

「千葉県農業の現状と課題及び今後の方向性」

千葉経済センター【公益財団法人ひまわりベンチャー育成基金】

もくじ

はじめに	1
I. 千葉県の農業の現状	2
1. 農業産出額及び他県との比較	2
2. 担い手	4
3. 農地	7
4. 6次産業化	8
5. 輸出	9
II. 千葉県農業を取り巻く環境変化(スマート農業、環境保全、市民農園)	10
1. スマート農業化	10
2. 環境保全意識の高まりと「みどりの食料システム戦略」の策定	11
3. 都市住民が農業に触れる機会の拡大	12
III. アンケート調査	13
1. 調査概要	13
2. 調査結果	14
IV. 提言	24
1. スマート農業の推進	25
2. ブランド力の向上	28
3. 6次産業化・異業種連携の推進	31
4. 販路の拡大	34
5. 人や環境に優しい農業の推進	36

はじめに

千葉県は温暖な気候と首都圏に位置する立地に恵まれた全国有数の農業県である。一方で、高齢化や人口減少による担い手不足、国内市場規模の縮小、農業資材・肥料等の高騰など、県内の農業経営を巡る環境は厳しさを増している。

こうした状況の下で、千葉県は2020年12月の「千葉県スマート農業推進方針」の策定や、6次産業化の推進といった取組みを通じ、県内農業の発展を図っている。

農業における持続性の確保が急務となるなか、ロボット、AI、IoTを活用したスマート農業の導入や6次産業化・農産物の高付加価値化は課題解決の一助となり得る。

本稿では、千葉県農業の現状や環境変化を整理したうえで、スマート農業化をはじめ、県内農家の生き残り戦略と自治体など向けの提言を取りまとめる。

I. 千葉県の農業の現状

1. 農業産出額及び他県との比較

千葉県は、気候・立地条件に恵まれた全国的にも農業が盛んな県である。都道府県別農業産出額は2014年以降全国第4位となっていたが、21年は、米やだいこん、ねぎ、にんじん、豚といった千葉県の主要農産物の価格が軒並み低下したことに加え、ねぎなど、一部主要品目での生産量の大幅減少なども響き、6位となった。

産出額とその内訳の推移をみると、「野菜」の産出比率が高い。野菜の産出額は北海道、茨城県に次ぐ3位となっており、だいこん、ねぎ、にんじんなど、多くの品目で全国1位または2位の産出額を誇っている。また、多古米や長狭米などの銘柄米を擁する全国8位の米どころであるほか、県南部の酪農や県中央部から北部にかけて養豚、養鶏なども盛んであり、畜産産出額は全国9位となっている。

農業産出額の推移を長期的にみると、右肩下がりが続いており、この21年間では▲977億円(▲22.0%)減少した(2000年4,448億円→21年3,471億円)。この間、米はほぼ半減(▲46.8%)、野菜も約3割減(▲27.4%)となる一方で、畜産はコロナ禍の影響を受けつつも、肉食ブームや安全・安心を背景とした国産肉志向等を映じて増加(+12.1%)している。

図表 1 都道府県別農業産出額の推移(上位6道県)

(単位:億円)

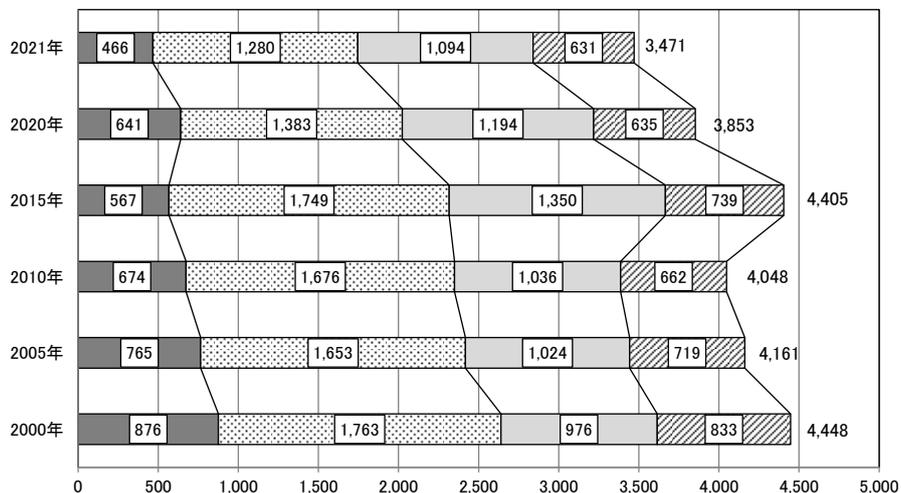
	2017年		2018年		2019年		2020年		2021年	
	全国	93,787	全国	91,283	全国	89,387	全国	89,557	全国	88,600
1位	北海道	12,762	北海道	12,593	北海道	12,558	北海道	12,667	北海道	13,108
2位	鹿児島県	5,000	鹿児島県	4,863	鹿児島県	4,890	鹿児島県	4,772	鹿児島県	4,997
3位	茨城県	4,967	茨城県	4,508	茨城県	4,302	茨城県	4,417	茨城県	4,263
4位	千葉県	4,700	千葉県	4,259	千葉県	3,859	千葉県	3,853	宮崎県	3,478
5位	宮崎県	3,524	宮崎県	3,429	宮崎県	3,396	熊本県	3,407	熊本県	3,477
6位	熊本県	3,423	熊本県	3,406	熊本県	3,364	宮崎県	3,348	千葉県	3,471

(注) 1. 出所: 農林水産省「生産農業所得統計」
 2. 2020年までは確報値、2021年は第1報

図表 2 千葉県における農業産出額とその内訳の推移

■米 □野菜 □畜産 □その他

(億円)



(注) 1. 出所: 農林水産省「生産農業所得統計」
 2. 2020年までは確報値、2021年は第1報

図表 3 主要農畜産物の農業産出額構成比(上位10道県)

米		構成比 (%)	野菜		構成比 (%)	畜産		構成比 (%)
1	新潟県	9.1	1	北海道	9.8	1	北海道	22.5
2	北海道	7.6	2	茨城県	7.1	2	鹿児島県	9.8
3	秋田県	6.4	3	千葉県	6.0	3	宮崎県	6.8
4	山形県	5.1	4	熊本県	5.5	4	岩手県	5.0
5	宮城県	4.6	5	愛知県	4.8	5	熊本県	3.9
6	茨城県	4.3	6	群馬県	4.2	6	茨城県	3.8
7	福島県	4.2	7	長野県	4.0	7	栃木県	3.8
8	千葉県	3.4	8	青森県	3.5	8	群馬県	3.4
9	岩手県	3.3	9	埼玉県	3.5	9	千葉県	3.2
10	栃木県	3.3	10	栃木県	3.3	10	青森県	2.8

(出所)農林水産省「生産農業所得統計」(2021年・第1報)

農業産出額上位6道県のなかで、千葉県の耕地面積は北海道・茨城県に次ぐ3位で、耕地率¹や総農家数、販売農家数はいずれも茨城県に次いで2位となっている。一方で、生産農業所得は最も低くなっており、都市近郊の兼業農家が多いことや、担い手不足を背景とした小規模化・廃業の進行が背景にあると推察される。

図表 4 主要指標の比較(農業産出額上位6道県)

	【2022年】 耕地面積 (ha)		【2022年】 耕地率 (%)		【2020年】 総農家数 (戸)		【2020年】 販売農家数 (戸)		【2021年】 生産農業所得 (億円)	
北海道	①	1,141,000	③	14.5	⑤	37,594	④	32,232	①	4,919
鹿児島県	④	111,800	⑤	12.2	③	48,360	⑤	28,199	②	1,712
茨城県	②	160,700	①	26.4	①	71,761	①	43,920	③	1,566
宮崎県	⑥	64,400	⑥	8.3	⑥	30,940	⑥	20,304	⑤	1,317
熊本県	⑤	105,900	④	14.3	④	47,879	③	32,529	④	1,485
千葉県	③	121,500	②	23.6	②	50,826	②	34,261	⑥	1,257
全国	-	4,325,000	-	11.6	-	1,747,079	-	1,027,892	-	33,653

(注) 1. 出所:農林水産省「令和4年耕地面積(7月15日現在)」、「農林業センサス」、「生産農業所得統計」(2021年・第1報)をもとに(株)ちばぎん総合研究所が作成

2. 丸数字は、2021年の農業産出額上位6道県での順位

¹ 総面積に対する耕地面積の割合。

2. 担い手

農業従事者数の推移をみると、2000年の218,960人から20年には83,894人（▲61.7%）へと大幅に減少している。20年の基幹的農業従事者の65歳以上比率は67.0%（同+25.2ポイント）となっていて、高齢化と後継者不足が問題となっている。

こうしたなかにあつて、「認定農業者制度」²における県内の認定農業者（＝農業経営のプロを目指す意欲的な農業者）の認定数をみると、全国では21年までの3年間で▲5.6%減少している一方、千葉県では18年度比+2.7%増加している。

図表 5 千葉県における農業従事者数の推移

（単位：人）

	2000年	2005年	2010年	2015年	2020年	2000年比 （%）
農業従事者数	218,960	181,300	151,126	114,221	83,894	▲ 61.7
65歳以上構成比	33.2	37.9	39.5	44.5	53.5	-
基幹的農業従事者数	84,582	88,218	78,904	65,099	50,328	▲ 40.5
農業従事者に占める割合	38.6	48.7	52.2	57.0	60.0	-
65歳以上構成比	41.8	52.3	56.5	61.7	67.0	-

（注）1. 出所：千葉県「農林水産業の動向」をもとに株式会社ばぎん総合研究所が作成

2. 「農業従事者」とは、15歳以上の世帯員で年間1日以上農業に従事した者

3. 「基幹的農業従事者」とは、農業に主に従事する世帯員のうち、普段の状態が「農業」・「家事や育児」・「その他通学等」の3区分のうちで、主に農業に従事していた者

4. 農業従事者・基幹的農業従事者は販売農家の内訳、割合

5. 2020年の農林業センサスから農業従事者・基幹的農業従事者は個人経営体の内訳、割合

図表 6 認定農業者の認定状況（1都4県）

（単位：人）

	2018年 3月末	2021年 3月末	2018年度比 （%）
千葉県	6,296 (15位)	6,465 (13位)	2.7
茨城県	8,588 (7位)	8,231 (7位)	▲4.2
埼玉県	5,017 (19位)	4,945 (18位)	▲1.4
東京都	1,640 (38位)	1,673 (37位)	2.0
神奈川県	2,068 (34位)	2,034 (34位)	▲1.6
全国	240,665	227,306	▲5.6

（出所）農林水産省「認定農業者の認定状況」をもとに株式会社ばぎん総合研究所が作成

² 農業経営基盤強化促進法に基づき、市町村が地域の実情に即して効率的・安定的な農業経営の目標等を内容とする基本構想を策定し、この目標を目指して農業者が作成した農業経営改善計画を認定する制度。認定農業者は、所得安定対策（農産物の生産・販売にかかるコスト割れの一部補てん等）や金融支援（農業経営基盤強化資金「スーパーL資金」等の低利融資制度）などといった各種支援が受けられる。

総農家数は2000年の91,850戸から20年には50,826戸(2000年比▲44.7%)へと大幅に減少し、農産物を市場に出す販売農家数については、同76,042戸から34,261戸(同▲54.9%)へと総農家数を上回る減少となっている。

経営耕地規模別の販売農家数・経営体数は、「1ha未満」、「1～3ha」、「3～5ha」でいずれも減少しており、特に経営耕地規模の小さい「1ha未満」(2000年比▲61.7%)、「1～3ha」(同▲55.2%)では半減している。一方で「5ha以上」(同+179.3%、約2.8倍)では法人参入などで増加しており、農家数が減るなかで新規参入先を中心に経営の大規模化が進みつつある。

図表 7 千葉県における農家数の推移

(単位:戸)

	2000年	2005年	2010年	2015年	2020年	2000年比 (%)
総農家数	91,850	81,982	73,716	62,636	50,826	▲ 44.7
販売農家数	76,042	63,674	54,462	44,039	34,261	▲ 54.9
専業	14,613	14,372	14,075	13,474	-	-
第一種兼業	12,956	10,451	10,269	7,168	-	-
第二種兼業	48,473	38,851	30,118	23,397	-	-
自給的農家	15,808	18,308	19,254	18,597	16,565	4.8

- (注) 1. 出所: 千葉県「農林水産業の動向」をもとに株式会社ちばぎん総合研究所が作成
 2. 第一種兼業農家とは兼業農家のうち農業所得を主としている農家をさし、
 第二種兼業農家とは兼業農家のうち農業以外の所得を主としている農家をさす。
 3. 2020年の農林業センサスから、販売農家数の内訳は調査対象外

