは、ウイルスのヒト細胞への侵入→ウイルス遺伝子の複製→ウイルスタンパク質の合成→ウイルスのヒト細胞からの拡散、というステップから成ります。これらのステップは、ウイルス自らが持ついくつかの酵素などによって進められます。そして、このような酵素などに対する阻害薬が、ウイルスに対して選択性の高い抗ウイルス薬として開発されました。本稿では、臨床でよく用いられている抗ウイルス薬について、使用される感染症、作用の仕組み、代表薬とその特徴などについてご紹介します。

抗ヘルペスウイルス薬

単純ヘルペス、水痘・帯状疱疹に用いられます。図1に示すように、ウイルスが感染したヒト細胞内でウイルスの持つ酵素により活性化され、ウイルス遺伝子の複製酵素を阻害します。ウイルスが感染していない細胞には作用しません。代表薬はアシクロビルです。飲み薬としてはバラシクロビルがよく用いられます。これはプロドラッグと呼ばれる薬で、アシクロビルの化学構造を少し変え、吸収を良くした薬です。

図1.ヘルペスウイルス感染と作用薬の仕組み

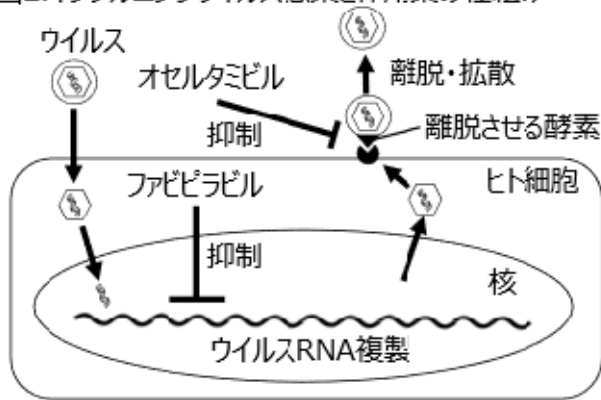


抗インフルエンザウイルス薬

A型とB型インフルエンザウイルス感染症に用いられます。図2に示すように、ウイルス表面にある酵素を阻害し、ウイルスのヒト細胞からの拡散と次の宿主細胞への吸着を抑制します。代表薬はオセルタミビルです。静注薬(パラムビル)や吸入薬(ザナミビル、ラニマビル)もあります。ウイルス遺伝子の複製酵素を阻害する薬もあり、ファビピラビルと言います。これは他の抗インフルエンザウイルス薬が効かない新型インフルエン

ザに用いられ、季節性インフルエンザには用いられません。ファビピラビルは、動物実験で催奇形性が認められているので、妊娠女性への投与は禁じられています。

図2.インフルエンザウイルス感染と作用薬の仕組み



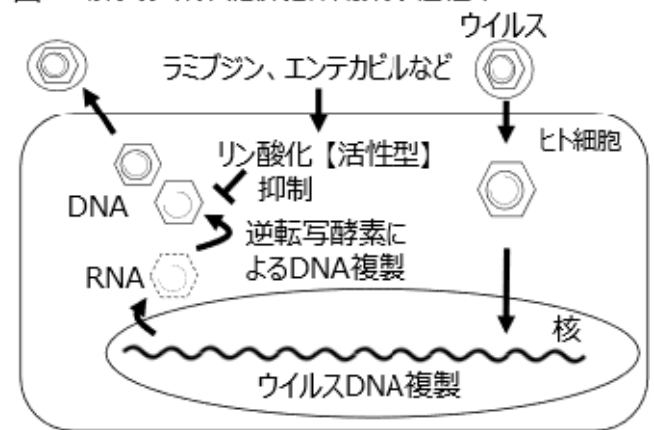
3. 抗ヒト免疫不全ウイルス (HIV) 薬

HIV 感染症に用いられます。HIV は逆転写酵素を持つ RNA ウイルスです (ウイルス遺伝子が RNA で、その複製のために RNA から DNA へ逆転写する)。逆転写酵素阻害薬を基本薬として、他に、ウイルス遺伝子がヒト遺伝子に組み込まれるのを阻害する薬 (インテグラーゼ阻害薬)、ウイルス粒子の成熟を抑制する薬 (プロテアーゼ阻害薬)、そしてウイルスのヒト細胞への侵入を阻害する薬があります。治療は基本薬 2 つに他の薬を組み合わせます。治療を継続すれば血中ウイルス量を抑制し、免疫力を維持することが可能です。このような治療によって HIV 感染症患者の生命予後は、一定の条件を満たす集団においては (抗 HIV 薬に対する T 細胞増加反応が良い、C 型肝炎などの合併症がない、アルコール、薬物依存がない)、一般集団の非感染者群と比べてほぼ同じであることが報告されています¹⁾。

