

## 2019年度（第17回） 建築・住宅技術アイデアコンペ

提案タイトル	「食」でつながる都市型スマートアグリビルに関する研究	
提案概要 (200字程度)	<p>近年、農業就業者は減少傾向で推移している。安定した収入が得にくいこと等、いくつかの課題がある。農作物は用途によって求められる品質もさまざまであり、関連する業界も多岐にわたる。全体を俯瞰し、最適なシステムを導き出すことは難しい。</p> <p>そこで、生産、加工、流通、販売、研究開発、人材育成等を一元化できる建物を提案する。「食」をベースにさまざまな業種が連携することで、農作物の付加価値向上に資する研究開発や実証フィールドの提供、人材育成等さまざまなメリットを生み出すことが可能と考えられる。</p>	
提案ポイント	① 新規性	スマートアグリ+6次産業+農作物の研究開発が可能な建物単に食料を生産するだけではなく、生産、加工、流通、販売、研究開発、人材育成等を一元化できる建物を提供する。
	② 実用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 厳格な環境制御で安定した生産に寄与できる。</li> <li>・ 研究開発および実証フィールドを提供できる。</li> <li>・ 環境条件が厳しい希少作物生産の場を提供できる。</li> <li>・ 運送をカットすることで環境負荷を低減できる。</li> <li>・ 加工、販売までの鮮度が高い。</li> </ul>
	③ 異業種関連度合	農業・畜産業・水産業・飲食業・製造販売業・ゼネコン・建材メーカー・設備メーカー・医薬業界・化成品業界・IT業界・エネルギー業界など、関連する業種が多い。
	④ 建築や社会に対するインパクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一棟の建物で生産から販売まで一元化した場を提供できる。</li> <li>・ 6次産業を経験した農業就業人材の育成が可能である。</li> <li>・ 食に関するイノベーションの場を提供できる。</li> <li>・ 食物由来の医薬品やコスメなど発展に寄与できる業界や需要が多い。</li> <li>・ 環境負荷低減に寄与できる。</li> <li>・ 食料自給率の向上に寄与できる。</li> </ul>

## 提案ポイントについて

- ① 新規性：「従来の建築・住宅技術」に対する新規性について述べて下さい。
- ② 実用性：ご提案のアイデアが、学術研究や情報の蓄積や整理の範囲にとどまらず、都市・建築空間で実地に用いる、あるいは実際に役立つ点を述べて下さい。
- ③ 異業種関連度合：コンソーシアムの特徴として異業種連携による研究活動をうたっています。ご提案のアイデアが、研究活動における異業種関連度合について述べて下さい。
- ④ 建築や社会に対するインパクト：生活や産業経済、建築空間に対する影響など、研究目標が達成され、成果が実用化された場合の建築や社会に対するインパクトについて述べて下さい。