図表 8 千葉県における経営耕地規模別の販売農家数・経営体数

	2000年 (戸)	2005年 (戸)	2010年 (戸)	2015年 (戸)	2020年 (経営体)	2000年比 (%)
1ha未満	38,260	30,288	23,720	18,402	14,652	▲ 61.7
1～3ha	33,381	28,254	24,868	19,851	14,948	▲ 55.2
3～5ha	3,462	3,734	4,022	3,633	3,197	▲ 7.7
5ha以上	939	1,398	1,852	2,153	2,623	179.3
総数	76,042	63,674	54,462	44,039	35,420	▲ 53.4

- (注) 1. 出所: 千葉県「農林水産業の動向」をもとに株式会社ちばぎん総合研究所が作成
 2. 例外規定農家(農家のうち経営耕地面積が10a未満であって、過去1年間の農産物の総販売金額が15万円以上あった農業を営む世帯)を含む。
 3. 2020年の農林業センサスから、経営耕地面積規模別数は農業経営体単位で集計値を記載

ちなみに、千葉県における農業経営体の法人化³の動きをみると、千葉県では20年における法人数が835と、15年比2割以上増加しており、全国及び近隣1都3県を上回っている。

図表 9 法人化している経営体数(1都4県)

(単位: 法人)

	2015年	2020年	2015年比 (%)
千葉県	690 (6位)	835 (6位)	21.0
茨城県	585 (10位)	679 (11位)	16.1
埼玉県	436 (22位)	462 (27位)	6.0
東京都	62 (47位)	63 (47位)	1.6
神奈川県	239 (36位)	263 (40位)	10.0
全国	22,772	27,306	19.9

(注) 1. 出所: 農林水産省「農林業センサス」をもとに
(株)ちばぎん総合研究所が作成

2. 農事組合法人、株式会社、合名・合資会社、
合同会社の合計
3. 農地所有適格法人以外の法人(農地を持たない
法人等)も含まれる。

³ 法人化のメリットとしては、対外信用力の向上や制度融資(「スーパーL資金」限度額の拡大)の利用が可能になるなど、資金調達能力が高まるほか、経営継承の円滑化及び社会保険・労働保険の適用といった経営上のプラス効果もあり、とりわけ従業員や経営資源を多く抱える大規模営農において有利に働く点が多い。

3. 農地

県内の経営耕地面積の推移(2000年以降)をみると、一貫して減少が続き、20年には69,337haと2000年比▲28.5%減少している。荒廃農地も拡大しており、なかでも農地として再生利用が見込めない荒廃農地がこの10年間で4.7倍に急拡大し、経営耕地面積の1割に相当する広さとなっている。管理されない荒廃農地の拡大は、イノシシやシカ、サルなどの有害鳥獣の増加につながっており、農産物被害を通じてさらに農業経営を圧迫する一因となっている。

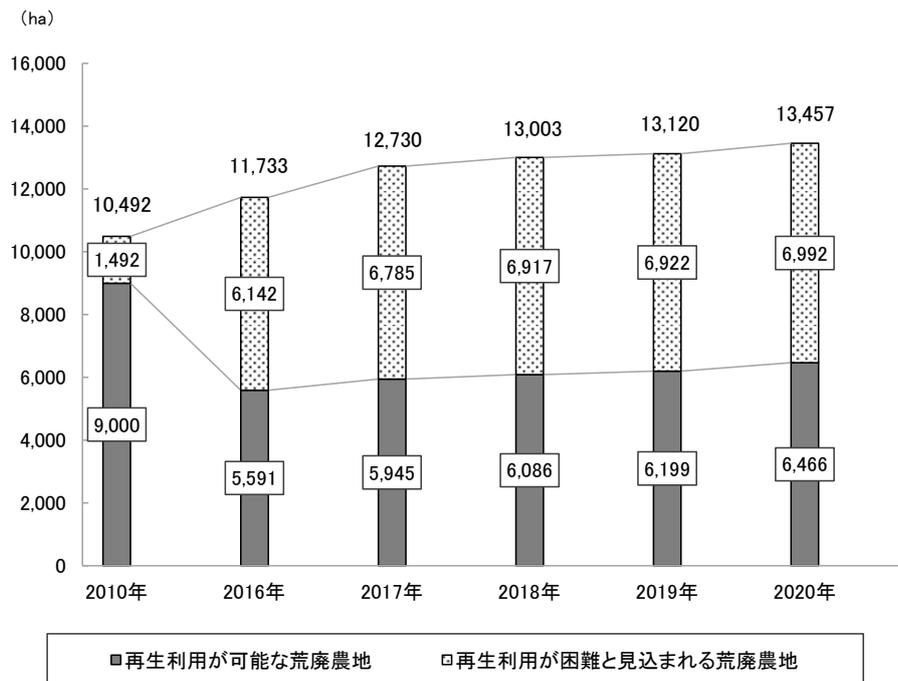
図表 10 経営耕地面積の推移(1都4県)

(単位:ha)

	2000年	2005年	2010年	2015年	2020年	2000年比 (%)
千葉県	96,942 (11位)	89,815 (11位)	86,698 (11位)	77,404 (11位)	69,337 (11位)	▲ 28.5
茨城県	136,394 (3位)	122,757 (4位)	116,601 (3位)	107,171 (3位)	95,134 (3位)	▲ 30.3
埼玉県	65,287 (16位)	57,620 (16位)	53,682 (16位)	48,675 (16位)	44,584 (16位)	▲ 31.7
東京都	6,287 (47位)	5,232 (47位)	4,791 (47位)	4,012 (47位)	3,258 (47位)	▲ 48.2
神奈川県	14,923 (44位)	13,038 (45位)	12,360 (45位)	10,850 (45位)	9,316 (45位)	▲ 37.6
全国	3,734,288	3,446,770	3,191,376	2,914,860	2,598,762	▲ 30.4

(出所)農林水産省「農林業センサス」をもとに㈱ちばぎん総合研究所が作成

図表 11 千葉県における荒廃農地面積の推移



- (注) 1. 出所:千葉県「農林水産業の動向」をもとに㈱ちばぎん総合研究所が作成
 2. 「再生利用が可能な荒廃農地」とは、草刈りや基盤整備等により耕作可能と判断される農地をさす。
 3. 「再生利用が困難と見込まれる荒廃農地」とは、森林の様相を呈しているなど農地として復元することが不可能と見込まれる土地をさす。

4. 6次産業化

「六次産業化・地産地消法」に基づく総合化事業計画⁴の認定状況をみると、千葉県は2022年末時点の認定件数が58件で、近隣の1都3県のなかでは最多であるものの、全国順位では20位で中位となっている。1位の北海道は突出して認定件数が多いが、2～4位の上位県と比較しても千葉県の認定件数は半数程度にとどまっている。

図表 12 総合化事業計画の認定件数

(2022年12月末時点)

順位	都道府県	認定件数
1位	北海道	163件
2位	兵庫県	116件
3位	宮崎県	112件
4位	長野県	100件
5位	岡山県	98件
∫	∫	∫
20位	千葉県	58件
21位	茨城県	57件
34位	神奈川県	35件
45位	埼玉県	22件
46位	東京都	20件
-	全国	2,621件

(出所)農林水産省HPをもとに株式会社ちばぎん総合研究所が作成

⁴ 農林漁業者等を主体として、農林水産物等の生産及びその加工又は販売を一体的に行う事業活動の計画。総合化事業計画を作成し農林水産大臣に認定を受けた事業者を「総合化事業計画認定者」といい、資金面での補助等のサポート支援を受けることができる。

5. 輸出

わが国の農林水産物・食品の輸出額は2021年に1兆2,382億円となり（農林水産省「農林水産物・食品の輸出実績」2021年確々報値）、はじめて1兆円を突破した。日本の高品質な食材は海外でも高く評価されており、国は、輸出額を25年に2兆円、30年に5兆円とすることを目標としている。

こうしたなか、千葉県産農産物の輸出額は、21年に15億円（前年比▲2.0%）となっている。構成比の大きい植木類は輸入国の検疫強化などから年々減少している一方、畜産物は21年に2.3億円となお小規模ながら増加傾向にある。

原発事故を理由とした県産農産物の輸入規制対象国は、21年9月に米国が規制措置の撤廃、22年2月に台湾が規制措置の一部撤廃に踏み切り、残存しているのは3か国となっている。

図表 13 千葉県における農林水産物の輸出状況

(百万円)

	2018年	2019年	2020年	2021年	2021年	
					前年比(%)	構成比(%)
農産物	2,685	1,662	1,538	1,508	▲ 2.0	15.5
植木類	2,578	1,525	1,402	1,203	▲ 14.2	12.3
野菜・果実類	80	113	58	65	11.5	0.7
花き	0	0	0	0	-	-
米	3	5	7	11	52.2	0.1
畜産物	25	19	71	229	222.2	2.4
水産物	13,496	8,872	11,699	8,238	▲ 29.6	84.5
林産物	0	0	0	0	-	-
農林水産物計	16,181	10,534	13,237	9,746	▲ 26.4	100

(出所)千葉県の資料をもとに(株)ちばぎん総合研究所が作成

図表 14 千葉県産食品等に対する輸入規制の状況

国名	品目
中国	全ての食品、飼料
台湾	野生鳥獣肉、きのこ類、コシアブラ
韓国	全ての水産物、ほうれんそう、かきな等、きのこ類、たけのこ、茶

(注) 1. 出所: 農林水産省「諸外国・地域の規制措置(2022年7月26日現在)」

2. ほうれんそう、かきな等は3市町(旭市、香取市、多古町)のみが対象

Ⅱ. 千葉県農業を取り巻く環境変化(スマート農業、環境保全、市民農園)

わが国の農業経営を取り巻く環境は、人口減少に伴う農産物需要の減少と価格の伸び悩みや、少子高齢化による担い手の不足などによって厳しさを増しているが、さらに近年は脱炭素や環境保全への取り組みも求められるなど、転機を迎えつつある。以下では、経営環境変化とその対応として、「スマート農業化」、「脱炭素と環境保全の取り組み」、「市民農園の動き」の3つを取り上げる。

1. スマート農業化

近年、ICT やロボット技術を活用するスマート農業が脚光を浴びている。千葉県では、2020年12月に「千葉県スマート農業推進方針」を策定し、県内のスマート農業化を促進する構えだ。

スマート農業は、ドローンによる農薬散布やほ場の把握、自動走行システムやセンサー管理による省力化など、農家の抱える人手不足や品質管理など課題を解消するための有力な手段となるほか、フィールドワークの結果を開発者にフィードバックすることでAI や IOT などの精度を高める相乗効果も期待できる。

スマート農業への取り組みについて、関東での千葉県の立ち位置をみると、スマート農業実証プロジェクト⁵の採択数は7件となっており、最も多い。

図表 15 スマート農業実証プロジェクト採択数

(件)

	採択数		採択数
関東	22	北海道	21
千葉県	7	東北	24
茨城県	5	甲信越	16
栃木県	4	北陸	24
埼玉県	4	東海	14
群馬県	1	近畿	15
神奈川県	1	中国・四国	25
東京都	0	九州・沖縄	44

(出所) 農林水産省HPをもとに(株)ちばぎん総合研究所が作成

⁵ 農林水産省による、ロボット、AI、IoT などの先端技術を活用した「スマート農業」を実証し、スマート農業の社会実装を加速させていく事業。スマート農業技術を実際に生産現場に導入し、技術実証を行うとともに、技術の導入による経営への効果を明らかにすることを目的とする。

2. 環境保全意識の高まりと「みどりの食料システム戦略」の策定

国内外で脱炭素や環境保全に向けた取組みが活発に推進されている。農業分野においても、国は2021年5月に「みどりの食料システム戦略」を策定し、50年までに、「環境に優しい農業（減農薬・温室効果ガス削減）」と「農業分野のイノベーション（スマート農業の推進）」を実現することを目指している。

同計画では、50年までの具体的な目標（2050年までに目指す姿）として、「農林水産業のCO₂ゼロエミッション化の実現」、「化学農薬使用量の▲50%低減」、「化学肥料使用量の▲30%低減」、「耕地面積に占める有機農業の取組み面積の割合を25%に拡大する」等が掲げられている。

