

テーマ

黄砂の環境・健康影響に関する環境微生物学的研究

発表者

藤山英保(鳥取大学農学部)

概要

鳥取県における黄砂の実態把握と健康への影響を評価するために、特に微生物に着目し、大気中の微生物モニタリングを行った。その結果、黄砂飛来時期の大気中の細菌および真菌の現存量は、非黄砂時期に比べて多い傾向があることがわかった。今後微生物の種類について解析を行うことにより、黄砂の健康影響の評価につなげる。

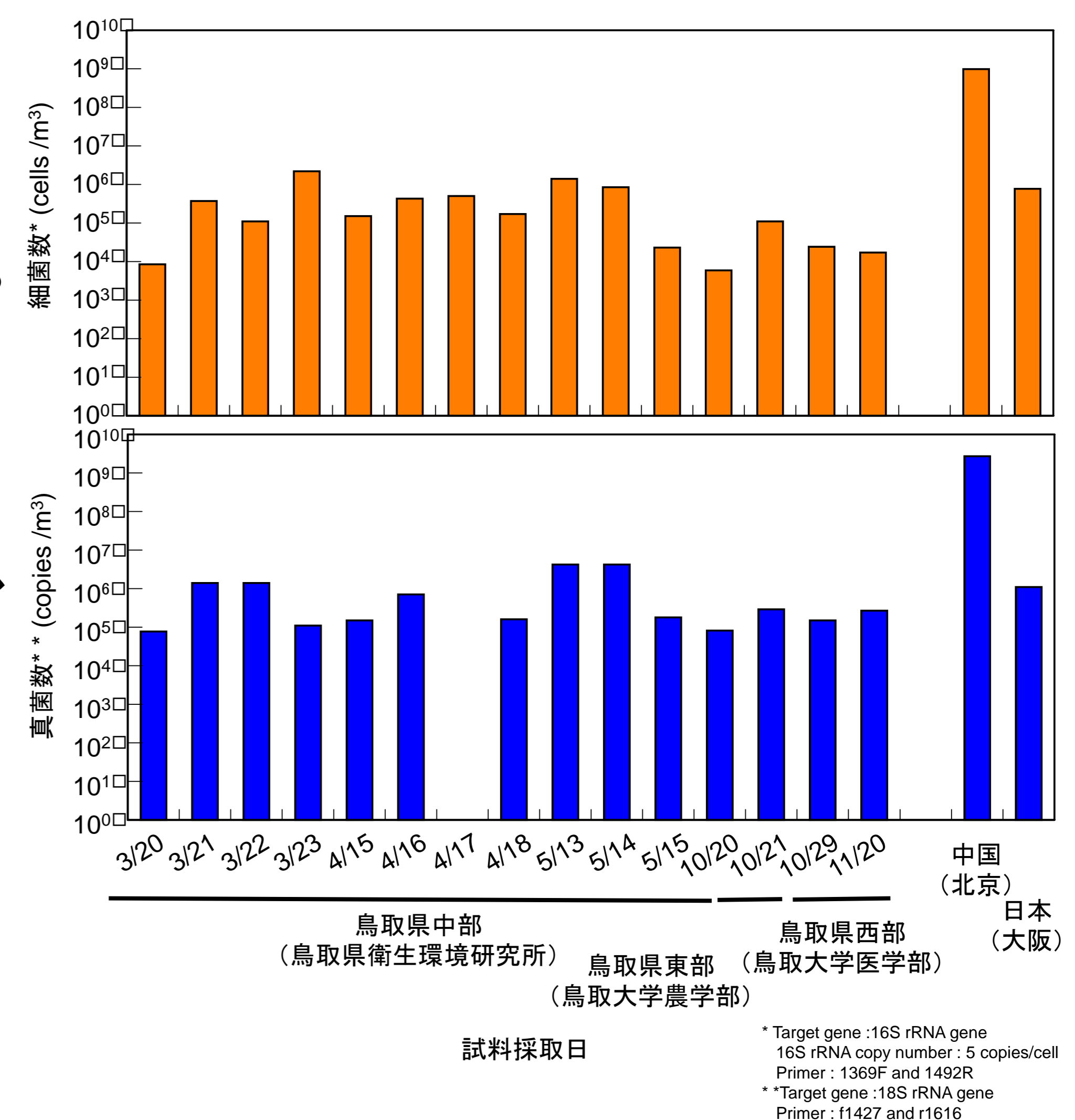
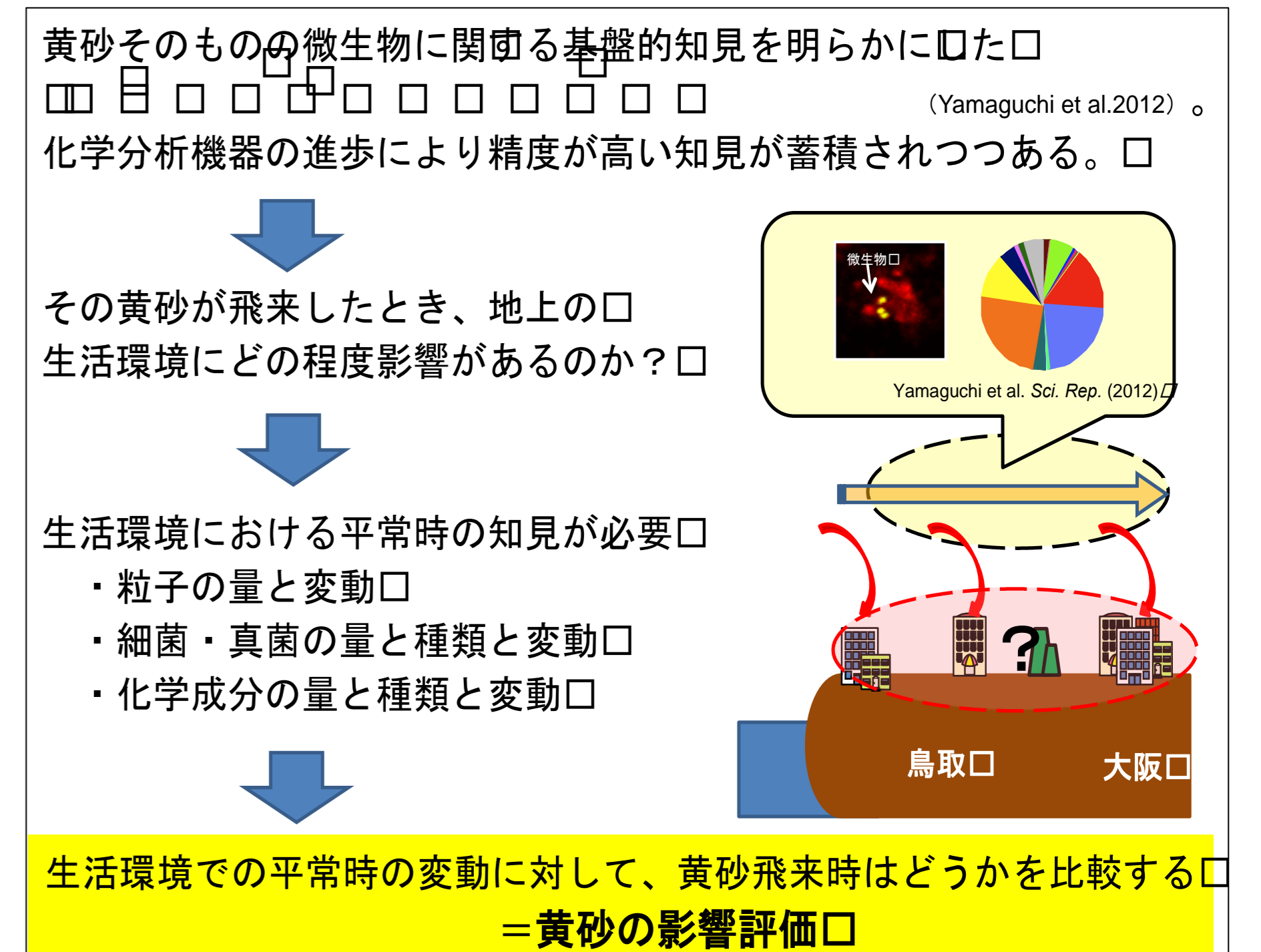
研究内容

