

「大腸劣化」対策委員会設立セミナーレポート  
深刻化する「大腸劣化」を防ぐ短鎖脂肪酸のパワーについて  
～うんちを作るだけではない！今注目される大腸の役割に迫る～

「大腸劣化」対策委員会は、現代日本人の健康を脅かす、大腸に起因する健康課題「大腸劣化」の認知を広げ、対策意識を高めることを目的に、2019年9月11日に、「深刻化する「大腸劣化」を防ぐ短鎖脂肪酸のパワーについて うんちを作るだけではない！今注目される大腸の役割に迫る」と題し、ベルサール東京日本橋にてメディア向けのセミナーを開催いたしました。



近年、腸内フローラの研究が進み、大腸が全身の健康の要になっていることが明らかになってきました。腸内細菌が多く存在する大腸は消化管の1番奥にあり、老廃物や毒素が溜まりやすく病気の多い臓器です。偏った食生活やストレスによって腸内細菌のバランスが崩れると、大腸本来の機能が衰えてしまい、全身への健康リスクが高まります。この状態のことを当委員会では、「大腸劣化」と定義しました。

今回、当委員会の松井輝明より「大腸劣化」が起こる原因を解説した後、予防するために善玉菌(ビフィズス菌、酪酸菌)とエサ(水溶性食物繊維)によって産生する短鎖脂肪酸の重要性を紹介させていただきました。また、腸内細菌叢検査サービスを展開し、近年医療機関や人間ドックなどへの導入も進んでいる株式会社サイキンソー 代表取締役 沢井悠氏より日本人の腸内フローラ実態として、検査サービスを利用する課題意識の高い生活者においても、4人に1人が「大腸劣化」の疑いがあるという結果を発表いただきました。さらに喫煙や飲酒など生活習慣と腸内フローラの因果関係についてもご説明いただきました。さらに、東海大学教授 関根嘉香氏より、腸内細菌の状態と体臭に関しての最新の研究結果をふまえて、腸内環境を整えることで体臭改善を図れるという、まさに腸内フローラが全身への影響があることを示唆いただきました。

<セミナー講演内容>

◆「大腸劣化」を防ぐ短鎖脂肪酸のパワーについて

松井輝明(まつい・てるあき)

帝京平成大学 健康メディカル学部 健康栄養学科 健康科学研究科 健康栄養学専攻長 教授

～「大腸劣化」という課題について～

大腸劣化を引き起こす要因として、現代日本人の食生活の特徴が要因になっています。1つ目は過度な糖質制限としてあげられる炭水化物抜き、2つ目はたんぱく質過多の食事、3つ目はさらなる食の欧米化です。これらの要因により悪玉菌優勢の腸内環境になりやすいことを解説しました。

～「大腸劣化」を防ぐ“短鎖脂肪酸”の重要性～

大腸劣化を予防・改善する鍵を握る物質として今注目を集めているのが、ビフィズス菌や酪酸菌などの善玉菌が水溶性食物繊維をエサにしてつくり出す「短鎖脂肪酸」です。大腸劣化を改善するためには善玉菌を増やして、腸内環境のバランスを整えることが重要となります。



- ①短鎖脂肪酸は、大腸のエネルギー源になるだけでなく、全身の細胞のエネルギー源にもなります。
- ②大腸内を酸性に保つことから悪玉菌の働きを抑えたり、抗炎症作用もあります。
- ③脂肪が過剰に蓄積されるのを防ぐことから、ヤセ体質に導くことも期待できます。

## ～ビフィズス菌・酪酸菌と水溶性食物繊維で「大腸ケア」～

大腸劣化の予防・改善に欠かせない「短鎖脂肪酸」を作り出す善玉菌(ビフィズス菌と酪酸菌)と、善玉菌のエサとなる水溶性食物繊維の重要性についてご紹介させていただきました。

### <ビフィズス菌について>

- ① ビフィズス菌は短鎖脂肪酸(酢酸)を産生し、整腸作用、免疫力の向上やアレルギーの予防、ビタミンの生成、血中コレステロールを下げる働きなどがある。
- ② よく混同されがちだが、ビフィズス菌と乳酸菌は、棲む場所(大腸/小腸)・大腸での比率(99.9%/0.1%)・働き(短鎖脂肪酸を産生する/産生しない)など、異なる菌である。
- ③ 世界の他の国々に比べて、日本人にはビフィズス菌が多い傾向があるが、加齢や食生活などの影響で減少してしまう。

### <酪酸菌について>

- ① 腸内環境を改善して腸を整える。  
「弱酸性」「無酸素」の腸内環境で、善玉菌が発育しやすく、悪玉菌の発育を抑制する。
- ② 大腸を強くする。  
「大腸上皮細胞」「粘液(ムチン層)」に働き、大腸のバリア機能を強化する。
- ③ 京丹後長寿コホート研究(京都府立医科大学)より、健康長寿と酪酸菌の関係が示唆された。