千葉県においても、同計画に基づいた施策や事業が具体化されることが期待されている。

図表 16 みどりの食料システム戦略の概要と取組み



(出所) 農林水産省 HP

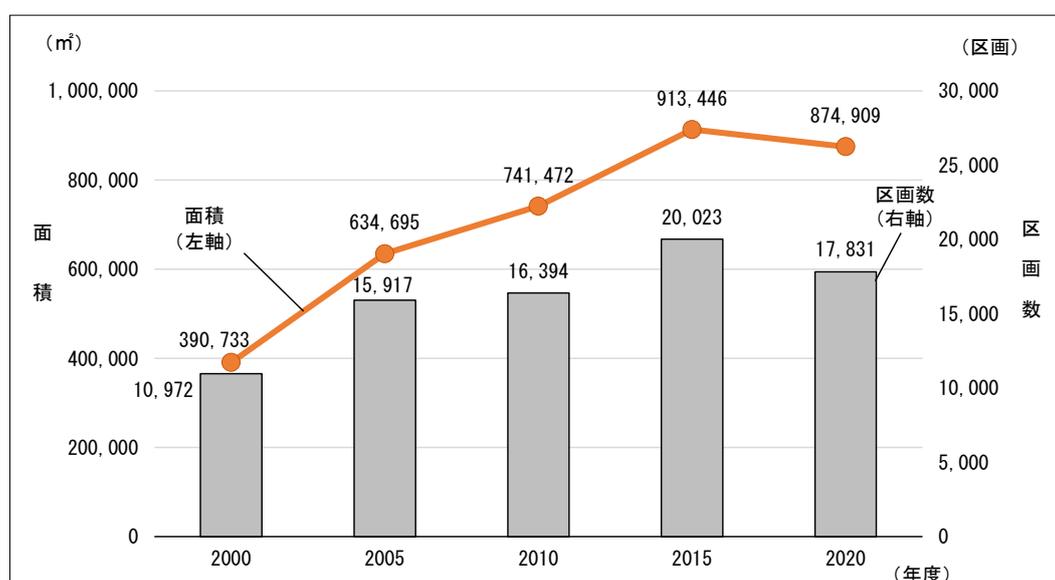
3. 都市住民が農業に触れる機会の拡大

農業は、単なる食糧生産の手段というだけでなく、都市住民にとって、休日の余暇活動や退職後の農業による健康維持・生きがいがづくりにつながっている。近年、農家でない一般市民が小規模な農地で農業を行う「市民農園」が増加しており、都市住民が農業に触れられる機会が拡大している。国は、2016年に「都市農業振興基本計画」を定め、都市部の農地をかつての「宅地化すべきもの」から「あるべきもの」へと見直した。こうした動きも、引き続き都市住民が身近に農業と触れる機会を確保する流れを後押ししていくものと思われる。

千葉県の市民農園開設数の推移をみると、2000年から20年にかけて、面積は390,733 m²→874,909 m²（00年比+123.9%、約2.2倍）、区画数は10,972→17,831区画（同+62.5%増）と、大幅に増加しており、一般市民が市民農園を借りやすくなる環境整備が進んでいる。なお、近年は、単に農地を貸すというだけでなく、手ぶらで行ける、営農指導をしてもらえるなど、市民農園利用者の利便性を意識する傾向も高まっている。15年から20年に面積や区画数が減少しているのは、こうした市民農園の量よりも質を重視する傾向を映じているものと推察される。

都市住民が農業と触れ合う機会が増えることにより、都市住民の健康・生きがいがづくりに寄与するというだけでなく、農業経営者を補助する営農ボランティアが増加することや、農業に興味をもつ児童・生徒が増えて将来の新規就農につながるといった効果も期待される。千葉県農業の発展においては、このような都市住民が農業に触れる機会の後押しという観点も含めて方向性を検討することが望ましい。

図表 17 千葉県における市民農園の面積と区画数の推移



(出所)千葉県における市民農園開設状況(千葉県)

Ⅲ. アンケート調査

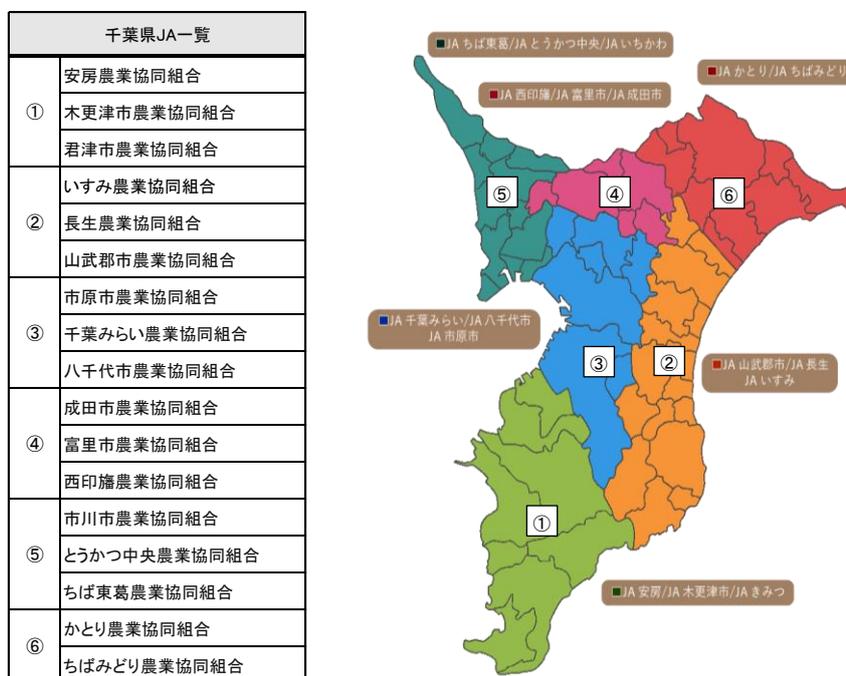
県内農業の課題把握や、今後重要となる施策を検討する基礎資料を得るため、普段から農家の支援を行っている県内の各 JA を対象にアンケート調査を実施した。

アンケート項目において、「SA」（シングルアンサー）は単数回答、「MA」（マルチアンサー）は複数回答、「n」は有効回答数を表している。

1. 調査概要

- ・実施時期 2022年11月23日～2023年1月5日
- ・手法 郵送・メールによる配布・回収
- ・対象 千葉県内 JA（農業協同組合） 全 17 先
- ・件数 有効回答数：9 件（配布数：17 件、有効回答率：52.9%）
- ・調査項目
 - (1) 組合管内における農業の現状や取組み
 - (2) スマート農業推進にあたっての課題や重要な施策
 - (3) ブランド化にあたっての課題や重要な施策
 - (4) 6次産業化・異業種連携推進にあたっての課題や重要な施策
 - (5) 販路拡大にあたっての課題や重要な施策

図表 18 県内 JA 一覧と管轄地域



(出所)JA グループ千葉 HP

なお、本稿では、上記のうち③④⑤の地域を「近東・成田・千葉市周辺地域」、①②⑥の地域を「君津・木更津・銚子・九十九里・南房総地域」として記載している。

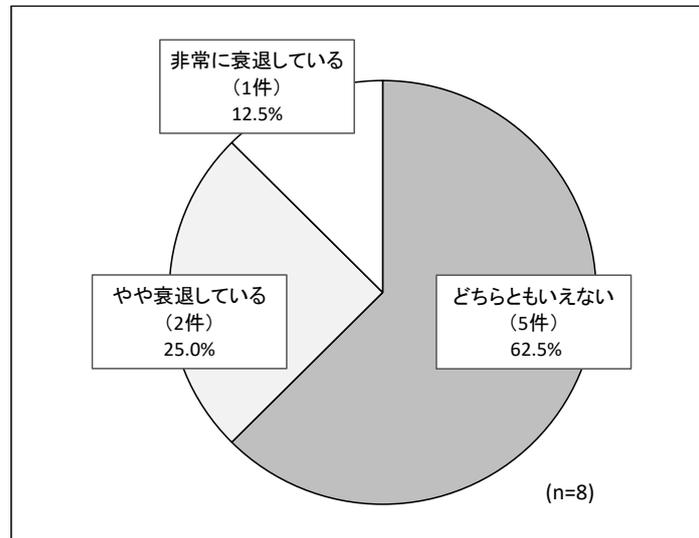
2. 調査結果

(1) 組合管内における農業の現状や取組み

① 組合管内における農業の現状評価

組合管内における農業の現状評価について、『衰退している（「やや衰退している」＋「非常に衰退している」）』が37.5%となった。

図表 19 農業の現状評価(SA)



※「非常に発展している」、「やや発展している」の回答はなし

地域別にみると、「衰退している」の回答は、近東・成田・千葉市周辺地域では20.0%で、君津・木更津・銚子・九十九里・南房総地域では66.6%となっており、いずれも「発展している」の回答はなかった。

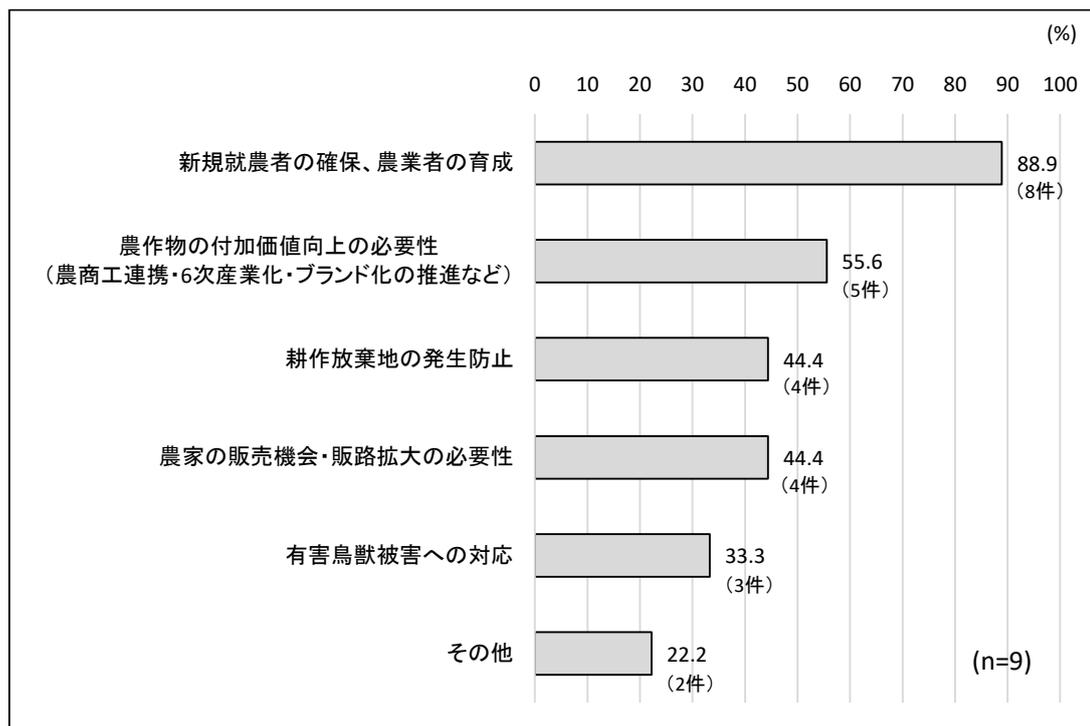
図表 20 農業の現状評価(地域別・SA)

	回答数	発展している			どちらとも いえない	衰退している		
		非常に 発展して いる	やや 発展して いる	非常に 衰退して いる		やや 衰退して いる	非常に 衰退して いる	
全体	8件	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	62.5% (5件)	37.5% (3件)	25.0% (2件)	12.5% (1件)
近東・成田・千葉市周辺地域	5件	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	80.0% (4件)	20.0% (1件)	20.0% (1件)	0.0% (0件)
君津・木更津・銚子・ 九十九里・南房総地域	3件	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	33.3% (1件)	66.6% (2件)	33.3% (1件)	33.3% (1件)

② 組合管内における農業の課題

組合管内における農業の課題について、「新規就農者の確保、農業者の育成（88.9%）」が最も多く、「農作物の付加価値向上の必要性（農商工連携・6次産業化・ブランド化の推進など）」が55.6%、「耕作放棄地の発生防止」、「農家の販売機会・販路拡大の必要性」が44.4%で続いている。農作物の高付加価値化の努力をしているが、一部で実を結びつつも全体としては思うように進まず後継者不足となり、耕作放棄地が増えるという悪循環からなかなか脱し切れないという構図が浮かび上がる。

図表 21 農業の課題(MA)

