

スギ花粉米の実用化に向けた状況

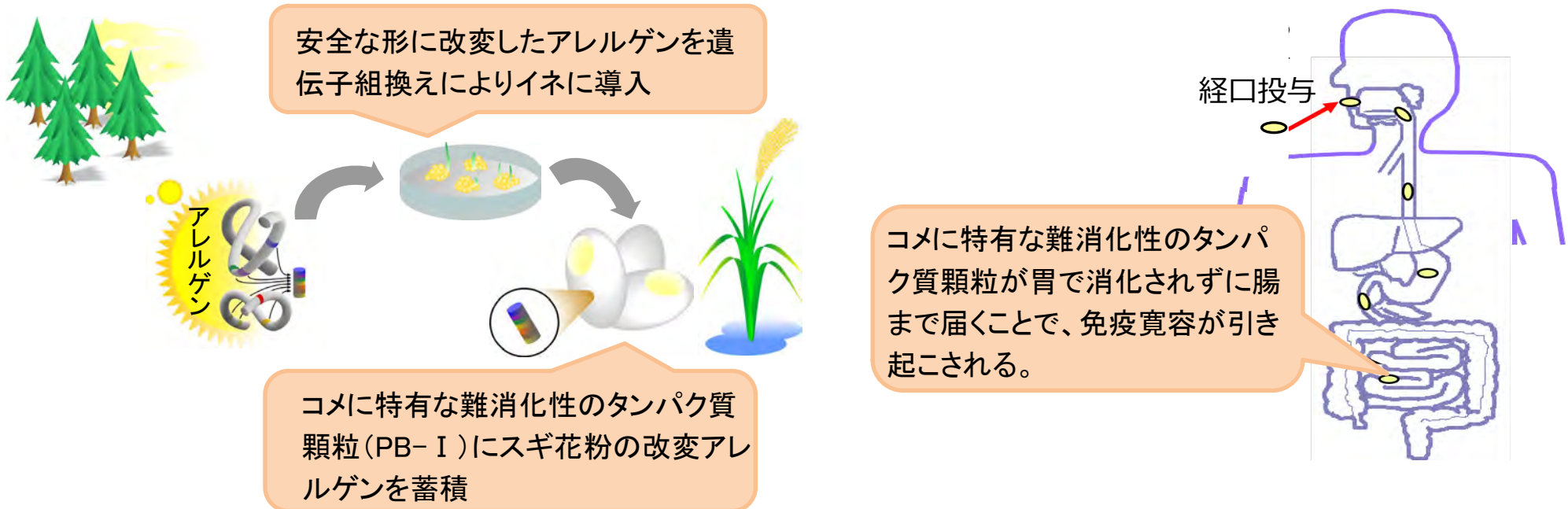
令和6年1月

農林水産省

スギ花粉米とは

- 「スギ花粉米」は、遺伝子組換え技術により構造を改変し、強いアレルギー反応を起こりにくくしたスギ花粉症の原因物質(改変アレルゲン)をコメに蓄積させたもの。農研機構(国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構)が開発。
- このコメを毎日経口摂取することで、免疫寛容が引き起こされ(スギ花粉に慣れる)、実際のスギ花粉アレルゲンを取り込んでもアレルギー反応が起きなくなるという効果が期待。

【スギ花粉米とは】



スギ花粉米の実用化に向けた取組

- 昨年4月に「花粉症に関する関係閣僚会議」が設置され、5月に発生源対策、飛散対策、発症曝露対策の3本柱とする、今後10年を視野に入れた対策「花粉症対策の全体像」を取りまとめ。
- 発症曝露対策として、スギ花粉米について、ヒトへの効果や摂取方法等の知見を得るため、実用化に向けた更なる臨床研究等を実施するとされた。
- 10月には初期の段階から集中的に実施すべき対策として「花粉症対策初期集中対応パッケージ」が取りまとめられ、スギ花粉米の実用化に向け、官民で協働した取組の推進を支援することとされた。
- 農林水産省ではこれらの決定に基づき、スギ花粉米の実用化に向けた課題やその解決策の整理等に取り組む。

「花粉症対策の全体像」抜粋

<現状>

(2) 花粉症対策製品等

花粉症の症状緩和を図る商品を目指して、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構において、スギ花粉米の開発が進められている。これまで、動物実験において効果が確認されており、ヒトでは小規模な臨床研究を実施しているものの、未だ製品化には至っていない。

