

特定非営利活動法人三鷹ネットワーク大学推進機構
「民学産公」協働研究事業 報告書

タイトル「ヘルスリテラシー向上に向けた調査研究」

目次

1. 概要・目的	2
2. 団体プロフィール	2
3. 協働研究事業の期間	3
4. 背景	3
5. 協働研究事業の詳細	3
・実証実験にあたっての仮説	
・実証実験特徴（特に社会貢献性と先見性）	
・実証実験の前提条件など	
・実証実験フィールド（どのような場所、環境での実験か）	
・実証実験機器構成（ハード、ソフト）	
・実証実験採取するデータ項目、データ数	
6. 実験方法	7
7. 実験結果	8
8. 考察	11
9. 今後の計画	11
10. 別添	12
・ヘルスリテラシーバイオカフェ アンケート	
・ヘルスリテラシーカフェレポート	
・会場の写真	

1. 概要・目的

我々はバイオカフェ（バイオ版サイエンスカフェ）を全国で 200 回以上開催して来た実績から、市民のヘルスリテラシー向上を目的とするサイエンスカフェを 2 回実施する。話題提供者は我々のネットワークから選定する。期待される効果として、薬学の専門家によってくすりの副作用に関する情報、おくすり手帳の活用方法などが身に付き、ヘルスリテラシーが向上する。参加者アンケートでヘルスリテラシー向上に必要な要件を抽出し、分析・考察を行う。サイエンスカフェを継続することで、より有効なヘルスリテラシー向上の手法の研究を行うことができる。

2. 団体プロフィール

<目的>当法人は、医療、食糧、環境など幅広い展開が予想されるバイオテクノロジーに関し科学的知見と健全な市民常識に立脚した社会選択を進める為、中立的な立場から市民、産業界、学界、行政等との様々なコミュニケーションを促し、相互の信頼と理解を深め、バイオテクノロジーの健全な発展を促進し、もって社会全体の公益の増進に寄与することを目的とする。

<構成>当法人は正会員及び協力会員によって支えられ、理事等の役員と事務局によって構成されている。

バイオ技術に関係する産業界の横断的な組織である JABEX（日本バイオ産業人会議）が中心となり、バイオ技術の社会的な相互理解と信頼関係を築くため、2002年2月15日に専門家（科学者・関係企業・行政）と市民とが対話できる窓口機関として、製薬、食品業界などが参画し「くらしとバイオプラザ21」を設立した。

<沿革>同年7月にはNPO法人（特定非営利活動法人）として登録された。なお、初代代表には東京大学名誉教授の太田隆久氏が就任した。設立と同時にホームページを立ち上げ、様々な双方向性の高い主催イベント（談話会、遺伝子組換え実験圃場見学会、バイオ実験教室等）を実施してきた。特に親子バイオ実験教室は、2003年から継続して実施している。成人を対象としたイベントとして、2005年3月からはバイオ版サイエンスカフェともいえる「バイオカフェ」を開催し、累計開催回数は2015年末までで230回をこえている。これらは、市民のバイオテクノロジーをめぐる科学技術リテラシーの向上をめざすものであり、食や医薬品をめぐるリスクコミュニケーションなど、日々のくらしと密接に関係があり、メディア、行政、企業、生協などの人たちと広く話し合っていかななくてはならない課題については、コンシューマーズカフェ、談話会を開催して、取り組んでいる。

3. 協働研究事業の期間

2015年 7月 22日 ～2016年 2月 12日

4. 背景

三鷹市は高齢化率が平成25年で20%を超え、5人に1人以上が65歳以上となった。戦後の経済成長を支えた「団塊の世代」が間もなく後期高齢者となる。高齢者が健康で、社会に関与し生きがいを持って社会貢献されることは三鷹市のみならず日本社会に求められている。そのためには、厚生労働省の「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）」に示されているように、「自分の身体は自分で守ろう」即ち、「ヘルスリテラシーの向上」が肝要である。ヘルスリテラシーを定義した世界保健機関（WHO）のみならず、国際患者団体にも、この運動は拡大している。

5. 協働研究事業の詳細

・実証実験に当たっての仮説

我々は全国（北は北海道から南は沖縄まで）で200回以上に及ぶバイオカフェを実施してきている。これは平成23年版科学技術白書83頁—社会とともに創り進める科学技術—で紹介されている。

このバイオカフェで市民に対してプラスの情報もマイナスの情報も正しくかつ公平に伝え、市民は自ら考えて正確な情報を選択し意思決定ができることが示されている。

バイオテクノロジーについて、少人数での双方向性の高いコミュニケーションを伴うバイオカフェの満足度は、他のセミナー、フォーラムの満足度に比して、90%以上と高いことが分かっている（公益学会誌2007、Vol17、No. 1、P46-56）。

先端科学技術の市民の理解を得ることは、その政策決定に欠かせないものである。コンセンサス会議などいろいろなサイエンスコミュニケーションが行われるが、バイオカフェは市民自らが参加し、意思決定するサイエンスコミュニケーションである。政策決定における市民の参加には知識を一方向的に伝えるだけではなく市民の協働が求められる。これが世界で今進められているPE（Public Engagement）活動であって、バイオカフェはそのものである。

以上のようなバイオカフェによってヘルスリテラシー向上（医療の場での薬剤に関する医師・薬剤師に対する実践的なスキル取得）の実証を試みようとするものである。

ただし、少人数であるので定量的な実証をするには母数を増やし開催回数を重ねる必要がある。バイオカフェがヘルスリテラシー向上において上記のような仮説が成り立つと思われるが、今回はその実証としては定性的なものであり探索的調査研究である。仮説の実証の可能性をボーリングする調査研究とする。

・実証実験特徴（特に社会貢献性と先見性）

莫大な財政赤字を再建することが、大きな政治課題となっている。少子高齢化が急速に進み財政再建は難しい課題であるが少しずつでも改善に向かって出来る政策はすべて動員して行くことになる。