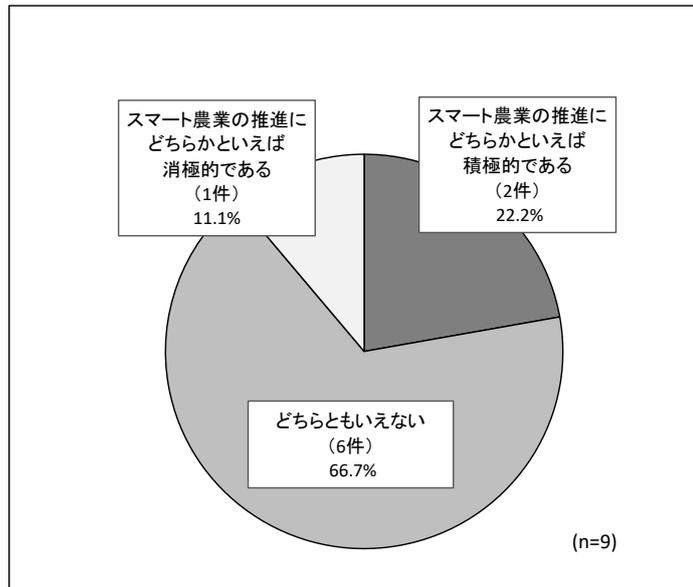


(2)スマート農業推進にあたっての課題や重要な施策

① 推進に対する考え方

スマート農業の推進に対する考え方について、「スマート農業の推進にどちらかといえば積極的である」は2先 (22.2%) に止まった。他方で、「スマート農業の推進にどちらかといえば消極的である」団体も1先みられた。

図表 22 推進に対する考え方(SA)

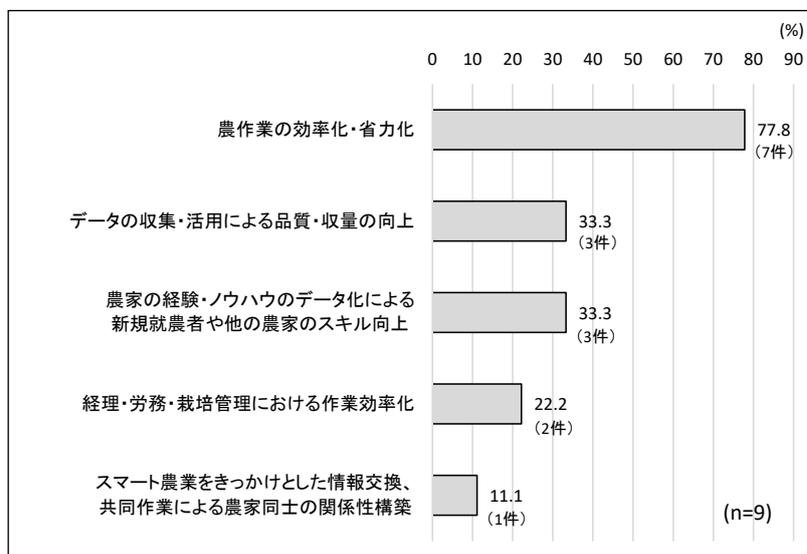


※「スマート農業の推進に積極的である」、「スマート農業の推進に消極的である」の回答はなし

② 期待される効果

スマート農業の導入により期待される効果について、「農作業の効率化・省力化 (77.8%)」が最も多く、「データの収集・活用による品質・収量の向上」、「農家の経験・ノウハウのデータ化による新規就農者や他の農家のスキル向上」が33.3%で続いている。

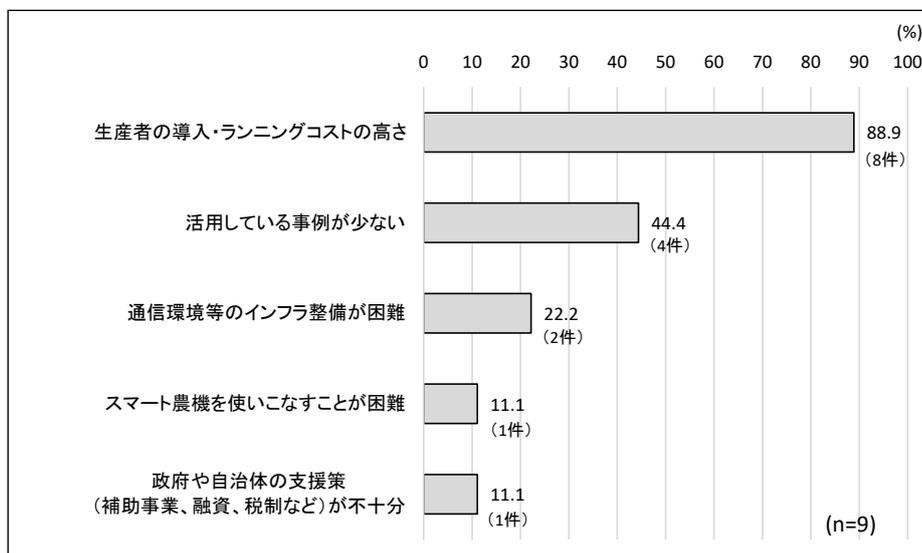
図表 23 期待される効果(MA)



③ 推進に向けた課題

スマート農業の推進に向けた課題について、「生産者の導入・ランニングコストの高さ(88.9%)」が最も多く、「活用している事例が少ない(44.4%)」、「通信環境等のインフラ整備が困難(22.2%)」が続いている。

図表 24 推進に向けた課題(MA)



④ 重要な施策

スマート農業を推進するために重要な施策について、「機械の共同化利用やリース・レンタル制度の整備」が88.9%で最も多く、「自治体やJAからの情報発信の強化(優良事例の紹介や、導入効果・必要なコスト等)」、「農業者間での交流による情報共有の促進」、「スマート農業知識や技術の勉強会・講習会の開催」が66.7%で続くなど、幅広い施策が重要であることが確認された。

図表 25 重要な施策(SA)

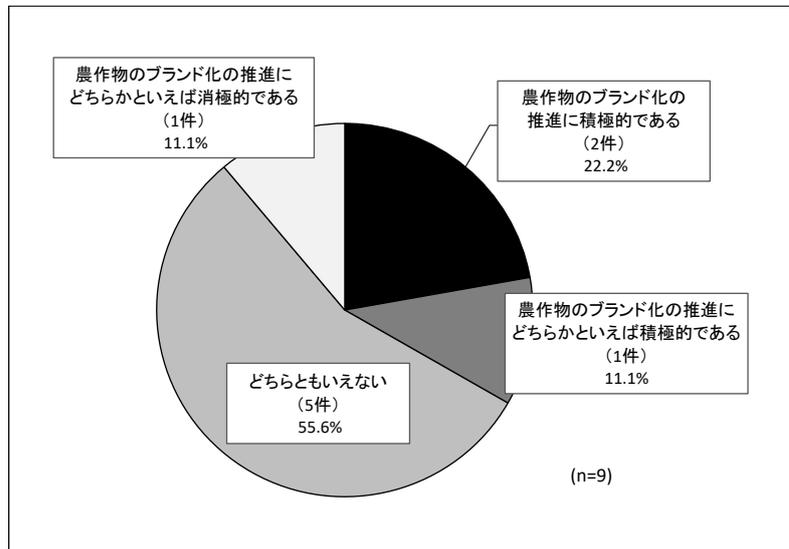
	回答数	重要である	とても重要である	やや重要である	どちらでもない	重要でない	あまり重要でない	全く重要でない
機械の共同化利用やリース・レンタル制度の整備	9件	88.9% (8件)	22.2% (2件)	66.7% (6件)	11.1% (1件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
自治体やJAからの情報発信の強化 (優良事例の紹介や、導入効果・必要なコスト等)	9件	66.7% (6件)	44.4% (4件)	22.2% (2件)	11.1% (1件)	22.2% (2件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)
農業者間での交流による情報共有の促進	9件	66.7% (6件)	22.2% (2件)	44.4% (4件)	33.3% (3件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
スマート農業知識や技術の勉強会・講習会の開催	9件	66.7% (6件)	11.1% (1件)	55.6% (5件)	33.3% (3件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
農業事務所等の相談窓口設置による現場支援体制の整備	9件	55.6% (5件)	22.2% (2件)	33.3% (3件)	33.3% (3件)	11.1% (1件)	11.1% (1件)	0.0% (0件)
民間企業や大学等との連携による技術開発・実証の推進	9件	44.4% (4件)	0.0% (0件)	44.4% (4件)	44.4% (4件)	11.1% (1件)	11.1% (1件)	0.0% (0件)
コンサルタント等の人材派遣による支援	9件	44.4% (4件)	0.0% (0件)	44.4% (4件)	33.3% (3件)	22.2% (2件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)
教育機関でのスマート農業教育カリキュラム充実の推進	9件	33.3% (3件)	11.1% (1件)	22.2% (2件)	44.4% (4件)	22.2% (2件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)
拠点となる協議会や施設の設置	9件	22.2% (2件)	0.0% (0件)	22.2% (2件)	55.6% (5件)	22.2% (2件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)

(3)ブランド化にあたっての課題や重要な施策

① 推進に対する考え方

農作物のブランド化推進に対する考え方について、『積極的である（「積極的である」＋「どちらかといえば積極的である」）』は3先（33.3％）であった。他方で、「どちらかといえば消極的である（11.1％）」団体も1先みられた。

図表 26 推進に対する考え方(SA)



※「農作物のブランド化の推進に消極的である」の回答はなし

② 重要な施策

農作物のブランド化を推進するために重要な施策について、「地域農産物の品質向上への取組み」が88.9％で最も多く、「パンフレットやSNS等、各種媒体を通じた広報による消費者へのPR」、「シンボルマークやキャッチフレーズの作成」、「イベント参加や商談会への出品」が77.8％で続いている。

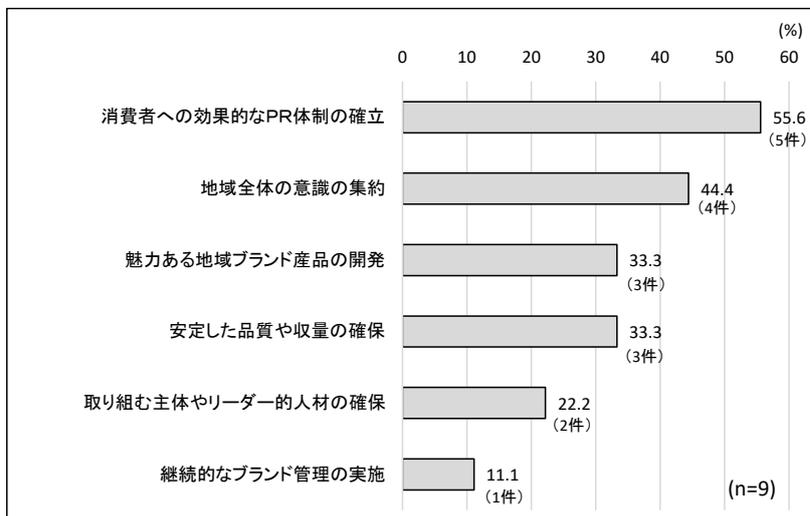
図表 27 重要な施策(SA)

施策	回答数	重要度			その他			
		重要である	とても重要である	やや重要である	どちらでもない	重要でない	あまり重要でない	全く重要でない
地域農産物の品質向上への取組み	9件	88.9% (8件)	55.6% (5件)	33.3% (3件)	11.1% (1件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
パンフレットやSNS等、各種媒体を通じた広報による消費者へのPR	9件	77.8% (7件)	66.7% (6件)	11.1% (1件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
シンボルマークやキャッチフレーズの作成	9件	77.8% (7件)	22.2% (2件)	55.6% (5件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
イベント参加や商談会への出品	9件	77.8% (7件)	0.0% (0件)	77.8% (7件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
地域団体商標の取得や独自のブランド認定制度の推進	9件	66.7% (6件)	22.2% (2件)	44.4% (4件)	33.3% (3件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
新品種開発や特産品種の維持等への支援	9件	55.6% (5件)	0.0% (0件)	55.6% (5件)	44.4% (4件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
ブランド化推進協議会の設置	9件	22.2% (2件)	0.0% (0件)	22.2% (2件)	66.7% (6件)	11.1% (1件)	11.1% (1件)	0.0% (0件)
有機農業の推進によるブランド力向上	9件	33.3% (3件)	11.1% (1件)	22.2% (2件)	11.1% (1件)	55.6% (5件)	44.4% (4件)	11.1% (1件)

③ 推進に向けた課題

農作物のブランド化推進における課題について、「消費者への効果的なPR体制の確立（55.6%）」が最も多く、「地域全体の意識の集約（44.4%）」が続いている。ブランド化推進に向けた地域の意識向上がなお課題となっている姿が浮き彫りとなった。