<今後の取組>

(2) 花粉症対策製品等

スギ花粉米について、ヒトへの効果や摂取方法等の知見を得るため、実用化に向けた更なる臨床研究等を実施する。

令和5年5月30日
花粉症に関する関係閣僚会議決定

花粉症対策の全体像

令和5年5月30日 花粉症に関する関係閣僚会議決定

I はじめに

- 花粉症は未だ多くの国民を悩ませ続けている社会問題
- 省庁の縦割りを排し、様々な対策を効果的に組み合わせて実行していくことが重要。また、息の長い取組が必要。

➡ 今後10年を視野に入れた施策も含めて、花粉症という社会問題を解決するための道筋を示す

II 花粉症の実態と人工林の将来

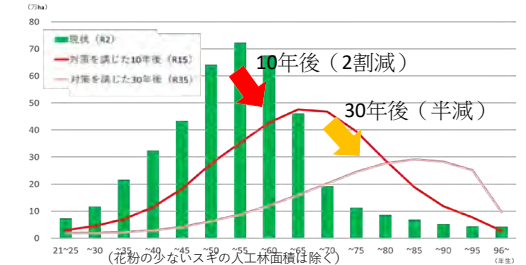
- 有病率: 約10年ごとに10ポイント程度ずつ増加



出典) 日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー感染症学会のデータより作成

- 医療費(花粉症を含むアレルギー性鼻炎)
→ 保険診療: 約3,600億円、市販薬: 約400億円

- 花粉発生源となるスギ人工林(20年生超)は**431万ha**



➡ 「発生源対策」の取組を集中的に進めて花粉量の削減を加速化

III 花粉症対策の3本柱

1. 発生源対策

10年後には花粉発生源の**スギ人工林を約2割減少**させることを目指す。スギ人工林由来の花粉が約2割減少すれば、花粉量の多かった今シーズンであっても平年並みの水準まで花粉量を減少させる効果が期待できる。また、**将来的(約30年後)**には**花粉発生量の半減**を目指す。

● スギ人工林の伐採・植替え等の加速化

スギ人工林の伐採を約5万ha/年→(10年後)約7万ha/年まで増加させるとともに、花粉の少ない苗木や他樹種による植替え等を推進
⇒ 花粉発生源となる**スギ人工林の減少スピードを約2倍**に
(「花粉発生源スギ人工林減少推進計画(略称:スギ伐採加速化計画)」)

● スギ材需要の拡大【林野庁・国土交通省】

住宅分野でのスギ材製品への転換促進、木材活用大型建築の新築着工面積の倍増等
- スギ製材・合板・集成材等のJAS材の増産に向けた**加工流通施設の国内整備**の支援、国産材の利用割合の低い横架材等について**輸入材を代替可能な製品を製造する技術の普及**等、安定供給体制の構築
- **JAS規格・建築基準**の合理化
- **国産材を活用した住宅に係る表示**の仕組みの構築(花粉症対策への貢献度を明示)
- 建築物に係る**ライフサイクルカーボン**の評価方法の構築(3年を目標)
- **住宅生産者による花粉症対策の取組の見える化** 等
⇒ 需要を1,240万㎡→(10年後)1,710万㎡(470万㎡増)に拡大

● 花粉の少ない苗木の生産拡大【林野庁】

- 国・自治体等における苗木生産体制の短期的かつ集中的な整備
⇒ 10年後には花粉の少ないスギ苗木の生産割合を**スギ苗木全体の9割以上**に引上げ

● 林業の生産性向上及び労働力の確保【林野庁】

労働力の大幅な減少が見込まれる中、
- 高性能林業機械の導入支援等により**生産性を向上**
- 外国人材の受入れ拡大、新規就業者の確保・育成、処遇の改善、農業など他産業との連携、地域おこし協力隊との連携等により、労働力の減少に歯止めをかけ、**10年後も現在と同程度の林業人材を確保**

➡ 年内に「林業活性化・木材利用推進パッケージ」(仮称)を策定【林野庁・国土交通省】

2. 飛散対策

● スギ花粉飛散量の予測

- 精緻化されたデータを民間事業者に提供すること等により、**民間事業者が実施する予測の精度向上を支援**
- スギ雄花**花芽調査の強化**(34都府県→**全国に拡大、調査地点数の倍増**)等【環境省・林野庁】
- 航空レーザー計測による**スギ人工林の分布、森林地形等の情報の高度化**、それらのデータの公開の推進【林野庁】
- スーパーコンピューターやAIを活用した、花粉飛散予測に特化した**詳細な三次元の気象情報の提供**【気象庁】
- 花粉飛散量の**実測データ**の提供、**画像解析**を活用した花粉飛散量の測定手法の開発【環境省】
- 花粉飛散量の**標準的な表示ランク**の設定・周知【環境省】