総医療費を見ると高齢化に伴い毎年増加し約 40 兆円にも及んでいる。毎年数%の増加率である。この中で、薬剤費は約 10 兆円とも言われている。先端技術による革新的な医療技術の進歩で必然的に医療費は増加するとも言われている。そうだとでもこのままでよいことにはならない。ジェネリック薬の使用促進、残薬の解消、副作用の治療をする医療費の低減などが課題としてあげることが出来る。これらは、医療のパートナーである患者を中心にした医師・薬剤師によるコンコーダンスにより薬剤の適正使用の促進が問題解決の第一歩となるものである。日本にはヘルスリテラシーの考えが定着していない。一方、米国ではヘルスリテラシーが低いことが原因で起こる損失は、莫大なもので、通院頻度の増加と病院滞在時間の延長に繋がるとの報告がある(National Academy on an Ageing Society)。米国では IAPO(国際患者団体)がヘルスリテラシー向上の活動を進めてきている。

健康に関する情報・サービスをどのように探し、利用する生きたスキルを身につけることにより、健康を増進し、起こりうる疾病・傷害のリスクを減らす手助けとなる。日本の医療はどうしても過去の歴史から医療従事者（医師・薬剤師など）が中心で、患者のヘルスリテラシーについての考えに及んでいなかった。近年、医療政策から改善の兆しがみられる。

このことは医療費削減の基本に係わることであり、個人で言えば健康な一生の基本でもあり、一億総活躍社会構築の前提の一つでもある。

・実証実験の前提条件など

バイオカフェ（サイエンスカフェの一種）によるヘルスリテラシー向上の実証実験では、スピーカーの質とその話の内容並びに議論を活発化する環境（雰囲気）が重要である。

スピーカーの質としては、専門分野について自分の研究、経験からやさしい言葉で分かりやすく話すことが出来ること、上から目線の話でなく対等な双方向性をいかに作り出し、保つかを常に考えながら話せること、どんな質問に対しても同じレベルで対応できることである。これらは参加者からのスピーカーへの信頼に繋がる。

日本人は見知らぬ人との発言・議論にはあまり得意でない。自分の意見を言うことに慣れている欧米人と異なる。欧米で実施されたサイエンスカフェをそのまま日本に持ってきても上手く行かない。

我々はこのことを良く理解して、バイオカフェにおいては開始前に音楽演奏、コーヒーなどを提供し、参加された皆さんがお互いに楽しい雰囲気となるようにしている。これによりテーマの予備知識のない人でも疎外感を持たずに参加できる。即ち、普通の人との出会いの場を作ることである。今回の実証実験では、この点を配慮して、コーヒー、紅茶、お菓子を自由に楽しみながら議論に加わってもらうようにした。

また、話題は 2 種類とし、最初は最近の薬に関する話とし、普通の人でも興味を持つこ

とが出来た話題を提供し満足してもらい、参加者を集める手段にもした。大村 智先生がノーベル生理学医学賞を受賞したので、抗生物質が注目されていることから話題提供を行った。大村先生はアフリカのオンコセルカ感染症に効く抗生物質を発見した。それも日本の土壌から分離した菌の生産物であった。菌からの贈物にからむ話題である。

主題は、「日本の医療体制は歴史的に医師がすべてのことを行い、患者は医師の指示に従って医療を受けること」が永い慣行となっていた。所謂、父権主義であり医師に完全にお任せ、従うものであった。その残影が今も少し残っているので医師とのコミュニケーションは少ないように思える。医師の多忙だけがコミュニケーションの少ない理由ではない。

そこで、補完的な意味合いと、薬物治療が医療の中心であることから、ヘルスリテラシー向上のテーマとして薬物治療の主役である薬剤師に焦点を絞り、話題を提供し参加者自らが理解、選択してヘルスリテラシーの向上に役立ててもらおうこととした。

・実証実験フィールド（どのような場所、環境での実験か）

一億総活躍社会の構築には、ヘルスリテラシーの向上が前提条件となることは自明である。健康な高齢者が社会で活躍することは、医療費の削減のみならず社会の活性化にも繋がる。

「団塊世代」が75歳以上の「後期高齢者」になろうとしている。全国で高齢化率（65歳以上）が約25%に及んでいる。4人に1人は65歳以上の高齢者となる。この方々がヘルスリテラシーをもって医療消費者となれば40兆円になる医療費の削減、更には効率のよい医療サービスを受けられると思われる。

三鷹市の高齢化率は全国平均よりは低く20%位と思われる。三鷹市高齢者計画・第六期介護保険事業計画によると「地域包括ケアシステムの構築—高齢者が生きがいを持ち、住みなれた地域で安心して年齢を重ねることが出来るまち—」を掲げている。

この地域包括ケアシステムは、薬物治療の面からみると正に薬局がその期待に対応できる医療施設である。中央社会医療協議会では薬局を薬物治療の包括化センターとしての機能を持たせる「かかりつけ薬局」へと導こうとしている。そのための経済的なインセンティブを提言している。大きな狙いはもちろん医療費の中の10兆円にも及ぶ薬剤費の削減にあるが、経済的な側面だけでなく健康な高齢者に向けての政策でもある。

以上のような状況から三鷹市を考えたとき、ヘルスリテラシーという言葉は使われていないが、既に三鷹市高齢者計画が進んでおり、我々が実施しようとしているヘルスリテラシーを理解するバックグラウンドは三鷹市の市民にはある程度保持していると考えられる。

三鷹市民を対象にバイオカフェによるヘルスリテラシー向上を試みることは探索的な調査研究においては適切な場所と考えられる。また、双方向のやり取りで参加者からの素直な意見が聞けることも期待できる。

・実証実験機器構成（ハード、ソフト）

バイオカフェの実施では、三鷹ネットワーク大学機構の教室・設備をお借りする。一方、バイオカフェの企画・運営、スピーカー選定については「くらしとバイオプラザ21」が

培ってきたネットワークを活用した。ここがバイオカフェでの実証実験のキーポイントとなっている。

今回のバイオカフェは二部構成になっていて、一部は最近の話題提供で、大村 智先生がノーベル生理学医学賞を受賞されたので「菌からの贈物・抗生物質」に係わる話題とした。スピーカーは大村先生の業績に詳しく、自身で抗生物質の探索研究をし、更に薬の研究開発にも詳しい人をお願いすることとし、明治製菓（株）で抗生物質の探索研究を行い、研究所長、取締役を務め、後に母校慶応義塾大学で教鞭をとった工学博士尾本捷二氏をお願いした。尾本氏はバイオカフェにも度々参加された経験があり、お話も分かりやすく、親しみやすい話をする人であり、今回のスピーカーに適任であると判断した。