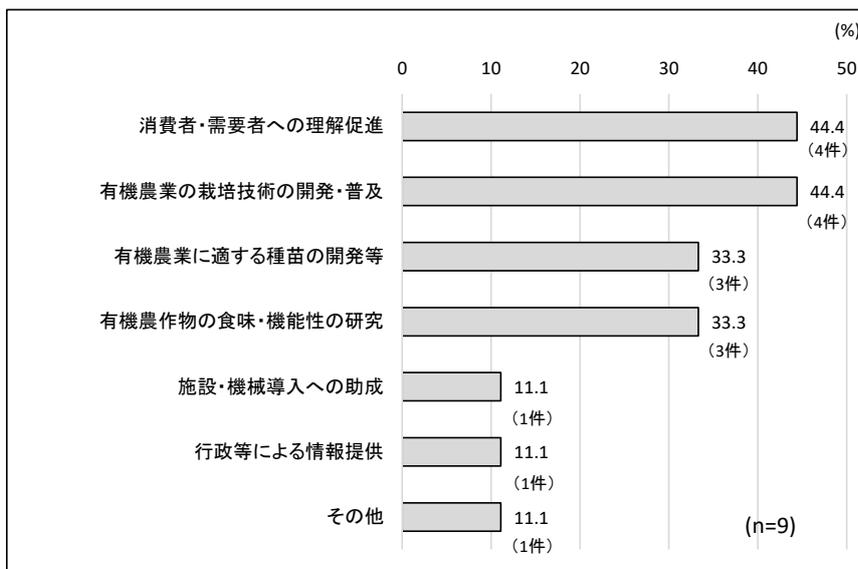
図表 28 推進に向けた課題(MA)



④ 有機農作物の生産拡大に重要なこと

有機農作物の生産拡大にあたり特に重要と考えるものについて、「消費者・需要者への理解促進」、「有機農業の栽培技術の開発・普及」が44.4%で最も多く、「有機農業に適する種苗の開発等」、「有機農作物の食味・機能性の研究」が33.3%が続いている。

図表 29 有機農作物の生産拡大に重要なこと(MA)

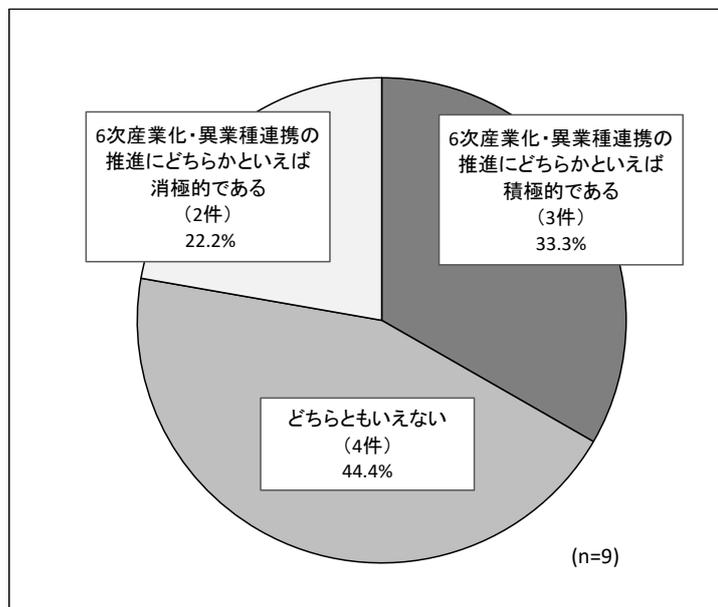


(4)6次産業化・異業種連携推進にあたっての課題や重要な施策

① 推進に対する考え方

6次産業化・異業種連携の推進に対する考え方について、「6次産業化・異業種連携の推進にどちらかといえば積極的である」は3先（33.3%）に止まった。他方で、「どちらかといえば消極的である（22.2%）」団体も2先みられた。

図表 30 推進に対する考え方(SA)

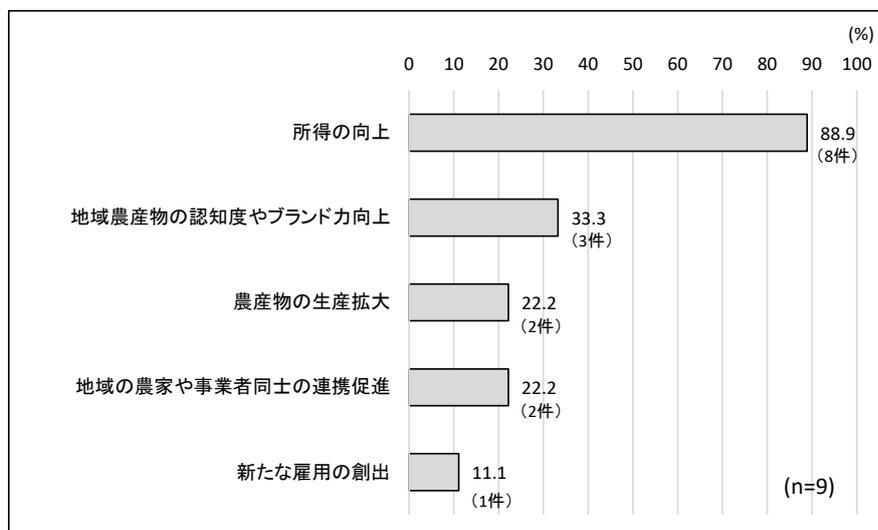


※「6次産業化・異業種連携の推進に積極的である」、「6次産業化・異業種連携の推進に消極的である」の回答はなし

② 期待する効果

6次産業化・異業種連携のメリットとして期待する効果について、「所得の向上（88.9%）」が最も多く、「地域農産物の認知度やブランド力向上（33.3%）」が続いている。

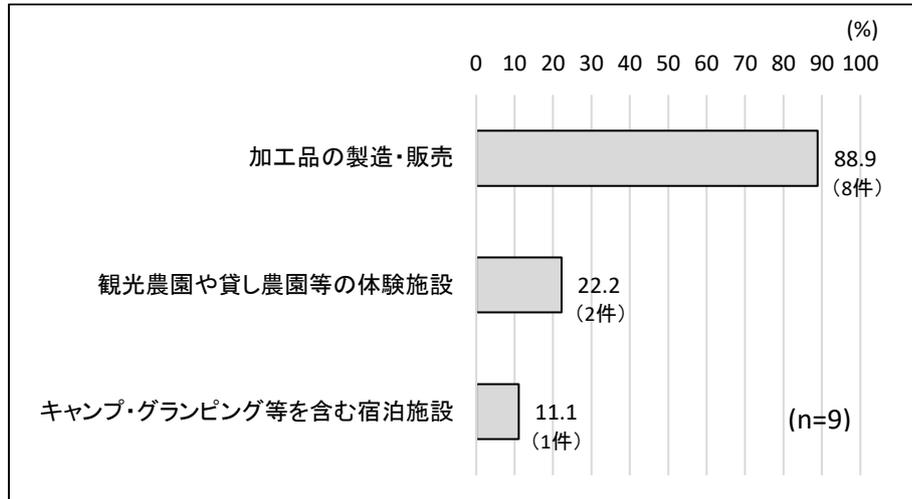
図表 31 期待する効果(MA)



③ 展開を期待したい事業内容

6次産業化・異業種連携を推進する際、特に展開を期待したい事業内容について、「加工品の製造・販売（88.9%）」が最も多く、「観光農園や貸し農園等の体験施設（22.2%）」、「キャンプ・グランピング等を含む宿泊施設（11.1%）」が続いている。

図表 32 展開を期待したい事業内容(MA)



④ 重要な施策

6次産業化・異業種連携を推進するために重要な施策について、「6次産業化・異業種連携に取り組む農業者への助成（設備や開発経費など）」が77.8%で最も多く、「商工業者との交流の場づくり等、異業種連携の促進」が66.7%、「農業者に向けた優良事例紹介や講習会の開催」が55.6%が続いている。

図表 33 重要な施策(SA)

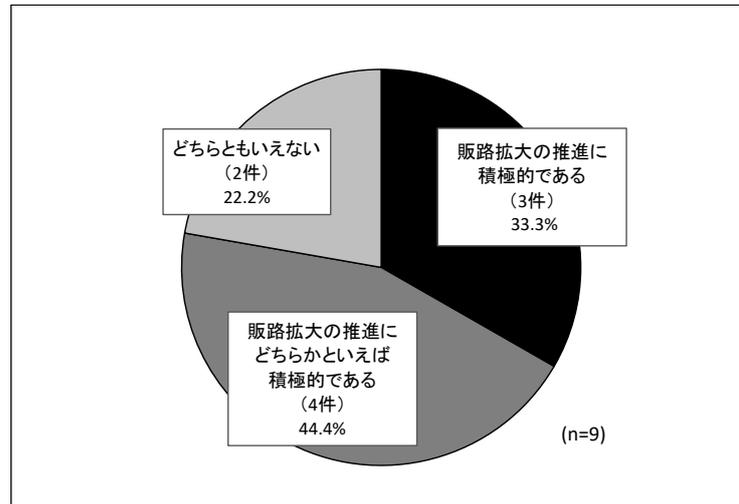
施策内容	回答数	重要度			どちらでもない	重要でない		
		重要である	とても重要である	やや重要である		重要でない	あまり重要でない	全く重要でない
6次産業化・異業種連携に取り組む農業者への助成（設備や開発経費など）	9件	77.8% (7件)	55.6% (5件)	22.2% (2件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
商工業者との交流の場づくり等、異業種連携の促進	9件	66.7% (6件)	11.1% (1件)	55.6% (5件)	33.3% (3件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
農業者に向けた優良事例紹介や講習会の開催	9件	55.6% (5件)	0.0% (0件)	55.6% (5件)	44.4% (4件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
総合化事業計画認定の推進	9件	44.4% (4件)	22.2% (2件)	22.2% (2件)	33.3% (3件)	22.2% (2件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)
コンサルタント等の人材派遣による支援	9件	22.2% (2件)	0.0% (0件)	22.2% (2件)	55.6% (5件)	22.2% (2件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)

(5) 販路拡大にあたっての課題や重要な施策

① 推進に対する考え方

農産物の販路拡大の推進に対する考え方について、「販路拡大の推進にどちらかといえば積極的である（44.4%）」が最も多く、「販路拡大の推進に積極的である（33.3%）」が続いている。

図表 34 推進に対する考え方(SA)

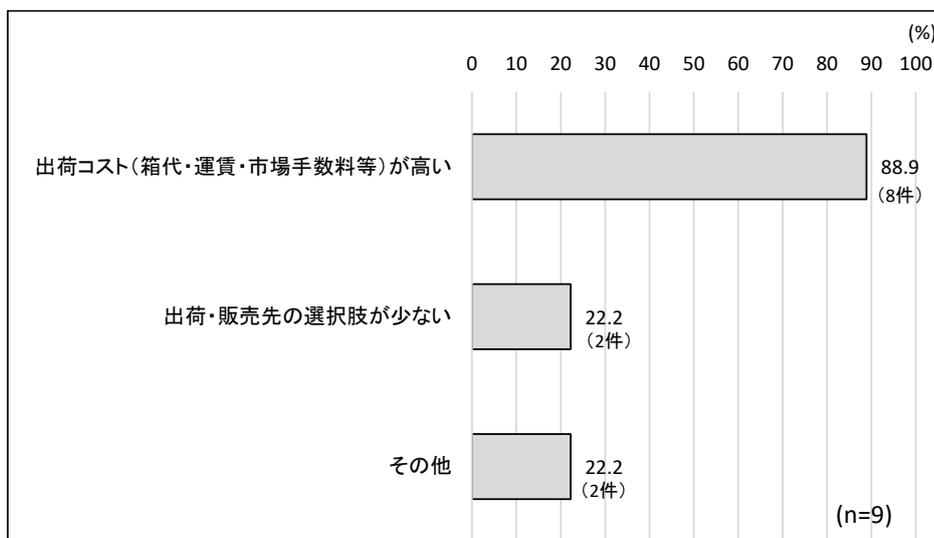


※「販路拡大の推進にどちらかといえば消極的である」、「販路拡大の推進に消極的である」の回答はなし

② 出荷・販売における課題

農産物の出荷・販売の課題について、「出荷コスト（箱代・運賃・市場手数料等）が高い（88.9%）」が最も多く、「出荷・販売先の選択肢が少ない（22.2%）」が続いた。ウクライナ戦争に端を発する昨年来の出荷資材や物流費等の高騰が農業経営を圧迫している。

図表 35 出荷・販売における課題(MA)



③ 重要な施策

農産物の販路拡大を推進するために重要な施策について、「スーパーや道の駅等での直売機会の拡大」、「バイヤーとの定期的なマッチング会の開催」が 77.8%で最も多く、「直売会等の地域イベントの実施」が 66.7%で続いている。

図表 36 重要な施策(SA)