● スギ花粉の飛散防止

- 効果的・効率的な散布技術の開発、薬剤の改良を進めるなど、スギ花粉の**飛散防止剤の開発を促進**し、5年後に実用化の目処を立て、速やかに実行することを目指す【林野庁】

3. 発症・曝露対策

● 花粉症の治療

- 診療ガイドライン改訂や**対症療法等の医療・相談体制**の整備を推進【厚生労働省】
- **アレルギー免疫療法(舌下免疫療法等)**の開始時期等について、医療機関等における適切な**情報提供**や**集中的な広報**を実施【厚生労働省】
 - 学会等を通じた医療機関等への協力要請
 - 実施医療機関のリスト化・周知
 - オンライン診療可能な医療機関の周知
- **森林組合等への協力要請**や**企業への要請**等に着手
⇒ **舌下免疫療法の治療薬**を25万人分/年→(5年以内)**100万人分/年に増産**【厚生労働省】
- 治療法・治療薬の開発に資する大学や国立研究機関等での**研究開発**等を支援【文部科学省・厚生労働省】

● 花粉症対策製品など

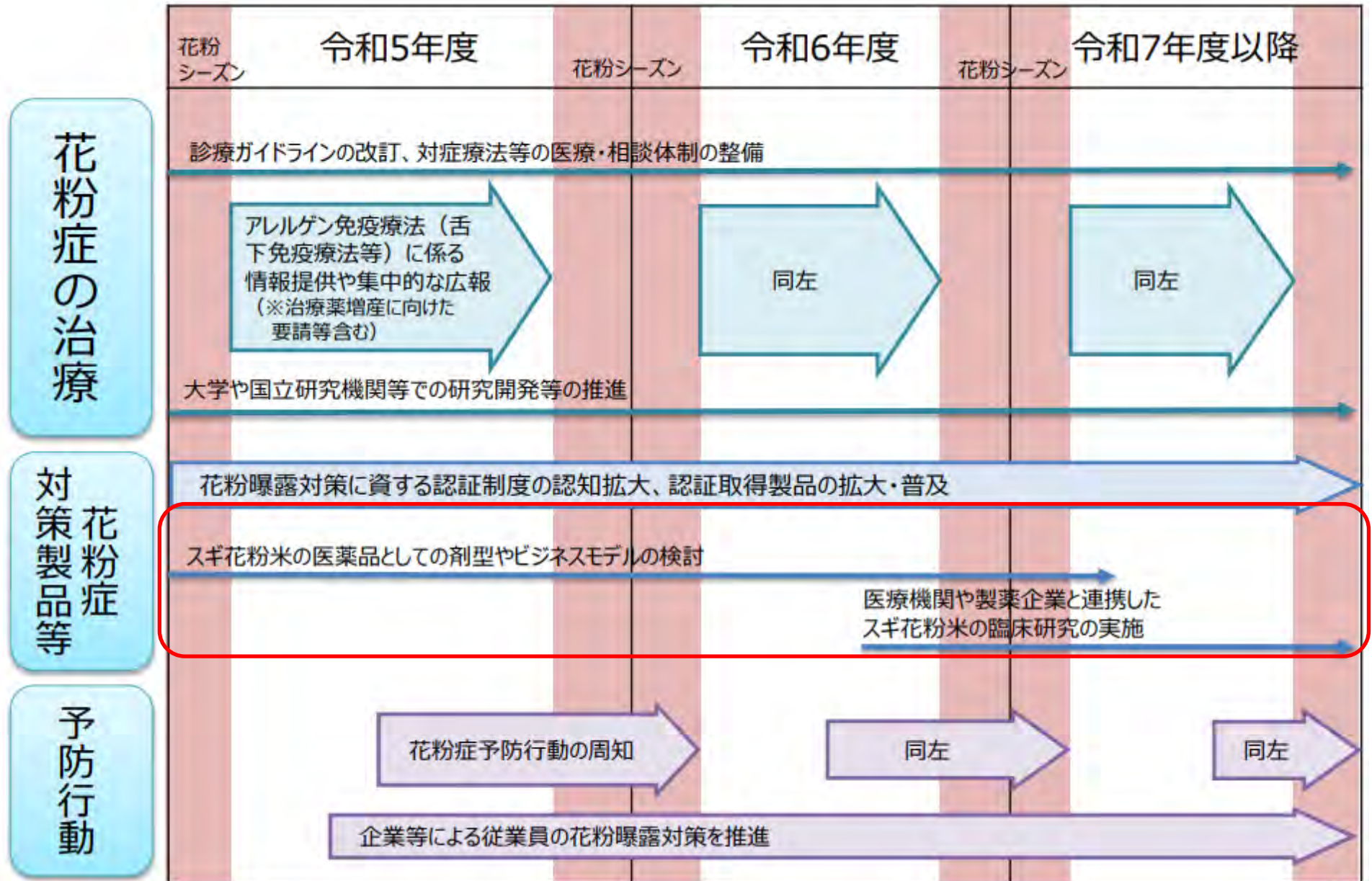
- 花粉対策に資する商品に関する認証制度について、関連業界と連携し、消費者への認知拡大、**認証取得製品(網戸、衣服等)の拡大・普及**の推進【経済産業省】
- **スギ花粉米の実用化**に向け臨床研究等を実施【農林水産省】