また、二部の「スキルとしてのヘルスリテラシー或いは薬剤師と進めるヘルスリテラシー」では薬剤師であって、現場で患者様と対面調剤している人、並びに製薬会社で薬の開発、市販後調査にかかわり、薬の適正使用に理解のある人をスピーカーとした。

横山雅俊氏は薬局での薬剤師としての業務を行いながら、サイエンスコミュニケーターとして活躍されている方である。現場の臨場感ある話が期待された。

真山武志（くらしとバイオプラザ21専務理事）は明治製菓（株）で医薬品の研究開発、市販後調査に従事し常務取締役を務め、薬の適正使用・育薬活動を進めてきた。これらの経験を活かした話題を期待して選定した。薬剤師であり医学博士でもある。

・実証実験採取するデータ項目、データ数

バイオカフェ開始前と終了後にアンケートを取り、定性的な考えの変化を把握するものである。

わずかな時間でのアンケートであるので、質問項目は極力少なくするよう計画した。薬の適正使用のための患者・医師・薬剤師によるコンコーダンスに関する重要事項についての問いとした。「どんな話題に関心があって参加したか」「治療の際、医師とどのように会話するか」「薬局で薬剤師とどのように会話するか」「調剤してもらう薬局はどこか」「おくすり手帳は持っているか」「副作用の記事を読んでどのように思うか」以上の6項目について選択肢4～5つで回答をもらう。

バイオカフェは2回（1週間置き）実施し、各回のアンケート回答者15名程度を期待した。リピーターもいると思われるが、総計30名位とした。

6. 実験方法

サイエンスカフェの実施

「ヘルスリテラシーバイオカフェ」というタイトルのバイオカフェを2回実施した。概要は以下の通り。

○第1回ヘルスリテラシーバイオカフェ「スキルとしてのヘルスリテラシー」

日時：2016年1月17日

場所：三鷹ネットワーク大学

共催：三鷹ネットワーク大学、くらしとバイオプラザ21

後援：日本製薬工業協会、日本サイエンスコミュニケーション協会

参加者募集：三鷹市報、チラシ、ウェブサイト（くらしとバイオプラザ21、JSTサイエンスポータル、日本サイエンスコミュニケーションセンター）

プログラム：

第一部「菌からの贈り物・抗生物質その1」 講師 尾本捷二（工学博士）

第二部「医療の現場で患者さんが持つスキルとしてのヘルスリテラシー」

講師 真山武志（医学博士）

参加者数：15名

○第2回ヘルスリテラシーバイオカフェ「薬剤師と進めるヘルスリテラシー」

日時：2016年1月17日、1月24日

場所：三鷹ネットワーク大学

共催：三鷹ネットワーク大学、くらしとバイオプラザ21

後援：日本製薬工業協会、日本サイエンスコミュニケーション協会

参加者募集：三鷹市報、チラシ、ウェブサイト（くらしとバイオプラザ21、JSTサイエンスポータル、日本サイエンスコミュニケーションセンター）

プログラム：

第一部「菌からの贈り物・抗生物質その2」 講師 尾本捷二（工学博士）

第二部「薬剤師と進めるヘルスリテラシー～健康と幸福のために薬剤師をうまく使ってください」

講師 薬剤師・サイエンスコミュニケーター 横山雅俊

第三部「薬剤師と進めるヘルスリテラシー」 講師 真山武志（医学博士）

参加者数：15名

3名のスピーカーの講演と質疑応答の記録は別添資料2に示す。

ヘルスリテラシーカフェは日本製薬工業協会、日本サイエンスコミュニケーション協会の後援を得て開催した。

調査の方法

調査はヘルスリテラシーカフェ参加者に対するアンケートを通じて行った。ヘルスリテラシーカフェ開催時、第一部の前と話し合いの後にアンケート（別添資料1）に記入してもらった。アンケートは初めに書き込む部分と後から書き込む部分の二部構成にし、医師や薬剤師とのコミュニケーションに対する意識が変化したか、おくすり手帳の活用状況とおくすり手帳への認識が変化したかどうかを測定した。後半部分では、本イベントに対する満足度を加えた。2回分を併せて集計した。