	回答数	重要である	どちらでもない		重要でない	あまり重要でない	全く重要でない	
			とても重要である	やや重要である				
スーパーや道の駅等での直売機会の拡大	9件	77.8% (7件)	22.2% (2件)	55.6% (5件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
バイヤーとの定期的なマッチング会の開催	9件	77.8% (7件)	22.2% (2件)	55.6% (5件)	22.2% (2件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
直売会等の地域イベントの実施	9件	66.7% (6件)	11.1% (1件)	55.6% (5件)	33.3% (3件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)	0.0% (0件)
インターネットの活用等による通信販売の拡大	9件	55.6% (5件)	33.3% (3件)	22.2% (2件)	33.3% (3件)	11.1% (1件)	11.1% (1件)	0.0% (0件)
地域農産物の輸出促進	9件	33.3% (3件)	11.1% (1件)	22.2% (2件)	55.6% (5件)	11.1% (1件)	11.1% (1件)	0.0% (0件)
自治体やJAIによる新たな直売所の整備	9件	33.3% (3件)	0.0% (0件)	33.3% (3件)	33.3% (3件)	33.3% (3件)	33.3% (3件)	0.0% (0件)

(6) アンケートのまとめ

県内における農業協同組合(JA)は17先あり、県内の総体的評価には至らないが、有効回答を得た9先からは次のような傾向がみてとれる。

千葉県農業やJAが抱える課題として、農産物の高付加価値化の努力をしているが、一部で実を結びつつも全体としては思うように進まず後継者不足となり、耕作放棄地が増えるという悪循環からなかなか脱し切れないという姿が浮かび上がった。また、最近では、資材や物流費等の高騰が農業経営をさらに圧迫している。

新規就農者を確保するには、収益性や生産性を向上させ、就農することへの魅力を高める取組みが欠かせないが、生産性向上に向けたスマート農業の推進や農産物のブランド化推進に前向きな団体は全体の2割に止まり、消極的な団体も一部にみられるなど、団体間で濃淡のある調査結果となった。

こうした調査結果も踏まえながら、次章では、千葉県農業の収益や生産性向上につながる方策を検討する。

IV. 提言

前項まで、各種統計・文献調査や JA 向けアンケート調査を通じ、千葉県農業の現状や環境変化、近年の特徴的な動きをみてきた。

本項では、これらの調査結果を踏まえ、千葉県農業の発展に向けた県内農家や自治体の取組みの方向性において、特に注力する必要があると思われる以下の5点について、提言を行う。

提言	取組み
1. スマート農業の推進	(1) 新技術の開発・実用化
	(2) 技術導入・定着の推進
	(3) 情報提供による興味喚起
2. ブランド力の向上	(1) 地域団体商標の取得
	(2) 独自ロゴの設定
	(3) 広報による認知度向上
	(4) 地域特産品の品質強化
3. 6次産業化・異業種連携の促進	(1) 自治体や地域JAによるマーケットイン型の支援
	(2) 観光関連産業との連携推進
4. 販路の拡大	(1) 直売機会の拡大（直売所・道の駅・スーパー・イベント等）
	(2) 輸出の推進
5. 人や環境に優しい農業の推進	(1) 脱炭素化・環境負荷軽減への取組み
	(2) 体験農園・市民農園の展開

なお、千葉県経済同友会においても、2022年12月に取りまとめた「千葉イノベーションスクエア構想」で農業分野における振興事例を示している。「スマート農業の推進」や「バイオマスの利活用」、「輸出の拡大」など、次表の取組みについて触れており、農林水産業は、市民農園などを通じた健康づくりや、みどりの食料システム戦略の推進を通じた農林水産業でのCO₂ゼロエミッション化の実現など、ヘルスケア分野や脱炭素・SDGsとの関連性も深い。

図表 37 千葉イノベーションスクエア構想で示された取組例

	中核的な産業振興 (4エリア周辺)	県内全域における成長分野の振興(例)		
		ヘルスケア	農林水産業	脱炭素・SDGs
幕張新都心 周辺エリア	国家戦略特区推進、大学連携等によるスタートアップ・エコシステム実現	・大学発ベンチャー等 スタートアップ支援 ・首都圏最大級のシニアレジデンスでの病院・大学との連携	農業分野のドローン活用、AI・ロボット等による生産性向上	幕張新都心版のMaaSの実現(多様なモビリティの活用)
湾岸 エリア	新たなエネルギー(水素・SAFなど)のサプライチェーン構築などによる再活性化	かずさアカデミアパークの製薬・バイオ・健康食品技術の活用	食品残さの飼料化・乾式メタン発電などバイオマス利活用	カーボンニュートラルポートの形成
成田空港 エリア	国際航空拠点、医療産業都市としての更なる発展	国際医療学園都市構想(国際医療福祉大学)	・成田空港の用地拡大に伴う農地減少を補充するスマート農業 ・輸出拡大による高付加価値化	「サステナブルNRT2050」を軸に周辺地域を巻き込んだ脱炭素化の実現
東葛 エリア	アカデミアやインキュベーション施設を活用したライフサイエンス、AI分野等でのイノベーション創出拠点	柏の葉スマートシティ(ウェルネス分野)	千葉大園芸学部のスマート農業に関する知見の展開(植物工場、宇宙園芸等)	柏の葉スマートシティ(エネルギー分野)

(出所)千葉県経済同友会「千葉イノベーションスクエア構想 勉強会最終報告 要約版」

1. スマート農業の推進

前述のとおり、県内農家数は、20年前と比較し半数程度まで落ち込んでおり、担い手の高齢化や新規就農者不足への対応が喫緊の課題となっている。JAへのアンケート（以下「JAアンケート」）においても、組合管内における農業の課題として、「新規就農者の確保、農業者の育成」（88.9%）が突出して高くなっている。生産者等へのヒアリングでは、新規就農者が少ない理由として、会社員に比べ十分な収入が得にくいのではないかと懸念や作業の過酷さが指摘されており、若者が就農に魅力を感じられる仕組み作りが必要となる。

農業分野におけるロボット、AI、IoTをはじめとしたイノベーションの進展は、省力化による生産性向上や高品質生産による収益性向上のほか、農作業負担の軽減、ノウハウのデータ化による技術継承の円滑化等の幅広い効果が期待されており、農業が魅力的なビジネスの場となるための起爆剤となる可能性がある。スマート農業の推進にあたっては、特に次の3点に注力する必要がある。

（1）新技術の開発・実用化

国や民間企業において、ロボットトラクター・ドローン・自動水管理システムなど、新技術の開発・実用化が進められており、農家の収益確保や利便性向上につながる一層の技術開発が望まれる。農地ごとに求められる技術も異なるため、農家のニーズを把握し機能を絞ったリーズナブルな農機の開発等、農家にとって費用対効果が高いと感じられる形で普及させていく必要がある。費用対効果について意識した事例として、後掲「千葉県『ナシ栽培におけるスマート農業技術の開発・実証の取り組み』」では、新技術の開発に加えて、コンソーシアムを組んでいる㈱NTTデータ経営研究所が、収支見通しなど、ビジネスモデルとしての有効性を検討している。農家にとっては、新技術の導入によって収益を稼げるのかが重要な検討材料となるため、この事例のように、技術開発にあたっては経営目線を入れることが必要である。

また、新技術の研究開発にあたっては、生産者と研究機関・大学等との連携が重要であり、農業県かつアカデミアが多く立地する千葉県は、農業分野の新技術開発において有利な環境にあると言える。千葉大学園芸学部では「宇宙園芸」という特徴的な研究をはじめ、施設園芸や植物工場といったスマート農業における取組みを展開しており、県や自治体、JAなどの関係団体は、こうした新技術開発に積極的にに関わり、研究開発に関する提案や、生産者が抱える課題の情報提供等が求められる。

（2）技術導入・定着の推進

JAアンケートでは、導入にあたってのランニングコストの高さが課題であるとする意見が9割近くを上っており、生産者や関係団体へのヒアリングでも、スマート農業における機械・装置の導入コストの高さが、農家にとって大きなネックとなっていると指摘する向きが多い。

一方、同アンケートでは、スマート農業の普及に重要な施策として、「機械の共同化利用やリース・レンタル制度の整備（88.9%）」を挙げる回答（の割合）が最も多く、機械の共同利用による導入コスト引下げは、積極的な検討が求められる。併せて、スマート農機の操作に不慣れな農家も多いと考えられることから、導入効果を高めるための農業者の技術習得やコンサルタント活用といった人材派遣による行政支援も必要である。

県内事例：千葉県『ナシ栽培におけるスマート農業技術の開発・実証の取り組み』

県は、民間企業やJA等とコンソーシアムを組み、農林水産省の「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」事業を活用した取組みを行っている(2021～22年度)。

農作業時の労力軽減や病害防除対策等への効果が見込まれる先進的な事例となっている。

〈主な取組内容〉

① ヒト自動追従ロボット作業車の開発・実証

梨の収穫時期は8～9月である。猛暑のなか、下草に覆われて足元の悪い梨園を、重量のある手押し車を押しながら収穫作業を行うことは、生産者にとって重労働である。

この取組みでは、一定の距離を保ち生産者を自動追従してくるロボット作業車を開発し、収穫作業時の労力軽減の実証を行っている。

ロボット作業車



② 気象データに基づく病害発生予測と農薬散布支援ナビゲーションの開発・実証

黒星病は、果実に発生した場合、商品価値を著しく低下させる、または廃棄処分となることから、梨農家にとって極めて重要な病害である。そこで、気象データから黒星病に感染するおそれがあるタイミングを予測し、発生予防のための農薬散布時期を支援するシステムの開発・実証に取り組んでいる。病害防除を効果的に実施できることに加え、農薬散布数の削減にもつながっている。

③ AIによる梨の生育解析システムの開発・実証

生産者がスマートフォンで撮影した梨園の画像をAIで解析し、果実の数や大きさを予測して、時期からみて生育は順調かといった診断を行えるシステムを開発している。

従来、果実の大きさは、果実を傷つけないよう細心の注意を払いながらノギスを当てて計測していたが、撮影した画像により簡単に生育状況の確認が行えるようになる。篤農家と経験の浅い新規就農者等がこの生育状況を共有し、篤農家から今後の栽培管理のアドバイスを受けることにより、安定して品質の高い梨を生産することも可能となる。

④ ビジネスモデルの確立に向けた検討

コンソーシアムの参加者である㈱NTTデータ経営研究所では、費用負担や導入効果など、スマート農業が農家の経営にどれだけ影響したかを分析して、ビジネスモデルとしての有効性を検証している。こうした経営目線を入れることは、当該技術の普及にあたって重要性が高い。

「千葉県ナシ栽培スマ農コンソの参加者と役割」

組織名	役割
千葉県農林総合研究センター 担い手支援課 東葛飾農業事務所	実証全体の推進、実証フィールドのとりまとめ、ホームページによる広報、普及指導員への研修による情報共有と現地への普及活動
(有)ヤマニ果樹農園	スマート農業技術のほ場実証、実証技術における経営データの収集
㈱NTTデータ経営研究所	事業全般の管理・統括、軽労化の検証、ビジネスモデルの検討
㈱NTTデータCCS	梨の棚下から撮影した画像からAI技術で生育を解析するシステムの開発
NTT東日本	微気象データを収集するためのセンサーネットワークの構築、効率的なデータ収集方法の検証
アイ・イート㈱ (22年10月1日に「REACT㈱」に社名変更)	ロボット作業車の開発
㈱イーエスケイ	病害虫防除ナビゲーションシステムの開発・改良
市川市農業協同組合	輸出に関するデータの取得、生産者との連絡調整および実証技術への改良・開発および普及に向けた助言
全国農業協同組合連合会 千葉県本部	開発する実証技術への改良・開発および普及に向けての助言
千葉県果樹園芸組合連合会 なし部会	実証に関する調査への協力、農家の意見のとりまとめ、普及フェーズでの広報など
市川市	市川市のナシ生産に係るスマート農業の推進

(出所)各種報道、ヒアリング、千葉県提供資料

(3) 情報提供による興味喚起

スマート農業の導入は費用対効果が低いと考える農業者も多いなかで、導入効果や必要なコストについての十分な情報提供が求められる。JA アンケートでは、スマート農業を推進するために重要な施策として、「自治体や JA からの情報発信の強化（優良事例の紹介や、導入効果・必要なコスト等）（66.7%）」、「農業者間の交流による情報共有の促進（66.7%）」、「スマート農業知識や技術の勉強会・講習会の開催（66.7%）」などが上位となっている。農業者に対する情報発信や、スマート農業を実際に利用している農業者との交流を通じて、農家がスマート農業の導入に対する具体的なイメージを持てるよう興味を喚起することがまずは重要と言える。関連して、農業事務所などへの相談窓口設置による現場支援体制の整備も必要である。

また、就農を目指す学生や経験の浅い農業者に向けて、スマート農業の技術習得の機会を提供することも有効である。民間企業や大学と連携した実演会の開催や、県立農業大学校の実習カリキュラムの充実などが考えられる。