4. 抗 B 型肝炎ウイルス薬

肝機能異常のある B 型肝炎性肝疾患に用いられます。B 型肝炎ウイルスは DNA ウイルスですが、図 3 に示すように、ヒト細胞内の DNA 複製サイクルの中で RNA の時期があります。HIV と同じように逆転写酵素を持つため、抗 B 型肝炎ウイルス薬は抗 HIV 薬の逆転写酵素阻害薬から開発されました。代表薬はラミブジン、アデホビル、エンテカビルなどです。エンテカビルはラミブジン耐性ウイルスにも有効です。しかし、同薬は肝細胞核内に残るウイルス DNA には直接作用しないため、ウイルスを完全に排除することは難しいとされています。現在、ウイルス排除を目標とした新規治療薬が開発されています²⁾。

図3.B型肝炎ウイルス感染と作用薬の仕組み



5. 抗 C 型肝炎ウイルス薬

C 型肝炎、C 型代償性肝硬変に用いられます。ウイルスの増殖に必要な酵素や複合体 (NS3/4A プロテアーゼ、NS5B ポリメラーゼ、NS5A リン酸化タンパクウイルス) を阻害します。代表薬は直接作用型抗ウイルス薬と呼ばれ、ソホスブビル、グラゾプレビル、エルバスビルなどがあります。これらの薬を 2 または 3 剤併用、12 週間投与することにより、血中 C 型肝炎ウイルス RNA の持続陰性化率はほぼ 100% と高い有効性が示されています³⁾。

6. 抗新型コロナウイルス薬

多くの既存薬について、新型コロナウイルス感染症患者に対する有効性、安全性が治験や臨床研究によって調査されています。例えば、2 で述べた抗インフルエンザウイルス薬のファビピラビルは、国内で現在ランダム化プラセボ対照二重盲検比較試験が行われています⁴⁾。将来的には、新型コロナウイルスが独自に持つ酵素などに対する特異的な阻害薬が開発されることが期待されます。

引用文献など

- 1) Obel N, *et al.*, Impact of non-HIV and HIV risk factors on survival in HIV-infected patients on HAART: a population-based nationwide cohort study. PLoS One. 6:e22698, 2011.
- 2) 田中 靖人. B 型肝炎ウイルス治療: “臨床的治療” から “機能的治療” を目指して. 日内会誌. 107: 32 ~37, 2018.
- 3) C 型肝炎治療ガイドライン (第 8 版). 日本肝臓学会、肝炎診療ガイドライン作成委員会編、20-56 ページ、2020 年 7 月. URL: 第 1 回肝炎診療ガイドライン作成委員会議事要旨 (案) (jsh.or.jp)(Jul24,2021 accessed)
- 4) URL: 臨床研究実施計画・研究概要公開システム (niph.go.jp)(Jul24,2021 accessed)

「鶏のワクチン」について

4VV 岸 善明

私達はこの約二年間、スペイン風邪から 100 年ぶりのパンデミックである新型コロナウイルス感染症を経験しております。この禍の中で毎日のようにテレビ、新聞等で新型コロナ、パンデミック、感染者数、重傷者数、サイトカインストーム、味覚障害、血栓症、呼吸困難、人工心肺、緊急事態宣言、リモート、テレワーク、ソーシャルディスタンス、持続化給付金、変異株（英国株、インド株、ブラジル株・・・）、メッセンジャーRNA ワクチン（ファイザー、モデルナ・・・）、ベクターワクチン（アストラゼネカ）等々・・・新しい用語を聞きながら過ごしております。

そして今、多くの方々はファイザーのワクチンを予約し接種できればひと安心、政府も接種計画が進み集団免疫が達成できたら一段落と考えているはずです。特に高齢者はコロナ禍でこのワクチン無しでは安心して生活できない状態です。まさに、世界中ではこのワクチンを新型コロナ感染症予防対策の要とし、国によっては戦略物質としております。極端な言い方になりますが世界中でこれ程ワクチンが注目され、そして求められたことは初めてかも知れません。