7. 実験結果

(1) アンケート前半の設問 「今日はどんな話題に関心があって参加されましたか」

ヘルスリテラシー、抗生物質、くすりの副作用に関心を持っている人が参加し、薬剤師、おくすり手帳には関心を持っている人はいなかった。

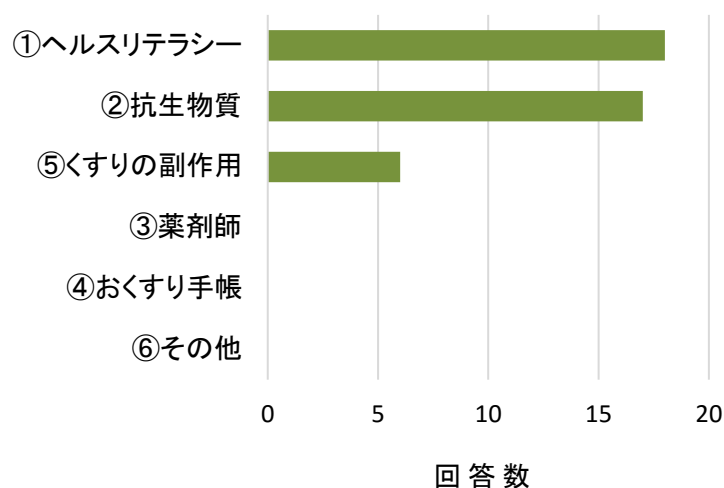


図1 「今日はどんな話題に関心があって参加されましたか」（前半）の回答

(2) アンケート前半・後半の共通の設問 「あなたは治療の際、医師とどのように会話をしますか？」

参加者はもともと医師と会話をする人（積極的に会話する、やや積極的に会話する）が、29名中23名（79%）だったが、事後には29名（100%）に増加した。

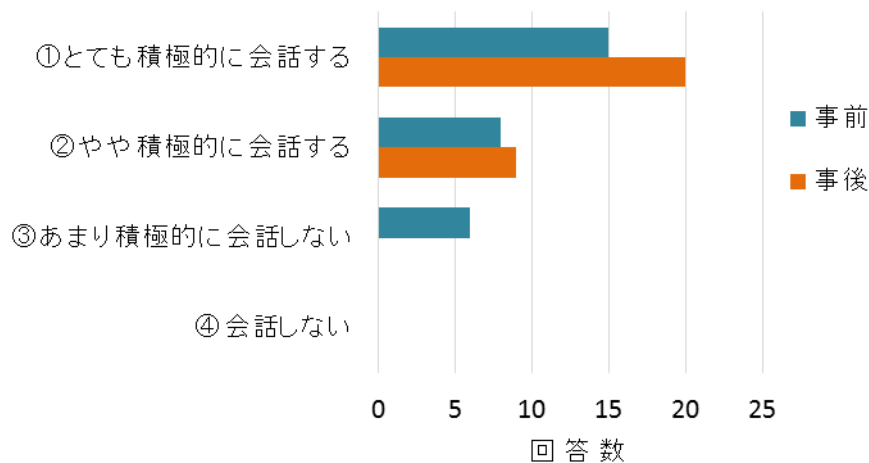


図2 「あなたは治療の際、医師とどのように会話をしますか？」 (N=29)

(3) アンケート前半・後半の共通の設問 「あなたは薬局で薬剤師とどのように会話をしますか？」

事前は積極的、やや積極的と回答した人が 15 名 (53%) だったが、事後は 26 名 (92%) に増加した。

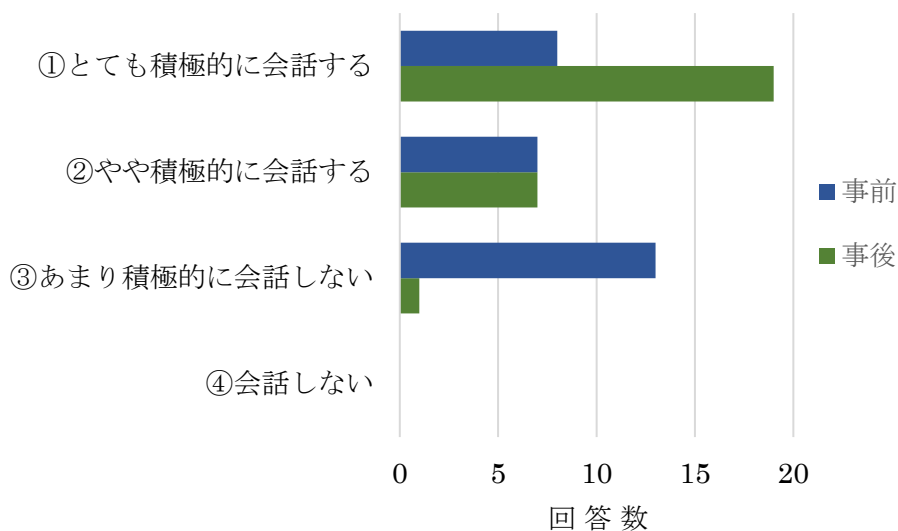


図3 「あなたは薬局で薬剤師とどのように会話をしますか？」 (N=28)

(4) アンケート前半・後半の共通の設問 「処方箋薬局はどのようにしていますか」
28 名中、6 名が複数の処方箋薬局から 1 か所にまとめようと考えたと回答した。医師の勧めたところに決めている人は、変更しないという回答だった。

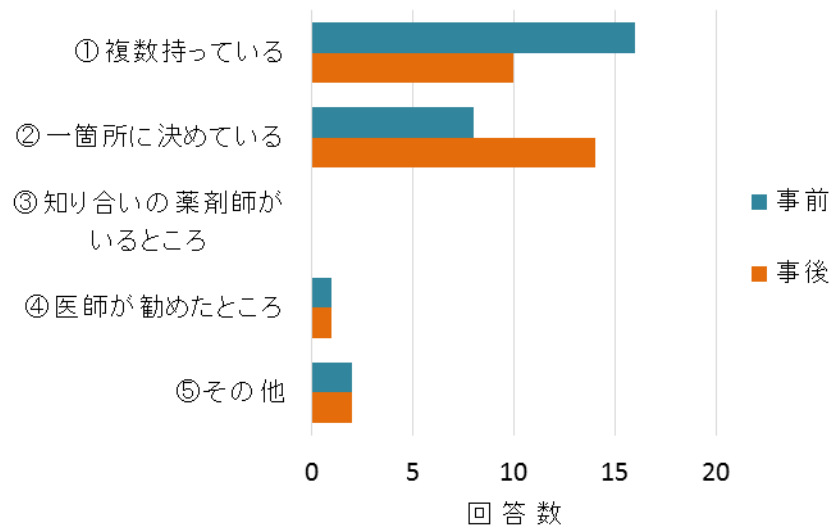


図4 処方箋薬局の利用 (N=28)

(5) アンケート前半・後半の共通の設問 「おくすり手帳を持っていますか?」

合計して28名に回答者の内、22名は複数または1冊のおくすり手帳をもっていると回答した。事後に、積極的に使おうと思った人が2名、おくすり手帳を作ろうと思った人が1名、複数のおくすり手帳を1冊にまとめようと思った人が3名あった。

(6) アンケート前半・後半の共通の設問 「薬の副作用情報（新聞記事、ニュースなど）に接したときどのように思われますか?」

参加者のほとんどが、医師・薬剤師に相談すると回答した。これはヘルスリテラシーカフェの前後であまり変わらなかった。

8. 考察

7. (1) より、ヘルスリテラシーカフェの参加者は、自らのリテラシー健康、医薬品への関心が高い人たちが参加していたことがわかった。薬剤師や薬師とのコンタクトツールであるおくすり手帳に関心を持って、参加した人はいなかった。ヘルスリテラシー向上を考えるときの役者として、薬剤師の印象が薄く、その機能がよく知られていないと考えられる。