なお、経済センサス活動調査⁶によれば、千葉県内では、2016年から21年にかけて、「農林漁業」の従業者数が+2,206人増えている。スマート農業の推進によって、農業をはじめとする第1次産業の魅力を高め、こうした明るい兆しをさらに確実なものにすることが期待される。

県内事例：千葉県『農業大学校でのスマート農業の取り組み』

千葉県立農業大学校では、現場で役立つ様々なスマート農機を用意し、農家志望者が実際に体験できる機会を設けている。また、ハウス内環境の自動化実験等、県内のスマート農業の普及に向けた積極的な取り組みが行われている。

〈主な取組内容〉

① スマート農機の体験

GPS 機能を用いた直進アシスト付トラクターや、直進キープ機能付田植え機、ラジコン草刈り機、食味・収量センサー付コンバイン（刈取しながら収量と食味（タンパク値）を分析し、来年どういう施肥や水管理をすべきか分析できるコンバイン）等の操作を実際に体験できる。

② 環境制御ハウスの整備

ハウス内に環境モニタリング装置（温湿度、日射量、風速、CO₂濃度等のデータを収集する装置）を設置するだけという従来のスタイルから一歩進め、収集したデータを元にハウス内のコントロールまで自動で行うハウスを整備している。現在、農家志望者がトマトやパプリカ等の栽培に取り組んでおり、スマート農業の普及につながることを期待される。

環境制御ハウス



（出所）各種報道、ヒアリング、千葉県提供資料

⁶ 全産業分野の経済活動を同一時点で把握するため、日本国内に所在する全ての事業所・企業を対象として、5年ごとに実施される。

2. ブランド力の向上

農家の収益向上に向けて、スマート農業による生産性や品質の向上とともに、農産物の価格を高めるためのブランド化への取組みは欠かせない。これにあたっては、農産物自体の品質向上はもちろんであるが、併せて効果的なプロモーションを行い、千葉ブランドの広域的な認知度向上を図ることが極めて重要である。

(1) 地域団体商標の取得

地域団体商標の登録は、類似品との差別化や信用力・ブランド力の向上に寄与する。千葉県は現在「房州びわ」、「船橋にんじん」、「多古米」、「かまがやの梨」など、18件（うち農産物は13件）が地域団体商標に登録されている。地域団体商標登録のメリットとしては、「地域ブランドの権利保護につながること」、「差別化による付加価値向上が図れること」が挙げられる。また生産者にとっては、自身が生産する農産物が地域団体商標に登録されることにより、その価値を改めて認識するきっかけになるという効果も期待される。さらに、「勝浦タンタンメン」のように、地域団体商標の取得が観光面で好影響を及ぼしているケースもみられる。このように、地域団体商標の登録には様々な効果が期待できるため、各地域の生産者は地域団体商標の取得を自治体やJAに積極的に提案するとともに、自治体やJAでは地域ぐるみでの登録を推進・支援する必要がある。

(2) 独自ロゴの設定

近年は「チーバベリー」や「粒すけ」、「秋満月」などの品種でチーバくんのデザインによるロゴマークが設定されており、オリジナル品種等の特徴のある製品に対する独自ロゴの設定は、ブランディングや認知度向上のきっかけづくりとして有効である。JA アンケートでも、「シンボルマークやキャッチフレーズの作成」が77.8%と上位であり、商品パッケージや販促資材・広報誌などによるプロモーションへの活用により、県内産品に愛着や親しみを持たせる効果が期待できる。

(3) 広報による認知度向上

ブランド製品の認知度向上にあたっては、消費者及びバイヤーに対し、農産物フェアをはじめとした各種イベントへの参加や、商談会への出品などを通じてPRすることが有効である。パンフレットやポータルサイト・SNSといった様々な媒体を活用することで、県内農産品の魅力を幅広く、かつ効果的に発信することができる。

併せて、近年における消費者の健康増進志向の高まりから、有機農産品や栄養成分についての情報提供等、健康増進効果を訴求したPRも有効と考えられる。例えば、前掲「千葉イノベーションスクエア構想 勉強会最終報告書」（千葉県経済同友会）では、機能性食品について、「日本初の概念である機能性食品の市場は拡大しており、特にアジアでは消費が増えているが、一方で科学的エビデンスが欠けているという課題が指摘されている」（千葉大学学術研究・イノベーション推進機構特任教授 中野 明正 氏）との意見が出ている。こうした課題に対し、自治体やJAが主体となって、大学等の研究機関と連携のうえ、優れた栄養成分を含む地域農産物についてエビデンスを明らかにし、内外の消費者に訴求することで、当該地域農産物のさらなるブランド力向上につながることを期待できる。

(4) 地域特産品の品質強化

県内には、千葉県の農林総合研究センターのほか、千葉市や船橋市など、自治体レベルでも農業センターを有しているところもあり、栽培試験といった調査研究や栽培技術の講習会を行うことで、スマート農業の実証実験や地域に根付く伝統野菜などの種の維持・生産促進・品質向上などを支援している。小規模な自治体が独自に農業センターを保有することは難しいため、県の研究センターと積極的に連携し、新たな品種開発や、栽培方法の確立等に取り組む必要がある。近隣自治体で連携して設立・運営することも検討したい。

また、「みどりの食料システム戦略」では、有機農業に対する取組みがその柱に据えられている。有機農業の推進は、安全・安心な農産物の生産や環境保全、SDGsの観点から重要なテーマである。自治体やJAは、意欲ある生産者が有機農業を行うことを積極的に支援する必要がある。例えば、栽培方法の指導やちばエコ農産物⁷の制度周知等が挙げられる。有機農業は安全・安心という観点から訴求力があるため、これによりブランド力が高まることも期待される。さらに、いすみ市の有機米「いすみっこ」の学校給食への提供、木更津市の「オーガニックなまちづくり」などのように、教育やまちづくりなどの他分野にもまたがって有機農業に取り組むことも、ブランド化にとって有効と言える。

⁷ 環境保全と食の安全・安心に配慮した、千葉県独自の農産物認証制度(2002年より開始)。県内で生産された農産物で、①化学合成農薬と化学肥料が通常の半分以下であること、②生産者の栽培作業の記録(農薬の使用時期等)、③栽培前・収穫前の審査の通過、④現地実査による審査の通過、等の条件を満たすものが対象。

県内事例:千葉市『食のブランド「千」の展開』

食のブランド「千」は、千葉市が 2020 年度に立ち上げた独自ブランドであり、農産物のみならず、千葉市の食全体を一つのブランドにして訴求しようというコンセプトを掲げている。生産者と消費者だけでなく、地域の飲食店や民間企業等も巻き込んだ、地域ぐるみでの意欲的な取組みとなっている。

認定基準に持続可能性を加え、SDGs の観点を取り入れていることや、モノや商品だけでなく、サービス(いちご狩りや特徴的な販売サービス等)を認定することも本取組みの特徴である。

① ブランド立ち上げの経緯

本市では様々な農産物が生産されており、一定の品目に特化した PR が困難である。そうした特徴を生かし、市の食に関わる産業全体をブランドとして認定し、都心の大消費地に発信していこうという方針で発足した。

一部の農家だけでなく、地域の農業全体の振興に寄与する取組みであり、突出した産品がない自治体がブランド化を図る際にも参考となる事例である。



② 認定によるメリット

市による広報・PR(パンフレット掲載や SNS での発信等)、ロゴマークの使用許可、販路拡大(イオン鎌取店で毎年行っている千葉市フェアでの販売等)が挙げられる。

③ 民間企業との連携による PR

「千」の知名度を高めるため、(株)ABC Cooking Studio と連携した PR も行っている。ABC クッキングスタジオの主要な顧客層は 20~30 代の女性で、「千」ブランドに関心を持つ層(一定の収入があり、食や健康への意識が高い)と一致しているとの考えから取り組んでいるものである。

ブランド認証品を用いた訴求力の高いレシピをベースに、料理教室の開催・オンラインでの配信や、デザイン性の高いカードレシピの作成・配布等を行っている。

ABC クッキングスタジオとの連携



こうした民間企業との連携による魅力的な PR は、自治体にとって新たなファンの獲得やブランド価値の向上も期待できる。また連携する事業者を選定する際には、ターゲット層の一致も意識する必要がある。

民間企業にとっても、消費者の食材への関心の高まりに対応するとともに、地産地消や自治体と連携した地域貢献活動のPRを行うことができ、双方にメリットのある取組みである。

(出所)各種報道、ヒアリング、千葉市提供資料、ABC クッキングスタジオ HP

3. 6次産業化・異業種連携の推進

農家の所得向上にあたり、6次産業化による付加価値向上は外せない視点であり、国でも総合化事業計画の認定制度実施など、支援に力を入れている。また、体験型観光への需要の高まりや、首都圏マーケットを抱える立地の優位性などから、千葉県観光産業と農業との連携は発展の余地が大きい。

(1) 自治体や地域 JA によるマーケットイン型の支援

前掲の千葉市食のブランド「千」では、「土気からし菜粒マスタード」や「さんたファームのこだわり冷凍いちご」など、市が地域の加工品をブランド認定し、その魅力を積極的に PR している。JA 千葉みらいでも、地域のにんじんを使用したオリジナルにんじんジュースをインターネットで販売している。生産者が単独で加工品の製造・販売を行うのは一般的にハードルが高いため、生産者と身近に接している自治体や JA が、意欲ある生産者の想いを実現できるよう支援していくことが重要と言える。

また、生産者のアイデア段階では、自分たちの「作りたい」という想いが出発点となっているため、必ずしも消費者のニーズに合わない商品となってしまうケースも多い。そのため、開発段階から専門家を派遣し、アイデア出しやテストマーケティングしたりするなど、消費者ニーズを意識したマーケットイン型の支援を行うことが重要である。

千葉銀行グループ会社の一つ「ちばぎん商店」では、購入型クラウドファンディングサイト「C-VALUE（シーバリュー）」や EC サイトを通じて商品・サービスを販売している。クラウドファンディングでは「資金調達」だけでなく、農産物を活用した新商品の企画もお客さまと一緒に、「テストマーケティング」や「プロモーション」に役立てているので、気軽に相談してほしい。

(2) 観光関連産業との連携推進

いちご狩り農園などの観光農園は、コロナ禍で人気が高まったマイクロツーリズム⁸の目玉コンテンツの一つであり、今後政府の水際対策の緩和によりインバウンド需要の取り込みも期待できる。

インバウンド需要の取込みにあたっては、空港からのアクセス（ラストワンマイル）向上の重要性（レンタカー会社との連携、ツアーへの組み込みによる観光バスでの移動等）も検討する必要がある。

また、農園キャンプ・グランピングや地元野菜を活用した農家レストラン等に対する注目も高まっており、県内でも香取市の「THE FARM」や木更津市の「KURKKU FIELDS」など、人気の高い施設が立地している。農業と観光は親和性が高く、様々なコンテンツにつながるため、地域の農業を効果的に活用した誘客を展開していく必要がある。

⁸ 地元または近隣地域（自宅から 1～2 時間程度の移動圏内）で観光する近距離旅行の形態。

県内事例：(株)KURKKU FIELDS『「KURKKU FIELDS」の運営』

2019年11月、木更津市で「農業」、「食」、「アート」を軸としたサステナブルファーム & パーク「KURKKU FIELDS」がオープン。有機農場の管理や、それらを活用した様々なサービスを提供している。

① 有機農場、酪農場、養鶏場の運営

敷地内には2.7haの有機農場や牧場を保有しており、全ての畑で「有機 JAS 認証」⁹を取得している。「循環」をキーワードに、養鶏場での規格外野菜やジビエ肉の残渣などの給餌や、卵や肉を利用し、各店舗では様々な加工品を提供するなど、自然と人の共生を示す仕組みも取り入れられている。



② 飲食・宿泊機能の併設

ダイニング・ベーカリーといった飲食施設では、園内で収穫した有機野菜やハーブ、卵、作りたてのチーズ等を利用したメニューが提供されている。ヴィラやタイニーハウスなどの宿泊施設も同敷地内で運営されており、宿泊者が自身で収穫した野菜や食材を調理し、食事を楽しむことができるプランも用意されている。

③ イベントの実施

農作業体験や収穫した野菜を使用したピザ作りなどをはじめ、親子で参加できるワークショップや、学生・企業向けの教育プログラムなども実施されており、農業や自然をより身近に体験することが可能となっている。

《特に注目したいコンテンツ》

「アートで心の滋養を味わう」というコンセプトのもと、草間彌生、カミュー・アンロなど、世界的に活躍している芸術家の現代アート作品の展示が行われている。アートは人を呼び込むツールでもあり、SNS 等を通じて興味を持った若者が訪問し、農業に触れるきっかけづくりにもなっている。