私は獣医師として鶏用のワクチン関係で養鶏場と関わっております。日本の養鶏場では 50 年以上も前から感染症予防のためにワクチンが使われるようになりました。その後、養鶏産業の発達・大規模化が進み、これに伴い鶏、餌及畜産物（卵、鶏肉）の世界的な流通が起り、これが誘因で様々な感染症が地球規模で流行することとなりました。そして、これら感染症の予防のために各種の新しいワクチンが次々に開発されました。日本の養鶏場で飼われている鶏の多くは欧米から定期的に導入される品種ですので日本でも欧米で流行している多くの感染症が確認されています。

一般的にワクチンの投与は鶏にストレスとなり、卵を産んでいる鶏の場合には産む数が少なくなる場合があります。この為、養鶏場では卵を産む前の育成段階、1～約 4 ヶ月齢までの間に多種類のワクチンが計画的に、プログラムにより投与されます。私が処方している W 養鶏場のワクチンプログラムは次の表のとおりです。W 養鶏場では生後 130 日齢までの間に 12 種類のワクチンが延べで 15 回に分けて投与されます。これでウイルス 8、細菌 3、寄生虫 1、計 12 種類による感染症の予防対策が行われます。このプログラムは日本ばかりでなく世界の多くの養鶏場で実施されているものと大きな違いはありません。

多くの方はご存知ないでしょうが、我々が毎日食べている卵は複数・多種類のワクチンを計画的、プログラムで投与された鶏から生産されます。現在、日本の多くの養鶏場は一か所で 1 万から 100 万羽以上の鶏を飼育す

る大規模農場です。そこでの病気対策は治療ではなくワクチンによる予防が中心です。鶏が病気のとき抗生物質等で治療する場合があります。この場合、薬が卵に移行しますので一定の期間に生産された卵は食品にはなりません。卵は全て廃棄処分となります。私が仕事を始めた約 50 年前、先輩から「風邪を引いた時に生卵を食べると移行した薬（恐らく抗生物質）で風邪が治る・・・」この様な話を聴きました。

日本では 50 種類以上の鶏用のワクチンが生、不活化、混合、多価ワクチンとして販売され、ウイルス 11、細菌 4、寄生虫 2、計 17 種類による感染症が予防されます。養鶏場はワクチンを用いることで健康な鶏が産んだ卵を消費者に届けることが出来る訳です。なお、高病原性鳥インフルエンザのワクチンは販売されておられません。

今回、各ワクチンとそれらの接種方法等については簡単に記載しました。接種方法は多くの方がイメージする皮下あるいは筋肉内への注射ばかりでなく、飲水、点眼、点鼻、噴霧、餌への添加、翼膜穿刺、卵内接種があります。生ワクチンはヒトと同様に弱毒化した病原体を用いて製造されますが、例外はあります。鶏にウイルスが原因で腫瘍を発病させるマレック病（MD）があります。日本における本病の対策には当初、1970 年にアメリカで開発された MD ウイルスと抗原的に極めて類似した七面鳥のヘルペスウイルスを用いるワクチンが使用されました。この対応は牛痘ウイルスを用いたヒトの種痘ワクチンと類似しています。その後、MD ウイルスの強毒株が出現し、これに対応するため新たな MD ワクチンが開発され現在に至っております。鶏にもコロナウイルス感染症があります。この病気は鶏伝染性気管支炎（IB）で、鶏でもヒトと同様に変異株が多いので ON 株、H120 株、宮崎株等によるワクチンで予防します。

W 養鶏場のワクチンプログラム

日齢	投与ワクチンの種類
1	MD 生ワクチン・・・孵化場に対処（卵内接種の場合にはふ化の 2～3 日前）
3～	CD 弱毒 3 価生ワクチン（TAM）
6	CD 弱毒生ワクチン（Neca）
14	NB-ON 株混合生ワクチン
25	IBD 生ワクチン
30	NB-H120 株混合生ワクチン
35	IBD 生ワクチン
40	ILT 生ワクチン、Mg 生ワクチン
55	NB・H120 株混合生ワクチン
65	IB・宮崎生ワクチン
80	7 種混合不活化ワクチン：ND-IB2 価、EDS-1976、IC（A・C 型）、Mg（油性アジュバント加）FP（鶏痘）生ワクチン

