

「全国実態調査・優良事例調査報告書」（(株) 三菱総合研究所）

1. 実態調査報告

1.1. 実態調査の概要

1.1.1. 調査の目的

当調査は、全国の高度に環境制御した植物工場の実態を把握することを目的としている。本調査でいう植物工場とは、光、温度・湿度、水分・栄養等の植物の成長に必要な環境を高度の制御、植物（花卉を含む）を生産しているシステムの総称であり、かつ年間を通じて生産物を販売・提供していることを条件としている。そのため、自家利用を目的とした苗等を生産している場合は、対象とはせず、一方で苗販売を目的とした施設は対象に加えている。

そのため、主に実験や展示、研究開発のために設置された施設は本対象外としている。

本調査では、太陽光を用いない完全人工光型、太陽光と人工光を併用する型、太陽光のみを利用する型に分けて整理した。太陽光のみを利用する型については、原則として大規模な施設を中心に調査を行ったが、中小規模であっても高度な環境制御をしているとして情報提供があった施設については、掲載することとしている。

本調査では、既存のデータベースや、新聞、各社の発表資料、農林水産省や経済産業省等を通じて、全国の農政局、経済産業局、必要に応じて各自治体に問い合わせた結果をもとに、その実態を実態調査等を整理したうえで、取りまとめている。

そのため、販売の実態が把握できなかった場合や、実際の営業状況が確認できなかった場合は、掲載していない。逆に調査時点で経営実態があるとされたが、現時点では異なる状況であっても、掲載しているケースがある。

調査内容は、2012年3月末時点での操業状況を想定して調査している。そのため、調査時点では操業していなくても、2012年3月末までに操業が計画されている施設については、掲載しているものがある。

以上をもとに、整理すると、以下のように概要を取りまとめられる。なお、参考の2011年3月調査は、簡易調査であったため、単純に1年間の増加数とはならない。

	完全人工光型	太陽光 人工光併用型	(参考) 太陽光のみ利用型
施設数	106箇所	21箇所	83箇所
(参考) 2011年3月時点	64箇所	16箇所	13箇所