ヘルスリテラシーカフェでは、抗生物質を中心とした医薬品、医師とのコミュニケーション、薬剤師とそのコミュニケーション、処方箋、薬局、くすりの副作用に関する情報提供や意見交換を行った。7. (2)、(3) より、終了後、医師との意見交換をより積極的に行いたいと回答した人は 23 名から 29 名 (26%) に増加した。とりわけ、薬剤師とより積極的に会話をしようと思った人は 15 名から 29 名とほぼ 2 倍までにあり、意識の変化が大きく見られた。複数の処方箋薬局と関わっていた人 16 名にのうち 6 名 (37%) が 1 か所のかかりつけ薬局を決めようと考えた。おくすり手帳についても参加者のほとんどがおくすり手帳をもっていた。その使い方を大きく変えようとした人はほとんどいなかった。

厚生労働省は、2015 年 10 月、「患者のための薬局ビジョン～「門前」から「かかりつけ」、そして「地域」へ」を策定したと発表した。本報告書では、患者を中心とした医薬分業の実現に向けて、服薬情報の一元的・継続的把握、薬学的管理・指導、24 時間対応・在宅対応、医療機関等との連携などについて述べられている。その結果、かかりつけ薬局として再編されることになる。

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000102179.html>

本ヘルスリテラシーカフェでは、医師の会話、副作用情報に関連した意識変容はあまりみられなかったが、薬剤師、かかりつけ薬局に対する考え方や意識が変わった人が多かった。参加者が今後、薬剤師と会話するとき、おくすり手帳を活用するときの意識が変化するのに影響を与えるものと考えられる。

9. 今後の計画

高齢化が進む社会において、薬剤師とのコミュニケーションやおくすり手帳の活用は適切な医薬品の利用に貢献できるものである。このようなカフェを場所や時間を変えて行うことで、ヘルスリテラシー向上の考え方が今回とは異なる人たちの中に広がっていくと考えられる。そこでの意見交換をもとに、ヘルスリテラシーカフェのやり方や評価方法（アンケート調査など）を改善しつつ、市民のヘルスリテラシー向上につなげられるようなヘルスリテラシーカフェ以外の手法についても検討していきたい。

10. 別添1

ヘルスリテラシーバイオカフェ アンケート

2015年1月 17日 24日（いずれかに○）

三鷹ネットワーク大学民学産共同研究によるヘルスリテラシーバイオカフェにご参加いただきありがとうございます。本バイオカフェは高齢化社会を迎えて、患者さんにとって効率のよい医療（薬物治療、経済面など）を考えるために企画しました。アンケートにご協力をいただきますようお願い致します。

★前半（本バイオカフェ前にどちらかにチェックしてください）

病気になり処方せんを出してもらい、薬局で薬を調剤してもらったことのない方は（5）だけチェックください。

1. 今日はどんな話題に関心があって参加されましたか

1. ヘルスリテラシー
2. 抗生物質
3. 薬剤師
4. おくすり手帳
5. くすりの副作用
6. その他（ ）

2. あなたは治療の際、医師とどのように会話をしますか？

1. とても積極的に会話する
2. やや積極的に会話する
3. あまり積極的に会話しない
4. 会話しない

3. あなたは薬局で薬剤師とどのように会話をしますか？

1. とても積極的に会話する
2. やや積極的に会話する
3. あまり積極的に会話しない
4. 会話しない

4. 調剤してもらう薬局はどこですか？

1. かかる医師の近くの薬局
2. 一カ所に決めている
3. 知り合いの薬剤師がいるところ
4. 医師が勧めたところ

5. その他 ()

5. おくすり手帳を持っていますか?

1. 複数持っている
2. 一冊にまとめている
3. 持っていない
4. 持っていないが作りたと思っている
5. 持っていないし、持ちたくない
6. その他 ()

6. 薬の副作用情報（新聞記事、ニュースなど）に接したときどのように思われますか？

- ① その薬を飲んでいればすぐやめる
- ② 気にしないでのみつづける
- ③ 薬剤師や医師に相談する
- ④ その他 ()

★後半（本バイオカフェ終了後にどちらかにチェックください）
前半で（5）だけチェックされた方も全項目チェックください。

1. 今日は参加していかがでしたか？

- ① とても満足
- ② やや満足
- ③ やや不満
- ④ 不満

2. 今後、医師とどのように会話しようと思えますか？

- ① とても積極的に会話する
- ② やや積極的に会話する
- ③ あまり積極的に会話しない
- ④ 会話しない

3. 今後、薬剤師とどの様に会話しようと思えますか？

- ① とても積極的に会話する
- ② やや積極的に会話する
- ③ あまり積極的に会話しない
- ④ 会話しない

4. 今後、調剤してもらった薬局はどのようにしたいと思いますか？

その理由もお聞かせください。

- ① 今までどおり
- ② かかりつけ薬局を一か所決めようと思う
- ③ その他 ()

理由 ()

5. 今後、おくすり手帳はどのように使いたいとおもいますか？（複数回答可）

- ① 今までどおり
- ② お薬手帳をつくろうと思う
- ③ 1冊にまとめようと思う
- ④ 積極的に活用しようと思う

6. 今後、薬の副作用情報に接したときどうしますか？

- ① その薬を飲んでいればすぐやめる
- ② 気にしないでのみつつける
- ③ 薬剤師や医師に相談する
- ④ その他 ()

7. 印象にのこったこと、感想、ご意見などをお聞かせください

よろしければ以下についてもお教え下さい。

性別：男性 女性

年齢：40歳以下 40~65歳 65歳以上

ご協力ありがとうございました。

ヘルスリテラシーカフェレポート

2016年1月17日と24日、三鷹ネットワーク大学でヘルスリテラシーカフェを行いました。これは三鷹ネットワーク大学が実施している民学産公協働研究事業の一環として、同大学で行いました。参加者のみなさんがこのカフェに参加することで、ヘルスリテラシーへの意識が高まることを目指して企画したものです。

