

インフォリーフ株式会社

鳥インフルエンザの現況とMISTECT



2023年5月2日（第2版）



本プレゼンは以下の記事をスライド化したものです。
「植物のチカラで新型コロナ／鳥インフル／菌と戦う（6-7）」
<https://furuse-yukihiro.info/2023covidcolumn19/>

そもそも鳥インフルエンザとは？

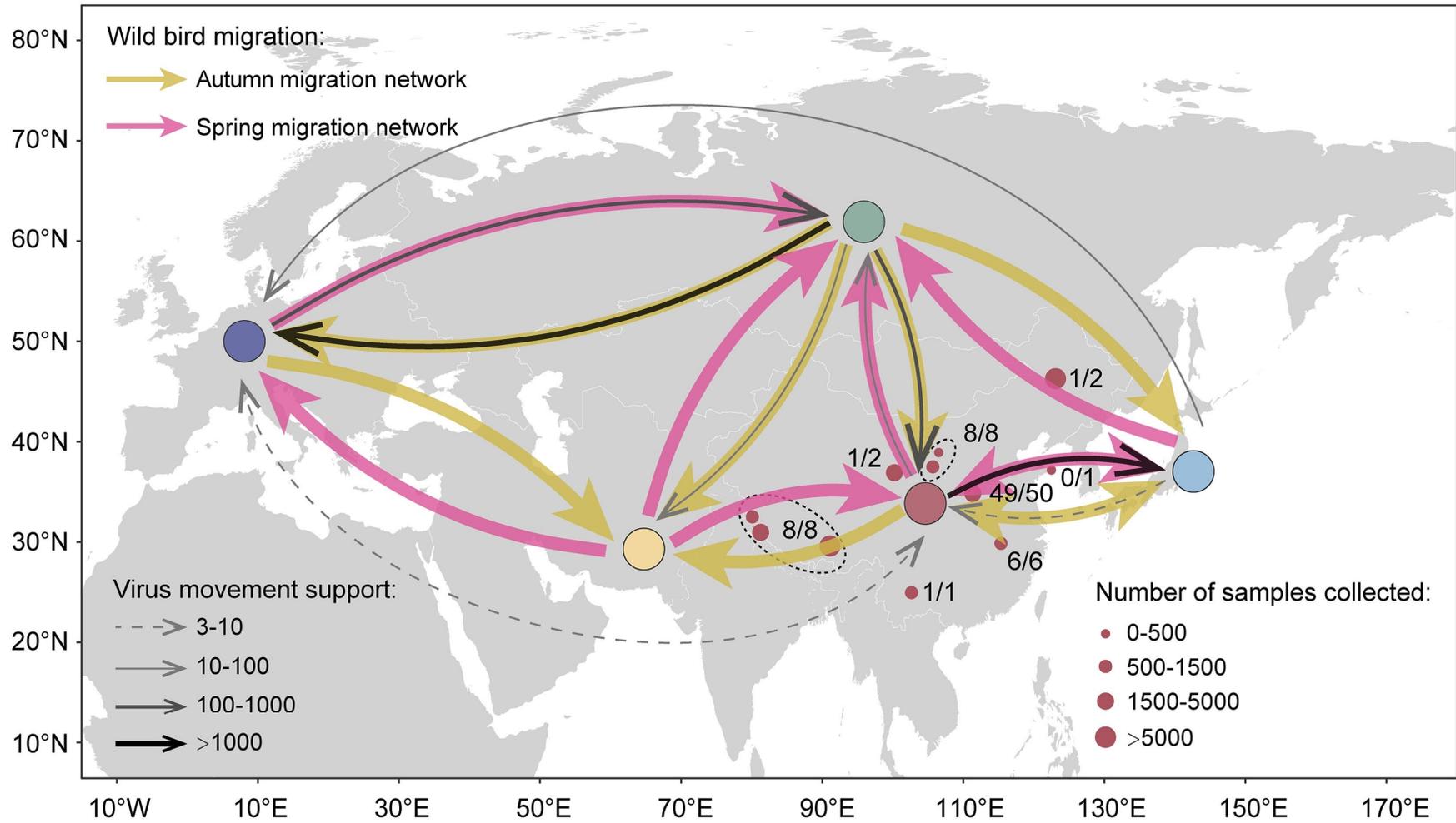
- インフルエンザはもともと**渡り鳥を宿主**とするウイルス
 - カモやアヒルなどの水かきのある鳥に感染するウイルスだった
 - ヒトインフルエンザも、もともとの由来は鳥インフルエンザ
- 水鳥にとってインフルエンザウイルスは病原性なく共生
 - つまり、水鳥は**不顕性感染**していたということになる
- そして、シベリアを拠点に水鳥とともに世界を旅した
 - シベリアには天然の**冷凍庫**がある。ここがポイント
 - 渡り鳥は春にシベリアに戻る→冬の間シベリアが冷凍保存していたウイルスにまた感染する→秋冬に世界を旅するというループ