※こちらにご記入頂いた内容も審査の対象となります。提案ポイント項目は審査評価基準に基づきます。

## 「食」でつながる都市型スマートアグリビルに関する研究

生産・加工・流通・販売・研究開発・人材育成等をすべて一棟の建物で実施  
一連の流れをコントロール

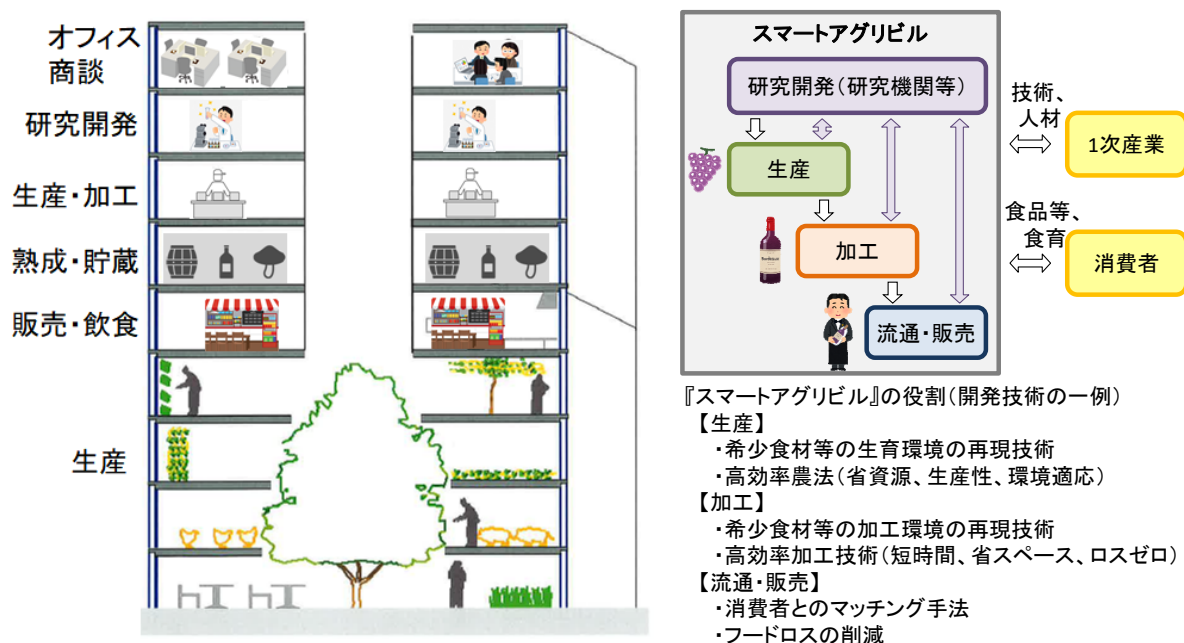


図1 「食」でつながる都市型スマートアグリビルイメージ

### 1. はじめに

近年、農業就業者は高齢化と担い手不足により減少傾向で推移している。「産地の気候や土壌等の環境」および「気候変動に伴う災害」により安定した収入が得にくいこと等、いくつかの課題がある。

一方、生産された農作物はそのまま販売され消費者の手に渡るものと、工場等で加工される食品だけでなく、医薬品等さまざまな形態で販売、消費されるものがある。

農作物は使用される用途によって求められる品質もさまざまであり、関連する業界も多岐にわたっている。業界はそれぞれ高付加価値を追求し、企業努力を続けているが、全体を俯瞰し、最適なシステムを導き出すことは非常に難しいと考えられる。

### 2. スマートアグリとは

農林水産省は「ロボット技術やICTを活用して超省力・高品質生産を実現する新たな農業(スマート農業)」と定義している。現在、日本の農業の現場では、担い手の高齢化が急速に進み、労働力不足が深刻となっており、農作業における省力・軽労化を更に進めるとともに、新規就農者への栽培技術力の継承等が重要な課題となっている。その一方で、ロボット技術や人工衛星を活用したリモートセンシング技術、クラウドシステムをはじめとしたICTの活用が進展しており、農業分野への活用が期待されている。

(参考:農林水産省スマート農業の実現に向けた研究会

[https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/g\\_smart\\_nougyo/index.html](https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kihyo03/gityo/g_smart_nougyo/index.html))

### 3. 提案のポイント

#### 【新規性】

- ・スマートアグリ+6次産業+農作物の研究開発が可能な建物  
スマート化された農業だけでなく、生産、加工、流通、販売を含む6次産業化、さらに農作物の付加価値向上に資する研究開発、人材育成等の機能も含めて一元化できる建物を提供する。

#### 【実用性】

- ① 厳格な環境制御で安定した生産に寄与できる。  
建物内で生産することで農作物の生産環境を最適化することができるほか、鳥害や虫害・自然災害等の外乱に強い。また、ICTでコントロールすることで省力化に貢献し、生産性が向上する。
- ② 研究開発および実証フィールドを提供できる。  
教育機関や関連企業の研究部門と連携することで、一棟の建物で実験及び実証を実施することが可能である。食物由来の医薬品や化粧品などの異なる形態への異業種コラボも可能である。
- ③ 環境条件が厳しい希少作物生産の場を提供できる。  
建物内の環境を制御することにより、屋外の農場では生産が困難になった希少作物の生産の場を提供できる。
- ④ 運送をカットすることで環境負荷を低減できる。  
生産、加工、販売を一元化することで運送がカットできるほか、消費量に合わせた生産によるフードロス削減等により環境負荷の低減が見込まれる。
- ⑤ 加工、販売までの鮮度が高い。  
生産から販売までのプロセスを一棟の建物で最適化することで、高鮮度、高品質な食品や製品を消費者へ提供することができる。

#### 【建築や社会に対するインパクト】

- ① 一棟の建物で生産から販売までを一元化した場を提供できる。
- ② 6次産業を経験した農業就業人材の育成が可能である。
- ③ 食に関するイノベーションの場を提供できる。
- ④ 食物由来の医薬品や化粧品など、発展に寄与できる業界や需要が多い。
- ⑤ 環境負荷低減に寄与できる。
- ⑥ 食料自給率の向上に寄与できる。

### 4. 検討課題

- ① 検討用途の選定(ニーズの調査)
- ② 目標設定(対象が広いので目標を再設定)
- ③ 建物構造および設備の検討
- ④ 制御システムの検討
- ⑤ 運用システムの検討

### 5. 研究体制

- ① 「農業・畜産業」に関する企業
- ② 「食品飲料・医薬品」等の加工に関する企業
- ③ 「商業施設」等販売に関する企業
- ④ 「IT」「エネルギー」関連企業
- ⑤ 大学などの研究機関
- ⑥ ゼネコン・建材メーカー等の建設業企業