話題提供1「抗生物質の基礎」 工学博士 尾本捷二さん

抗生物質とは何か

今日の参加者で、抗生物質にお世話になったことがない人はまずいないと思う。

1928年、ペニシリンが発見されたが実用化までには時間がかかった。

ワックスマン研究室の微生物からストレプトマイシンが見つかり、微生物が持つ微生物をやっつける物質を antibiotics と名付けた。これが抗生物質と訳された。1945年から20年間くらいは、土壌微生物の生産する物質をそのまま使って抗生物質ができた。

今では見つけ尽くされ、土壌微生物から得られる抗生物質をそのまま使うことはない。耐性菌対策もふまえて、微生物を誘導し新しい抗生物質をつくっている。

欧米で antibiotics というとき、抗ウイルス薬、抗カビ薬、腫瘍薬が含まれる。

注意したいのは、中途半端な抗生物質の服用が耐性菌を生むこと。よくなったと感じるのは菌が休んでいるだけなので全部のみきって休んでいる菌も完全に殺してください。

人間だけでなく家畜やコンパニオンアニマル（欧米では馬も含む）の感染症や寄生虫に使われたり、腫瘍に効くものもある。化学合成でつくられた抗菌薬も重要。

歴史

1929年フレミングが見つけたペニシリンは安定性が悪く、本当に微量しか得られなかった。それでも薬になりそうだと思って、ペニシリンと命名。実用化は第二次大戦終戦の直前で、兵士の怪我と性病が対象だった

1932年 ドマークが抗菌剤を作ったのがサルファ剤の始まり。戦争被害による感染症ではサルファ剤の方がペニシリンより活躍した。サルファ剤は化学合成でつくられる。

1960年から1980年代、ペニシリンとその改良薬がいっぱいできてきた。そして行き詰まってきた。次にアメリカでキノロン系抗菌剤ができた。1970年から2000年代は、世界の製薬企業がキノロン系を争って作った。これも作り尽くした感じになった。

薬づくりの傾向

生活習慣が関わると菌の種類も変化してきた。これまでの抗生剤でやっつける菌より、これまで眠っていた菌が流行してきた。製薬企業はウイルスやがんを狙っていく。

万能の薬より、それぞれの分野でよく効く薬が複数あるのがいいということになった。

患者に悪影響を与えている菌が正確にわかればいいが、かく痰の培養などの菌の同定に

時間がかかると患者の体調がどんどん悪化してしまう。

薬には用法がある。よく効く物質でも水溶性でなければ体内で働かない。薬の体内での挙動（薬物動態）がわかると、服用回数なども決められる。薬の届きやすい部位とそうでない部位で、即効性、持続性が決まる。もちろん、安全性は大前提。

この頃は、1日3回投与から1日1回投与に変わってきている。昼に薬をのんでいるのを人に知られたくないという要望もある。今は3日に1回服用というものもできた。

薬の意義

利点と副作用とのバランスで薬は決まる。副作用には、服用をやめたら副作用がおさまる（副作用の可逆性）のと、副作用がやめても戻らない（不可逆）のがある。

これらから薬の存在価値を検討する。

企業にとっては、製造コストも問題。例えば、抗ガン剤を使うと1年に350万円かかる。保険だからと言って使っていないのか。

この他に「安定性（冷蔵庫にいれないですんだほうがいい）」、「収納性（大きいと保管庫がいっぱいになる）」も重要な要素。

大村先生の功績

微生物から有用物質を得るには、土壌採集→フラスコ培養→寒天培地培養をして微生物を選ぶ→選んだ微生物を特定の条件をみたす培地で培養→抗菌性などの活性の有無をみる。経験がある人は「これはちょっと違うな！」と直感する。

肺炎球菌、大腸菌などを無害化した菌をプレートに生やして、抗菌物質の試験をし、スクリーニングする（ふるいにかける）。リングの大きさで抗菌力がわかる。

1950年代、北里研究所は秦藤樹研究員が抗生物質ロイコマイシンと腫瘍薬マイトマイシンを発見していた。

大村先生はウエズリアン大学に留学していたが、北里研究所抗生物質研究室長になり、メルクとの共同研究がスタート。当時は微生物から次々に抗菌物質が見つけた。

1960年代に微生物による抗生物質づくりはゆきづまっていた。大村先生の研究室で土壌微生物を分類してメルクに送る役割を担っていた。スクリーニングのときにどんな目的で培養するかのノウハウは会社の財産。イベルメクチンをつくる菌は妙に黄色いことに大村先生が注目し、これをメルクが培養条件を変えては、培養して追い込んでいった。やがてキャンベル博士（寄生虫学）が、家畜の寄生虫感染症治療薬としての研究を進めた。

1970-1980年 日本の製薬企業は動物薬に興味がなかったこともあり、メルクがアベルメクチンを独占的に開発する。北里研究所はトータル250億円を得た。

米国の製薬企業には年間1,000億円以上にならないものは開発しないという方針があるが、アベルメクチンは簡単にこのレベルを超えた。

毒性が強いので、動物薬の化学物質の構造の一部（二重結合を一か所外す）を変化させてヒト用の「イベルメクチン」を開発。熱帯地方の河川盲目症に貢献した。これは河の中のブユが媒介する寄生虫による病気。まだかかっている子どもは、失明した親の世話で学校に行かれなくなっていた。

世界にはかえりみられない熱帯病が17種類ある（デング熱、狂犬病、トラコーマ、ハン

セン病、リューシマニア、エキノコッカス、象皮病、オンコセルカ（河川盲目症）など）。

キャンベルはメルク副社長で、政治家に頼み、1987年からメルクからの薬の無償提供を開始した。だから大村先生のノーベル賞受賞には世界中のいろいろな人の協力がある。

抗生物質以外での微生物の貢献

抗生物質の発見が行き詰まってくると、製薬企業は新しい分野の研究開発に乗り出した。旧三共はコレステロールを下げる成分をつくる青カビの一種を見つけた。ニワトリでは効果があったが、モルモットでは毒性が出た。メルクに相談して、サンプルを渡したところ、人に安全性が高くコレステロールを下げる薬を商品化した。

三共はのちに酵素で変化を加えて「メバロチン（コレステロール低下薬）」にした。日本人が見つけたメバロチンの作用の仕組みはノーベル賞級だと私は思う。メバロチンを発見した遠藤章さんは2008年、アメリカのノーベル賞に当たるラスカー賞を受賞した。