また、パーマカルチャーデザイナーの四井真治氏のアドバイスの下、環境に配慮した仕組みづくりが行われている点も特徴的である。場内電力の70～80%を賄う大規模な太陽光パネルの設置や、バイオジオフィルター¹⁰を活用した排水の浄化・循環システム等が整備されている。

農業を起点とした6次産業化・異業種連携の分野において、様々な産業との親和性の高さがうかがえる先進的な事例と言える。

(出所)各種報道、ヒアリング、「KURKKU FIELDS」HP

⁹ 農林水産省の登録認定機関による有機食品の認証制度。有機農産物や有機加工食品等の生産方法についての基準を定め、この基準を満たすものだけを「有機」と表示できるようにしたもの。

¹⁰ 微生物や植物の力を活用し、雑排水を浄化する仕組み。

県内事例：(株)フレッシュファームちば『異業種企業による農業参入、6次産業化等の取組み』

2018年3月、(株)千葉銀行が地域の中核企業15社とともに設立した農業法人。

事業として収益を確保できる持続可能な農業の仕組みの確立や、地域農業の発展への寄与を目指し、水稻を中心とした農産物の栽培や6次産業化等、意欲的な活動を続けている。

〈取組みの内容〉

① 水稻を中心とした農産物の栽培

市原市皆吉地区での水稻栽培を事業の中心に据えており、「みなよし米」ブランドとして販売している。

水稻栽培以外には、メロン栽培（現在は終了）やにんにく栽培等にも取り組んでいる。

② 加工品の製造・販売

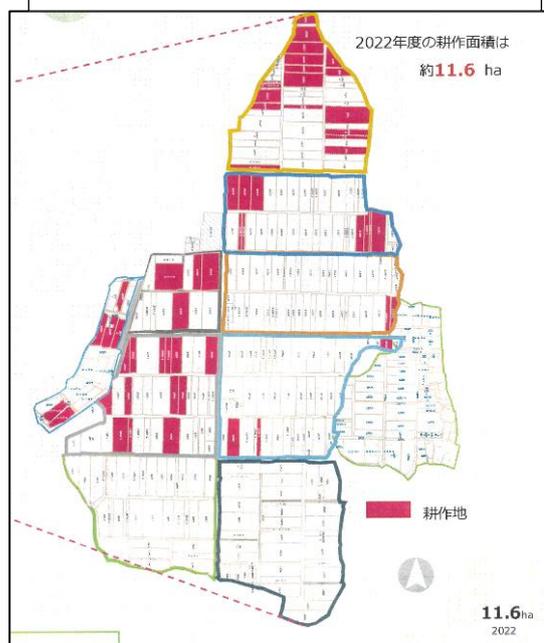
主に糶を使用した発酵食品を手がける東金市の(株)小川屋味噌店や、(株)ちばぎん商店と協業し、「みなよし米」を100%使用した「米糶みなよし甘酒」を開発した。

クラウドファンディング「C-Value」で販売した際には、初日に目標金額を達成している（最終的には当初目標の244%を達成）。

本事例のほかにも、日本航空(株)の「JAL Agriport(株)」(成田市)への出資や、三菱地所(株)の「(株)メックアグリ」(千葉市)への出資など、異業種企業が本県において農業参入する事例がみられる。

個人の生産者にとって、6次産業化に取り組む際の初期投資は大きなハードルとなっている。資金面で体力のある企業による農業参入の流れは、本県農業の担い手確保にあたり重要な動きと言える。

皆吉地区における耕作地（赤色部分）



米糶みなよし甘酒



(出所)各種報道、ヒアリング、(株)フレッシュファームちば提供資料

4. 販路の拡大

持続可能な農業においては、生産物が適正な価格で評価され、それをもとに農家が再生産を行う、本来あるべきサイクルを確立する必要がある。消費者への直接販売は、農家の裁量で値決めをすることができ、利益率の向上に寄与しうるため、農協や卸売市場などの従来型の流通ルートにとらわれず、販売チャネルの多様化により小売業者や消費者などへの直販の機会を拡大する取組みが求められる。また、海外の成長市場に向けた外需の取り込み（輸出）も重要な視点となる。

(1) 直売機会の拡大(直売所・道の駅・スーパー・イベント等)

直売機会の拡大に有効と考えられる取組みとして、地元スーパーや道の駅・卸売業者等との直接取引や、官民一体となった直売所の整備、イベントの実施（バイヤーとのマッチング会、商業施設での店頭直売会等）などが挙げられる。

また、後掲の事例にあるとおり、自治体が主体となって旬の野菜の詰め合わせを販売する仕掛けづくりを行うことや、「やさいバス」といった新たな流通事業者を活用するという方策も、生産者ごとに単独で直売を目指すより有効性が高い手段と考えられる。

(2) 輸出の推進

農産物の輸出拡大にあたっては、取引規制や輸出先国のニーズ把握、価格設定や生産量の確保といった課題も多い。一方で、国は2020年11月に「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」を策定し、従来のプロダクトアウトからマーケットインへの転換を図る方針を打ち出すなど、国全体でも輸出拡大を期待する向きがある。

千葉県においても、梨やさつまいも、いちごなど、甘くて品質の高い農産物が生産されており、海外で販売できる十分なポテンシャルを有している。実際に千葉県のさつまいもは、マレーシアで「焼き芋」という新しい食べ方を提案したことをきっかけに輸出が増加した。食べ方の訴求や輸出専用のは場の設置、日本食ブームとセットにした日本酒の輸出など、アプローチを工夫することで、海外マーケットにはまだまだ開拓の余地があると思われる。

また、成田市では、22年1月に公設地方卸売市場が開場し、「国内外へ食を提供する日本初のワンストップ輸出拠点」と位置付けられている。成田空港の機能強化による貨物量の増加や為替円安基調も、輸出に追い風となっている。成田市公設地方卸売市場のポテンシャルを最大限に生かすためにも、圏央道大栄 JCT～松尾横芝 IC 間を予定通りに整備する（24年度開通予定）ことも重要である。

県内事例：千葉市『つくたべ』による地産地消活動』

「つくたべ」は、「千葉市でつくって千葉市でたべる」の略であり、生産者と消費者のつながりだけでなく、飲食店と生産者の取引拡大も図ることで、地産地消を広げることを目指している(2016 年開始)。

前掲『食のブランド「千」の展開』と同様、地域飲食店や ABC キッキングスタジオとの連携を行うとともに、やさいバス(株)のサービスを活用した集荷・販売システムの活用など、県内でも特徴的な取組事例となっている。

〈主な取組内容〉

① 「つくたべ推進店」制度の創設

「つくたべ推進店」(地産地消推進店)の登録制度を設けている。市内の飲食店や小売店等 48 店舗が加盟しており、消費者に市産農産物を提供するチャネルの一つとなっている。これにより、消費者も購入だけでなく店舗での飲食を通じて、千葉市の農産物に触れることができる。

② 「つくたべ BOX」の販売

消費者に千葉市産の野菜を届ける BtoC(対消費者)の仕掛けづくりとして、21 年3月から千葉市産の旬の野菜を一つの箱に詰め込んだ「つくたべ BOX」を販売している。これは、千葉市産の野菜をやさいバス(後述)が集荷・梱包し、予め申し込んで当選した市民に BOX の形で販売するものである。一般消費者は市産の野菜を購入する機会が限られており、「つくたべ BOX」は好評で完売が続いている。2回目以降の販売ではリピーター購入も多く、今後さらなる販売の拡大が見込まれる。



③ 飲食店や民間企業と連携した PR

ABC キッキングスタジオと連携し、オンラインでつくたべ BOX の野菜を使った料理レッスンの動画配信を行っている(23 年2月に3回目を開催)。第2回レッスンの動画の再生回数は、23 年1月末時点で 5,121 回と、多くの視聴者を集めており、千葉市産の野菜の良さを伝える効果的なツールとなっている。

このほか、つくたべ BOX には、つくたべ推進店のシェフのレシピや、野菜ソムリエによるレシピも同梱し、届いた野菜を無駄なく使える工夫をしている。また販売の PR は、上記 ABC キッキングスタジオのほか、つくたべのホームページや、市政だより等でも行っている。

④ 「やさいバス」による市産農産物の集荷・販売

上記の取組みを進めるにあたり、「やさいバス」のサービスを活用し、店舗側からの注文を取りまとめるシステムの構築や、野菜の集荷・運搬を行っている。

■ 「やさいバス」について

やさいバス(株)は静岡県牧之原市を本拠地とする農産物流通事業者であり、配送エリア内に集荷場を設け、その拠点を冷蔵トラックが巡回するサービスを提供している。

農家はトラックの到着予定時刻に合わせて、最寄りの集荷場へ野菜を持ち込み、利用者は最寄りの拠点に向いて野菜を受け取るというシステムであり、千葉県内ではこのサービスを(株)ベジタスグループ(本社：館山市)が手掛けている。



5. 人や環境に優しい農業の推進

カーボンニュートラルや SDGs といった環境負荷軽減への機運の高まりは、農業への影響も大きい。農業に起因する環境負荷としては、「燃料燃焼」や「家畜の消化管内発酵・排泄物」、「稲作による温室効果ガスの排出」等が挙げられ、前掲「みどりの食料システム戦略」でも欠かせない視点となっている。また、農業分野は「食」、「健康」という点でヘルスケアの意味合いも有しており、ウェルネスの分野にも貢献し得る。

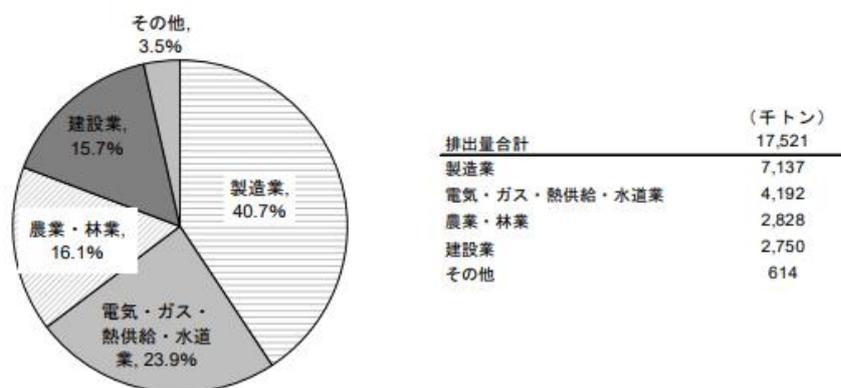
(1) 脱炭素化・環境負荷軽減への取組み

近年は営農型太陽光発電¹¹（ソーラーシェアリング）の設置も全国的に拡大しており、千葉県でも匝瑳市の大豆畑やいすみ市のブルーベリー農園等で取組みがみられる。千葉県は特に湾岸エリアを中心に、脱炭素イノベーションの一大拠点としてのポテンシャルが高い。自治体によるモデル地区の創設など、地域ぐるみでの事業活動支援や、環境負荷低減に取り組む生産者を後押しする仕組みも重要となる。

環境負荷軽減にあたっては、化学肥料・農薬の抑制や有機栽培により、自然に優しい営農を行うことも重要な視点である。JA アンケートでは、有機農産物の生産拡大に重要なこととして、「消費者・需要者への理解促進」（44.4%）や、「有機農業の栽培技術の開発・普及」（44.4%）等を重要と考える声が多く、PR 活動と研究・技術開発の両方に力を入れていく必要がある。

また、近年、廃食油等を原料とした新たな持続可能な航空燃料「SAF」が注目されている。SAF は原料として剪定枝や農業で発生する残渣等、農業副産物を活用できる可能性があり、成田空港を擁する千葉県においては、今後普及が期待される分野と言える。県内の産業廃棄物産出量について業種別にみると、「農業・林業」が 16.1%を占めており、対応策として SAF の認知度向上への取組みも検討に値する。例えば、自治体や JA、民間企業が中心となり、農業副産物を SAF として活用する実証実験を行ってはどうだろうか。

図表 38 千葉県の産業廃棄物産出量



(出所)千葉県「第 10 次千葉県廃棄物処理計画」

¹¹ 農地に支柱を立てて上部空間に太陽光発電設備を設置し、太陽光を農業生産と発電とで共有する仕組み。作物の販売収入に加え、売電による継続的な収入や発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待される。

(2) 体験農園・市民農園の展開

近年、都市住民を中心に体験農園や市民農園が人気を博している。体験農園や市民農園は、実際に体を動かすことや、新鮮な食材を食べられること等から、健康づくりに資する。また、自分や家族、知合いが体験農園や市民農園を利用することにより、都市住民が農業をより身近に感じ、就農したり営農ボランティアとして関わったりする効果も期待できる。県内の市民農園数は増加傾向にあり、千葉市では収穫体験と地元産野菜を使用した食事の提供などをセットにしたバスツアー等も開催されるなど、今後、さらなる展開が見込まれる。

以 上