● 予防行動

- 花粉への曝露を軽減するための**花粉症予防行動**について、自治体、関係学会等と連携して**広く周知**【環境省・厚生労働省】
- 花粉曝露を軽減する柔軟な働き方等、**企業等による従業員の花粉曝露対策**を推進する仕組みの整備【経済産業省】

花粉症対策の全体像における「発症・曝露対策」の工程表

令和5年5月30日
花粉症に関する関係閣僚会議決定



花粉症対策 初期集中対応パッケージ

令和5年10月11日 花粉症に関する関係閣僚会議決定

- 未だ多くの国民を悩ませ続けている花粉症問題の解決に向け、来年の花粉の飛散時期を見据えた施策のみならず、今後10年を視野に入れた施策も含め、花粉症解決のための道筋を示す「花粉症対策の全体像」を取りまとめ（本年5月30日）。
- 来年の花粉の飛散時期が近づく中、「**花粉症対策の全体像**」に基づき、発生源対策、飛散対策及び発症・曝露対策について、「**全体像**」の想定する期間の初期の段階から集中的に実施すべき対応を本パッケージとして取りまとめ、その着実な実行に取り組む。

1. 発生源対策

●スギ人工林の伐採・植替え等の加速化【林野庁】

本年度中に**重点的に伐採・植替え等を実施する区域を設定し**、次の取組を実施

- ・スギ人工林の**伐採・植替えの一貫作業**の推進
- ・伐採・植替えに必要な**路網整備**の推進
- ・意欲ある林業経営体への**森林の集約化**の促進

●スギ材需要の拡大【林野庁・国土交通省】

- ・木材利用をしやすくする改正**建築基準法の円滑な施行**（令和6年4月施行予定）
- ・本年中を目処に、国産材を活用した**住宅に係る表示制度を構築**
- ・本年中を目処に、**住宅生産者の国産材使用状況等を公表**
- ・建築物への**スギ材利用の機運の醸成**、住宅分野における**スギ材への転換促進**
- ・大規模・高効率の**集成材工場、保管施設等の整備支援**

●花粉の少ない苗木の生産拡大【林野庁】

- ・国立研究開発法人森林研究・整備機構における**原種増産施設の整備支援**
- ・都道府県における**採種園・採穂園の整備支援**
- ・民間事業者による**コンテナ苗増産施設の整備支援**
- ・スギの未熟種子から花粉の少ない**苗木を大量増産する技術開発支援**

●林業の生産性向上及び労働力の確保【林野庁】

- ・意欲ある木材加工業者、木材加工業者と連携した素材生産者等に対する**高性能林業機械の導入支援**
- ・農業・建設業等の**他産業**、施業適期の異なる**他地域や地域おこし協力隊**との連携の推進
- ・**外国人材**の受入れ拡大