### <水溶性食物繊維について>

- ① 水溶性食物繊維は善玉菌のエサとなることで短鎖脂肪酸を産生するなど、現在では第6の栄養素と呼ばれる。
- ② スーパー大麦(水溶性食物繊維を多く含む)を1カ月毎日摂取することで、排便量や便の状態のみでなく、肌の状態や睡眠状態の改善が見られた。
- ③ 上記研究結果から腸内環境を整えることで、便通の改善効果が示唆され、肌や睡眠、アレルギーなど全身の健康に貢献する可能性が示された。

## ◆「日本人の腸内フローラ実態について」

(沢井 悠 氏/株式会社サイキンソー 代表取締役 CEO)

サイキンソーにて展開している腸内細菌叢検査を基に分析した結果として、4人に1人(28.5%)の人が大腸劣化の疑いがあることが示唆されました。また、若年層ほど腸内フローラの多様性が低い実態や喫煙や肥満が大腸劣化のリスクを増進させる可能性についてご紹介いただきました。

また、ビフィズス菌の保有率と食事習慣の関係性について、未精製穀物とヨーグルト類の摂取頻度が高いとビフィズス菌の保有率が高いことや、健康感の低い群(フレイル)において酪酸産生菌の保有率が低いといった結果についても発表いただきました。



## ◆「腸内細菌叢と体臭の関係について」

(関根 嘉香 氏/東海大学理学部化学科 教授)

ニオイの元となる皮膚ガスの研究をされている関根教授より、アンモニアによって発生する、洗っても落ちないニオイである疲労臭が、善玉菌であるビフィズス菌を増やすことで抑えられたという試験結果について発表いただきました。

疲労臭は、タンパク質が消化されて出来るアミノ酸を、悪玉菌が分解することで発生するアンモニアが主な要因。大腸で発生したアンモニアが肝臓で分解しきれなくなると血中にあふれ、全身に循環してしまいます。

牛乳に含まれる乳糖を原料として作られるオリゴ糖(ラクチュロース)の摂取によりビフィズス菌が増え、皮膚から放散されるアンモニア量も有意に減少したことから、腸内環境の改善で疲労臭が抑えられる効果が示されました。



# 参考資料

## <「大腸劣化」対策委員会 概要>

### ■発足メンバー



#### 松井 輝明 (まつい てるあき)

帝京平成大学 健康メディカル学部 健康栄養学科 健康科学研究科 健康栄養学専攻長 教授

日本大学医学部卒業。医学博士。1999年日本大学板橋病院消化器外来医長就任。2000年日本大学医学部講師、2012年准教授。2013年帝京平成大学健康メディカル学部健康栄養学科教授就任、現在に至る。  
2001年厚生労働省薬事食品衛生審議会専門委員、2003年内閣府食品安全委員会専門委員、1998年日本消化器病学会評議員、日本実験潰瘍学会評議員、2000年日本高齢消化器病学会理事、2015年日本消化吸収学会理事。  
消化器一般、機能的食品の臨床応用を専門に研究。



#### 森田 英利 (もりた ひでとし)

学術博士 / 岡山大学大学院 環境生命科学研究科教授

岡山大学大学院自然科学研究科博士課程修了。1991年 米国ミネソタ州立大学ポスドク。1992年 麻布大学獣医学部に助手、2010年 同大学の教授を経て、2015年から現職。  
腸内細菌学会広報委員、日本乳酸菌学会評議員。任期を終えたものに、内閣府消費者委員会新開発食品調査部会新開発食品評価第二調査会委員、日本畜産学会常務理事、日本乳酸菌学会理事、日本NO学会評議員。  
腸内細菌・腸内フローラ(腸内細菌叢)・プロバイオティクスに関する研究での共著論文の journal の掲載歴に、Nature、Cell、Science、Nature Medicine、Nature Biotechnology、Cell Host & microbe などがある。

■WEB サイト: <https://daicho-rekka.jp>

■活動内容:「大腸劣化」に関するセミナー、調査結果の情報発信、特設 WEB サイト情報の拡充

## <ゲスト登壇者プロフィール>



#### 沢井 悠 (さわい ゆう)

株式会社サイキンソー 代表取締役 CEO

東京大学工学部応用化学科卒業。イーソリューションズにて、先端医療ベンチャープロジェクトに5年関わる。その後、微生物ゲノム解析技術により有用化学品のバイオプラント開発を手がけるベンチャーにて経営企画職を経験。ヒト常在細菌叢(マイクロバイオーム)の世界を知り、2014年にサイキンソーを設立。



#### 関根 嘉香 (せきね よしか)

東海大学理学部化学科 教授

慶應義塾大学大学院理工学研究科修了。博士(理学)。  
現在、東海大学理学部化学科・教授、慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科・非常勤講師、神奈川県立保健福祉大学・非常勤講師。日立化成工業(株)勤務後、現職。  
アジアの大気環境に関する学際的研究、シックハウス症候群の予防・改善、環境浄化触媒の開発・性能評価、皮膚ガスの分析と情報伝達機能に関する研究等に従事。一般社団法人室内環境学会理事長。