旧藤沢薬品は、つくば市の土壌から免疫抑制剤タクロリムスを見つけた。タクロリムスのおかげで、臓器移植の副作用が軽度になり、毒性の強い薬を使わなくてよくなった。

医薬品探索は限界に達して、ほとんどの企業が撤退し、遺伝子情報を応用した新薬探索に移行した。

神戸の理研では、タンパク質とそれに結合するタンパク質を研究している。その流れからスーパーコンピュータ「京」を用いるIT創薬が始まった。

話題提供2 「ヘルスリテラシー～医薬品を中心にして、患者さんが持つスキル」

くらしとバイオプラザ21 専務理事 真山武志

ヘルスリテラシーの定義（WHO）は「個人が健康を増進し、維持するための情報を入手でき、それを理解し利用するための意欲及び能力を決める認知的社会的スキル」。

薬とは人体にとって異物であり、副作用がついてくる。効き目とのバランスで成り立つもの。例えば、降圧剤のアンジオテンシン2は血管が収縮しなくなり血圧が上がらなくなるが、たまに空咳が出る。空咳と降圧のバランスで判断する。この空咳を臨床現場でみつけたのは日本の瀬底先生。患者さんに協力をお願いして、薬と空咳の関係がわかり、喘息の人には投与しないルールができた。

薬ができるまで

薬ができるまで（創薬：非臨床試験、治験をへて実用化）には20年くらいかかる。

後発医薬品（ジェネリックと呼ばれる）は、主薬の成分は同じだが、ふけい剤（コーンスターチなど）、形や大きさが違ったり、適応症拡大したりする。頭痛という副作用の訴えが患者さんから届くと、てんかんの患者を除外するようになったりする。

薬は血中に一定濃度であるときに効果がでるので、飲み忘れて2回分飲んだりすると中毒症状がでる。飲み忘れに注意し、服薬時刻を守る→服薬コンプライアンスという

痛み止めで胃痛の副作用がでたときには、座薬を使ったり、空腹時の服用を避けるなどの使い方の工夫で副作用を回避できる。

副作用

副作用とは、時系列的に有害事象をすべて副作用という。服薬時の交通事故や転倒事故も含まれる。そこで、薬との因果関係について研究するのが薬剤疫学。

コホート研究では、薬をのんでいるグループとのんでいないグループを追跡調査する。

新薬開発のときに臨床試験をしているのに市販後に新しい副作用がでてくるのは、おかしいと思うかもしれないが、臨床試験には限界がある。臨床試験は薬機法のルールに従って、条件に当てはまる、限られた数の患者さん（多くて3000例）だけを対象にしてのみ試験をしているから。市販後は様々な患者さんが使い、新しい副作用の報告が出てくる。0.01%（1/10000 3倍則）の副作用を見つけるには3000例が必要。

チャレンジテストといって、副作用が起こるかどうか、もう一度のんでみるテストもある。この実施には患者さんの協力が必要で、なかなか実施が難しい。

ジェネリック

総医療費は現在40兆円近く、財政赤字の原因の中でも大きい。医薬品関連分は5兆円くらい。ジェネリックを使うと1兆円くらい節約になりそう（ジェネリックの薬価は新薬の？割）。アメリカだとジェネリックは新薬の3割くらいで、ずいぶん節約になる。ジェネリックは新薬の特許期間と再審査期間を満了したときに販売できる。

日本のジェネリック使用率は50%だが、アメリカは80%。

有効成分は同じだが、ふけい剤、吸収率、血中濃度の推移が異なるので、病気によっては、ジェネリックへの切り替えが難しいことがある。ジェネリックへの切り替えは慎重にするべきで、試し処方をやってみるのもよい。一方、ジェネリックにしたときにメリットが増えるものもある。

薬剤師さんに相談するときは1日薬価を聞くといい。古い薬はジェネリックに変えてもあまり差がない。処方箋の有効日数は、発行日を含めて4日。発行料は680円。医者へのインセンティブは180円。処方箋には病名が書かれない。これは医薬分業の影響で、医師だけが病名を知っていればよいということだったが、薬剤師も病名を知っていた方がいいと思う場面もあると思う。

私たちにできること～お薬手帳

ゲット・ジ・アンサー（Get the Answer）運動は、患者が服薬方法を守れないために、副作用が問題になっておきた運動。日本では薬剤師会とくすりの適正使用協議会がこの運動を取り入れた。患者から薬剤師に働きかけて下さいという運動。

お薬手帳は患者が書き込んでいいので、自分に起こった有害な状況は記録するなど、活用してほしい。お薬手帳は、阪神淡路大震災で個人の薬の情報がわかるとよかったという反省から生まれた。

患者は何か所の医療施設に行くことがある（総合病院、眼科医院、内科クリニック）が、かかりつけ薬局をひとつにしておくと、かかっている医院が多くても情報がまとまる。そして、おくすり手帳も1冊にまとめるといい。

このごろは総合病院には紹介状が必要なので、日ごろのかかりつけ医が大事（紹介状を書いてもらう）。かかりつけ薬局では、話をきいてくれる、相談できる薬剤師をみつけてください！

副作用情報の報道

次のような副作用に関するニュースが出たことがある。

「酸化マグネシウム製剤をのんで、高マグネシウム血症で死亡」（2015年10月）。

少なくとも19名に因果関係が認められた。酸化マグネシウムは一般的に使う下剤。

こういうニュースをみて服用をやめるか。このニュースを重く受け止めるか。このニュースではリスクの大きさまでは情報不足でわからない。

「アレロック副作用か、2人死亡」（2011年6月）

劇症肝炎で2名が亡くなった。医師向け説明書の中の重大な副作用には書かれている。

アレロックの死亡事故は0.000015%で、この確率は飛行機事故の確率と同じだが、このような比較に違和感を覚えたという声もあった。これでは、薬のリスクについて知らなさすぎるのではないか。薬のリスクを周知させる活動が必要。