世界を旅して、高病原性に変異

- 水鳥は**共生**していたが、他の動物に感染して事情が変わる
 - 水鳥だけではなく、鶏など他の鳥類や動物に感染を始めた
 - 鶏などには病原性があった。なかでもヒトが犠牲に
 - そして他の動物で変異をし、厄介な変異体も誕生したという経緯
- 1983年、家禽の間で凶暴な変異体が見つかる
 - アメリカとメキシコで鶏がインフルで死亡しているのを発見
 - 調べると、変異し高病原性に変化した新型インフルだった
 - これが**高病原性**鳥インフルエンザウイルス
 - 新型コロナウイルスと経緯は似ている

高病原性に変異したウイルスが自然界へ

- 養鶏業者の対応
 - 1983年以来、高病原性鳥インフルエンザが鶏舎で発生するたびに、殺処分するなど関係者は蔓延させない努力をしてきた
- 目的は二つ
 - 畜産現場で発生した変異体が自然界に伝播することを阻止
 - ヒト・ヒト感染するような変異体が発生することを阻止
- しかし、2010年頃に突破される
 - 変異体のインフルエンザウイルスに感染し死亡した野鳥が出る
 - つまり変異した高病原性ウイルスがシベリア中心の巡回ルートにのってしまった



2023年1月27日に発表された論文より。ユーラシア大陸を行き来する渡り鳥が、シベリアの冷凍庫からH5N8鳥インフルエンザウイルスを運ぶ様子を調べたもの。この世界規模の伝播ルートに、高病原性鳥インフルエンザウイルスがのってしまったということ。

Bidirectional Movement of Emerging H5N8 Avian Influenza Viruses Between Europe and Asia via Migratory Birds Since Early 2020
<https://academic.oup.com/mbe/article/40/2/msad019/7005671>

H5N1型鳥インフルパンデミック発生

- さらに10年以上が経過しての変化
 - 2022年秋から、**H5N1型**高病原性鳥インフルエンザウイルスに感染する哺乳類が激増
 - アシカやイルカなどの海の生物、イタチや野鳥など野生の動物に加え、犬や猫などのペットにも感染がひろがる
- これは深刻な二つの変化を意味する
 - H5N1型鳥インフルエンザが世界の**生物世界でパンデミック**となった
 - 渡り鳥が世界に運び、冬場はシベリアで冷凍保存される
 - このウイルスが**哺乳類**に感染しやすく変異した

H5N1パンデミックが意味するもの

- 現時点の被害
 - 世界の養鶏場で殺処分が続いており、日本も例外ではなく、鶏肉と鶏卵が**高騰**している（品不足も起きている）
- これから予想される被害
 - H5N1鳥インフルに感染して死亡する人が少しずつ増える
 - 現時点でも世界各国で感染例・死亡例があり、**致死率53%**と言われている
 - 哺乳類に感染しやすくなった変異に続いて、もしもヒト・ヒト感染する変異体が生まれたら、世界的にパニックになる
 - 動物や野鳥の死骸には、うかつに近づかないことが重要

現時点で、有効策が見つかっていない

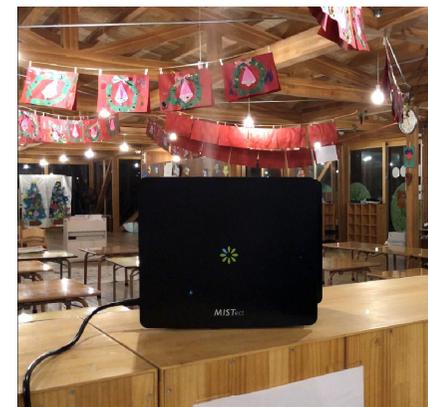
- 鶏用ワクチンは問題が複雑化する
 - 短期的には効果があるかもしれない
 - しかし、再感染を防ぐ力はないので、かえって厄介な変異体を生む可能性が高い
- 現状、使えそうなのはGSEのみ
 - ウイルスを抑制できる薬剤は、鶏にも危険なのが問題
 - 唯一、GSEは鳥インフルエンザウイルスを抑制できる上に、ヒトにも鶏にも安全



2023年4月19日、南米チリで3,300頭以上のアシカがH5N1型鳥インフルエンザで死亡

MISTECTは鶏たちを救う可能性がある

- 養鶏業者の悩みを解決
 - GSEは鳥インフルエンザウイルスに有効でヒトや鶏に安全
 - それをMISTECTで鶏舎内にコーティングすれば、鶏舎の環境を悪くすることなくウイルス対策ができる
- MISTECTとGSEは「使える」
 - GSEは安全で鶏に悪影響を与えない
 - 水分を揮発させてGSE分子のみをブラウン運動で拡散する仕組みなので、鶏舎内の環境を悪化させない。そして同時に他の菌も抑制する。



共同研究パートナー募集中

- 当社は現在、鳥インフルエンザ対策にMISTECTを活用するための、共同研究パートナーを募集中です。
 - たとえば、鳥インフル感染が判明してから殺処分までの間に、MISTECTを試してみるなど、実証を進めたいと考えています。
- 以下のフォームから、お申込み・ご相談ください
 - <https://www.infoleaf.co.jp/inquiry/>