黄砂とは、中国内陸部の乾燥地帯で舞い上がった土壌粒子が偏西風によって運ばれ、東アジアに飛来する現象である。黄砂の健康影響に関する研究として、黄砂に付着した化学物質に関する知見は集積されてきているが、微生物については未だ十分とは言えない。そのために危険性のみが強調される場合もあり、科学的裏づけにもとづくリスク・コミュニケーションが重要となってきた。本研究では、鳥取県における黄砂の実態把握と健康への影響を評価するために、特に微生物に関する知見を集積することを目的とする。

また、黄砂の健康リスク評価には、黄砂飛来時だけでなく、非黄砂時期の平常時の生活環境における微生物量とその変動を把握し、黄砂飛来時と比較することが必要不可欠である。そこで、生活環境の大気中の微生物の現存量・多様性について、黄砂飛来時だけでなく平常時を含め、年間を通じたモニタリングを行っている。

鳥取県東部、中部、西部において試料採取を実施しているが、本年度は鳥取県中部（鳥取県衛生環境研究所）において、黄砂飛来時期である春期を中心に試料採取を実施した。試料から微生物DNAを抽出し、遺伝子を標的とした解析を行った。その結果、黄砂飛来時期である春期（3～5月）は、非黄砂時期である秋期（10～11月）に比べて細菌および真菌現存量ともに多くなる傾向があり、大阪と同程度であった。しかし、中国・北京市と比較すると約1/100～1/1000であり、非常に少ないことがわかった。

現在、微生物の種類を明らかにするために、細菌および真菌の網羅的群集構造解析を行うとともに、同一の黄砂イベントについて、中国（北京）～鳥取～大阪と地理的に連続した試料採取ができていることから、黄砂の移動にともなう微生物群集構造の変化についても解析を進めている。



応用分野

微生物の健康影響評価・微生物の環境影響評価・微生物生態学

連絡先

鳥取大学農学部生物資源環境学科 特任教授 藤山 英保
連絡先 (fujiyama@muses.tottori-u.ac.jp, 0857-31-5370)