2. 飛散対策

●スギ花粉飛散量の予測

来年の花粉飛散時期には、より精度が高く、分かりやすい花粉飛散予測が国民に提供されるよう、次の取組を実施

- ・今秋に実施するスギ雄花**花芽調査**において民間事業者へ提供する**情報を詳細化**するとともに、12月第4週に調査結果を公表【環境省・林野庁】

- ・引き続き、航空レーザー計測による**森林資源情報の高度化**、及び、その**データの公開**を推進【林野庁】

- ・飛散が本格化する3月上旬には、スーパーコンピューターやAIを活用した、花粉飛散予測に特化した詳細な**三次元の気象情報を提供**できるよう、クラウド等を整備中【気象庁】

- ・本年中に、**花粉飛散量の標準的な表示ランクを設定し**、来年の花粉飛散時期には、この表示ランクに基づき国民に情報提供されるよう**周知**【環境省】

●スギ花粉の飛散防止

- ・引き続き、森林現場におけるスギ花粉の**飛散防止剤の実証試験・環境影響調査**を実施【林野庁】

3. 発症・曝露対策

●花粉症の治療

- ・花粉飛散時期の前に、関係学会と連携して**診療ガイドラインを改訂**【厚生労働省】

- ・**舌下免疫療法治療薬**について、まずは**2025年からの倍増（25万人分→50万人分）**に向け、森林組合等の協力による**原料の確保や増産体制の構築等**の取組を推進中【厚生労働省・林野庁】

- ・花粉飛散時期の前に、飛散開始に合わせた**早めの対症療法の開始が有効**であることを周知

- ・患者の状況等に合わせて医師の判断により行う、**長期処方や令和4年度診療報酬改定で導入されたリフィル処方**について、前シーズンまでの治療で合う治療薬が分かっているケースや現役世代の通院負担等を踏まえ、**活用を積極的に促進**【厚生労働省】

●花粉症対策製品など

- ・本年中を目処に、**花粉対策に資する商品に関する認証制度**をはじめ、各業界団体と連携した花粉症対策製品の**普及啓発**を実施【経済産業省】

- ・引き続き、**スギ花粉米の実用化**に向け、官民で協働した取組の推進を支援【農林水産省】

●予防行動

- ・本年中を目処に、花粉への曝露を軽減するための**花粉症予防行動**について、自治体、関係学会等と連携した**周知**を実施【環境省・厚生労働省】

- ・「**健康経営優良法人認定制度**」の評価項目に従業員の花粉曝露対策を追加することを通じ、**企業による取組**を促進中【経済産業省】

<対策のポイント>

「花粉症に関する関係閣僚会議」において「花粉症対策の全体像」が決定され、スギ花粉米の実用化に向けて、更なる臨床研究等を実施することとされました。このため、「全体像」の想定する期間の初期の段階から集中的に実施すべき対応を取りまとめた「花粉症対策 初期集中対応パッケージ」に基づき、スギ花粉米の実用化に向けた官民協働の取組を推進します。

<事業目標>

スギ花粉症対策の推進

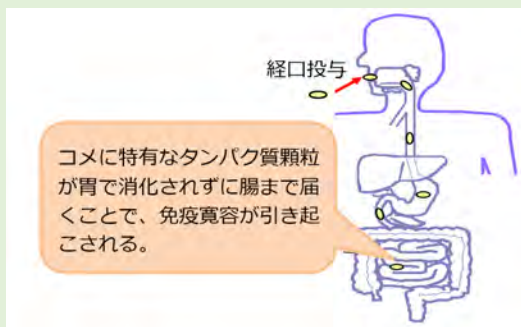
<事業の内容>

<事業イメージ>

スギ花粉米の実用化に向けた官民協働の取組の推進

スギ花粉米の実用化に向け、**官民が連携し、実用化に向けた課題とその解決策の整理等**を進めます。

- スギ花粉症は、国民の約4割が罹患しているとされ、花粉症を含むアレルギー性鼻炎の医療費は年間4,000億円と推計。
- 「スギ花粉米」は、スギ花粉のアレルゲン由来ペプチドをコメ内のタンパク質顆粒に蓄積させたもので農研機構が開発。このコメを毎日経口摂取することで、免疫寛容が引き起こされる。



<事業の流れ>



スギ花粉米の実用化に向けた課題の検討

- ✓ ヒトへの効果や摂取方法等の知見・データの蓄積が必要
- ✓ これまでの薬とは異なり、植物由来という新たなモダリティ(創薬技術・手法)のため、医薬品原料としてのスギ花粉米の低コスト安定生産技術の確立が必要 等

創薬、農業分野の分野横断的、かつ官民が連携し、実用化に向けた課題とその解決策の整理等を実施