人にはゼロリスク要求がある。医療にかかわる問題、とくに薬の副作用はゼロリスク要望が高い。薬はリスクとベネフィットのバランスだということを知ってほしい。

「薬剤師と進めるヘルスリテラシー」

サイエンスコミュニケーター・薬剤師 横山雅俊さん

薬局とは

処方箋薬局では、処方箋をもとに薬剤師が調剤（カプセルをだしたり、乳鉢でごりごりする）して、説明する。

ドラッグストアと薬局の違いは調剤室の有無。乳鉢で薬を粉碎したりしないで、棚から必要量を取り出すことも調剤という。

処方箋なしの市販薬も買えるようになっている。健康食品や衛生用品をおいているところもある。その他に、診断はできないが、健康管理や相談や薬剤師としての意見を述べられる。

簡単な血液検査（指先に針を刺して血糖値をはかるなど）もできる。これからはもっと拡大するだろう。

処方箋をみて

「ラシックス錠 20mg 分1（一日量を1回にわけて、分2なら2回にわけて）」と書かれていたら、薬剤師は利尿剤が処方されていることから、3つの可能性を考える。

この人は①尿がでにくい、②むくみが出ている、③心臓が苦しい（うっ血性心不全）のだろうか。おくすり手帳がなく、黙っていられると薬剤師は困ってしまう。こういうときのコミュニケーションは、薬剤師の腕のみせどころ。薬剤師との話を薬歴に記録すること。

きっかけになった活動

全米患者情報協議会（NCPIE）という薬をめぐる市民運動NPOがあって、彼らは「Get the

answer Give the answer」という運動を1980年ごろに始めた。

自分に処方された薬について尋ね、その答えを得ようというもの。

日本薬剤師会では1995年リーフレットをつくって、同じようなことの周知を始めた。

投薬時の話のひながたとして、

- ・薬の名前と予期される作用（役目）
- ・用法と服用の期間（1日、何回、何か所（貼り薬）、全部で何日間）
- ・使用中の注意 さけるべき飲食物など
- ・副作用
- ・薬の紹介リーフレットがあるときにはそれを添える

このごろは患者からの質問も増えた。

アメリカの薬剤師

- ・医療従事者に質問するのが当然
- ・総合的な健康アドバイザー（20年連続、アメリカで尊敬される職業第1位）
- ・予防接種ができる
- ・調剤技師（調剤専門の技師がいる）やインターン（若手薬剤師）の監督
- ・限られた内容の処方権がある（医師との関係の上で）

リフィル処方箋（万性疾患で一生のむ薬、1年間有効の処方箋）で診療費削減を図る

- ・薬剤師は保険と病状との関係で相談して薬を患者と決める。責任もある。

一方、日本の薬局は特殊調剤（錠剤で呑めない人に、ごりごりつぶして粉末にしている）ができる。アメリカは日本の皆保険制度と違い（オバマ大統領以前は皆保険制度でなかった）、保険で出せる薬が限られている。

事例紹介

○薬の引き算

古河市で、「なくすりーな」といって、薬を減らしていく試みをしている薬局がある。

コンセプトの「薬の引き算」とは、いらぬ薬を自分の病気と向き合って減らして行こう！ということ。

動機付け面談：糖尿病の患者さんと話し合う。患者さんが自分の病気をむきあって、よくなってきたら薬を減らす。

○ケアカフェ

面倒見のカフェ 医者、介護士、薬剤師、看護師、ケアマネージャー、保健関係の行政官、患者が参加し、互いが助け合えるような場をつくる

薬物乱用性頭痛では、痛み止めをのみすぎていた人が、薬を減らしていったら頭痛がよくなったという患者相談から症状改善の事例もある。

まとめ

薬剤師に話しかけて下さい。薬剤師は健康アドバイザーです！

話し合い

○薬局って待合室とカウンターが一緒になっているので、人前で話しにくいことがある。

薬剤師の返事が聞こえている→空気をよむ薬剤師とそうでないのがいる。私は声のトーンを変えるなど注意している。後から電話されるといいと思う。

○ペーパー薬剤師です。今日は勉強になることがあった。薬剤師不要論がある一方、地域の健康管理の拠点になりうるということが今日わかった。積極的に患者から働きかける運動があることがわかってよかった。おくすり手帳の使い方がよく伝わっていない。携帯のアプリなどで一か所にまとめる方法を考えてもいいと思った。

○健康食品やトクホを摂っていると、医者にはいいにくいので、薬局で健康食品について相談できることをポスターなどで知らせてほしい。薬局の間診表に「健康食品を使っていますか」を入れてほしい→全部、いわれるとおりに。業界で意識に高低があるのが現状の課題。業界内の問題を業界として、個人として発信していくべきだと思う。できる人から始めるのがいい。がんばっている薬剤師を見かけたら、励ましてください。

○利尿剤を出すときに症状をきくことがあるというのはなぜか→利尿剤にも種類があるので、症状を聞いてあわない薬のときは医者に問い合わせを入れる。それで薬を変えるときもある。

○薬剤師の説明を断るとどうなるのか→管理手数料をつけないこともある。私は同じ薬を出す時は、説明に変化をつけるなどの工夫をしている。

○ためになるお話だった。横山さんみたいな薬剤師だと思った。医者と異なる説明をされたこともある。アメリカで薬剤師さんに助けられ、医者に行かずにすんだこともある。

○おくすり手帳があると災害時に処方箋なしに薬をもらえることがわかった

○ジェネリックをつくる時、特許が切れているなら、ふけい剤の情報も教えないのか→先発企業と交渉が成立し、一緒につくるならできるかもしれない。

○育薬を初めて知った。患者の声が役立つことがわかってよかった→こういう発言はうれしいです。ありがとうございます。

○高齢者介護しているといつも具合が悪いので副作用が見つけにくい。医者に言いだしにくいのが、育薬の立場でどんどん言っていこうと思った→薬剤師さんに声をかけてください。

○飲み忘れてたまった薬はどうしたらいいか→5年保存試験をやっているのだから、有効期限は5年。残薬が10錠あるなどと伝えると処方をやめてもらえる。かかりつけ薬局から医師に伝えると処方を減らせる。

添付資料 3 会場の写真



尾本さんのお話



横山さんのお話



真山さんのお話



会場風景