100	AE 生ワクチン SE 不活化ワクチン
130	SE 不活化ワクチン

略 AE：鶏脳脊髄炎。 CD：鶏コクシジウム症。
EDS：産卵低下症候群。 FP：鶏痘。
IBD：鶏伝染性ファブリキウス嚢病。
IB：鶏伝染性気管支炎。 IC：鶏伝染性コリーザ。
ILT：鶏伝染性喉頭気管炎。 MD：マレック病。
Mg：マイコプラズマ・ガリセプチカム感染。
NB：ND と IB の混合。 ND：ニューカッスル病。
SE：サルモネラ・エンテリティディス感染。

この度、鶏のワクチンに付いて書かせて頂きました。現職を離れて10年が経過しましたので最新の情報に欠ける点については、どうぞ御容赦下さい。養鶏に関する各種技術の進歩により養鶏は大きな産業となり、これにより私達の食生活で卵と鶏肉はなくてはならない食材となりました。卵や鶏肉を食べる時、ほんの少しだけでも鶏のワクチンに付いて思い出して頂きましたら幸いです。

皆様ご存知のとおり、北里研究所はワクチンの製造メーカーです。以前は鶏用のワクチンを製造しておりましたが、残念なことに2014年3月末をもって鶏用を含む動物用ワクチン事業から撤退しました。

シモツケソウ（下野草）

滝 龍雄

学生時代、夏に八方尾根から後立山連峰の唐松岳を縦走した時、八方池山荘から自然散策路の木道を登った時に木道の上に綺麗なピンクの花（下の写真）が咲いていた。帰ってきてから山野草の本で調べてみるとシモツケソウという花だということが分かった。



（八方尾根・自然散策路の木道に咲く「シモツケソウ」）

同窓会栃木県支部の会員の多くは栃木県で生まれて育ったので、ありふれた花ですが、シモツケソウ（下野草）は僕の好きになった山の花の一つです。

北海道の片田舎で高校まで過ごし、大学入学で東京に出てきた僕は、縁があって山に行くようになりました。北海道でもスズランやカタクリ、アイヌネギ（行者ニンニク）等の花を見てきましたが、「ブラキストンライン」の北側なので、本州の花とはずいぶん違いました。でも

山に行くようになると、山は平地の花と違い、北海道で見ると花に出会うことが多いことも知りました。

北里の大学院を修了して旧南河内町にある自治医大に就職し、暫くシモツケソウの事は忘れていましたが、偶々南河内町が近隣の町と合併して下野市となった時には、シモツケソウとの不思議な縁を感じました。

皆さんは名前の由来を知っていますか？薬学部を出た方は生薬学等で植物の講義を受けているのでご存じかもしれませんね。「シモツケ（下野）」は栃木県の古名であることはよく知られています。自治医大に赴任して、縁があり栃木県立中央女子高衛生看護科（今は廃止されています）に微生物学を教えに行くようになり、その時にお世話になった当時中央女子高校で生物を教えていた古澤（龍福）昭先生の著書『とちぎの花（1975年、花神社）』の受け売りですが、1954年にNHKが主催した郷土の花を紹介した際に、栃木県からはシモツケソウが選ばれたそうです。敬愛する武田久吉先生の書かれた「日本高山植物図鑑（北隆館）」にはシモツケソウはありません。高山植物としては分類されていませんが、青山富士夫著の「高山の花図鑑」（主婦の友社）では亜高山に分類されており、栃木県あたりでは平地の植物なのですね。田中澄江先生の『新・花の百名山（文春文庫、1995年）』では、山梨県の乙女高原の所に記載されています。



（左：木本のシモツケ、右：草本であるシモツケソウ）

シモツケソウ（学名：*Filipendula multijuga Maxim.*）は、バラ科シモツケソウ属に分類される多年草です。根が糸で小球を吊り下げた様子で、多数の花梗が対に分岐している木本のシモツケに似ていることからシモツケソウと名付けられたそうです。

シモツケソウ日本の固有種で、本州（関東地方以西）、四国、九州に分布しており、栃木県の平地は北限に近いのです。『新・花の百名山』では、変種のアカバナシモツケソウは関東地方北部、長野県と山梨県の山地に分布すると書かれており、低山地帯から亜高山帯にかけての日当たりの良いやや湿った草地に生育し、しばしば群落をつくるようです。花の色が薄い個体は「ウスイロシモツケソウ」と呼ばれ、学名の「*Filipendula*」は、「filum」（糸）と「penduls」（吊り下がった）との2語からなり、種小名の「*multijuga*」（多対の）は、沢山の花梗が対に分岐していることを意味します。