スーパーホルトプロジェクト協議会

1. 1. 2. 完全人工光型植物工場一覧

か)：株式会社 ㇿ)：有限会社

	プラント名称	実施事業者	主な品目	設置場所
1	コスモファーム岩見沢	クビド・フェア	リーフレタス	北海道岩見沢市
2	美唄工場	クビド・フェア	リーフレタス	北海道美唄市
3	土谷特殊農機具製作所	か)土谷特殊農機具製作所	リーフレタス	北海道帯広市
4	情熱フラワー生産組合	情熱フラワー生産組合	花き	北海道岩見沢市
5	住田野菜工房	か)九州屋	レタス、サンチュ等	岩手県住田町
6	向陽アドバンス	か)向陽アドバンス	レタス類	宮城県石巻市
7	六丁目農園	アップルファーム		宮城県仙台市
8	セコムハイプラント	セコム工業か)	ハーブ	宮城県白石市
9	横手精工植物工場	横手精工か)	アイスプラント	秋田県横手市
10	安全野菜工場	ㇿ)安全野菜工場	チマ・サンチュ	山形県米沢市
11	T Sファーム白河	キューピーか)	サラダ菜、リーフレタス	福島県白河市
12	会津富士加工植物工場	会津富士加工か)	フリルアイス	福島県会津若松市
13	全農とちぎ種苗センター	JA 全農とちぎ	トマト苗	栃木県宇都宮市
14	豚嬉嚙大通り店	か)リバナス		栃木県宇都宮市
15		か)成電工業	レタス、ベビーリーフ	群馬県高崎市
16	大泉野菜工房	か)宮下製作所	レタス	群馬県大泉町
17	ハイテック羽生	ハイテック羽生	サラダ菜、リーフレタス	埼玉県羽生市
18	秩父みどりが丘ファーム	か)野菜工房	レタス	埼玉県秩父市
19	プランツファクトリーインザイ	か)プランツファクトリーインザイ	トマト苗	千葉県印西市
20	グリーンハーブ-五香店	か)みらい	レタス、サンチュ等	千葉県松戸市
21	アーバンファーム	ㇿ)アーバンファーム	レタス、各種ハーブ類	千葉県柏市
22	サブウェイ野菜ラボ1号店	日本サブウェイか)		東京都千代田区
23	ラ・ベファーナ 汐留	か)電通ワークス	リーフレタス、ルッコラ、玉レタス 等	カレッタ汐留
24	東京ドリーム	ㇿ)東京ドリーム	リーフレタス、サラダ菜等	東京都小平市
25	梅酒ダイニング明星	か)リバナス、ライナカ)		東京都千代田区
26		農家の台所恵比寿店		東京都渋谷区
27		日本蓄電器工業か)	サラダ菜、しそ、バジル等	東京都福生市
28		麻布十番高山亭		
29		か)キーストンテクノロジー		神奈川県横浜市
30		T & N アグリか)	ベビーリーフ	神奈川県横浜市
31		横浜建設業協会	リーフレタス	神奈川県横浜市
32	松代ハイテックファーム	ㇿ)松代ハイテックファーム	レタス、サラダ菜	新潟県十日町市
33	株式会社植物工場	か)植物工場	アイスプラント等	富山県魚津市
34	福光運輸	福光運輸か)	アイスプラント	富山県南砺市
35	スマイルリーフスピカ	スマイルフ スピカか)	リーフレタス、ハーブ	富山県富山市
36	植物工場試験プラント	東亜合成か)	水菜、トマトの苗等	富山県高岡市
37	H. S. V 植物工場	H. S. V 北陸コラム	フリルアイス	
38		三協立山アルミか)	レタス、社員食堂で消費	
39	しあわせ食彩ゴッソナーネ	社会福祉法人南陽園	レタス類、ハーブ	石川県小松市
40	植物工場実験室	ツダコマ・ゼネラルサービスか)	ワサビ菜、スイートバジル	石川県金沢市
41	ビストロ・ウールー	ビストロ・ウールー		石川県野々市町
42	ハイテックファーム武生工場	ハイテックファーム	サラダ菜、リーフレタス等	福井県越前市
43	苗テラス	か)苗屋	野菜苗	福井県坂井市
44	大戸屋グリーンルーム	か)大戸屋	レタス、サンチュ等	山梨県山梨市
45	商運サービス	か)商運サービス	ハーブ類	山梨県韮崎市
46	ユニファーム	ユニテック	アイスプラント	山梨県都留市
47	山梨通運	山梨通運か)	リーフレタス	山梨県山梨市
48	ベジテレー	か)ニチワ工業	リーフレタス	長野県岡谷市
49	ラプランタ諏訪	か)ラプランタ	リバーグリーン等	長野県岡谷市

スーパーホルトプロジェクト協議会

	プラント名称	実施事業者	主な品目	設置場所
50	安曇野三郷ハイテクファーム	ユ)安曇野三郷ハイテクファーム	サラダ菜、わさび菜等	長野県安曇野市
51	ベルビア工場	カ)諏訪菜	サンチュ等を栽培予定	J R 茅野駅前
52	グリーンリーフ信州	カ)徳永電気	グリーンリーフ、水菜等	長野県長野市
53	フレッシュグリーン牧之原工場	ユ)フレッシュグリーン	サラダ菜、レタス	静岡県
54	フレッシュグリーン	ユ)フレッシュグリーン	サラダ菜、レタス	静岡県
55	NLM エカル	カ)NLM エカル	ハーブ、レタス	
56	植物工場	カ)ミツイシ	柿田川野菜	静岡県清水町
57	野菜工房 小さな葉っぱ	ユ)林田電気システム	ベビーリーフ	愛知県大府市
58	ベジタブルファクトリー橋本		フリルアイス	愛知県
59	エム式水耕研究所	カ)エム式水耕研究所	リーフレタス類	愛知県弥富市
60	植物工場 伊勢菜園	小橋電機カ)	バジル、レタス等	三重県伊勢市
61	日本アドバンスストア アグリ長浜工場	日本アドバンスストア アグリカ)	アイスプラント	滋賀県長浜市
62	ウッディバル余呉内植 物工場	カ)ロハス余呉	レタス、アイスプラント	滋賀県長浜市
63	亀岡プラント	カ)スプレッド	フリルレタス、サンチュ等	京都府亀岡市
64	新生工業	カ)新生工業	スナゴケ	京都府宇治市
65	地域計画建築研究所	カ)地域計画建築研究所	シイタケ、シメジ等	京都府笠置町
66	ハイテクファーム園部工場	ハイテクファーム	サラダ菜、レタス	京都府南丹市
67	サブウェイ野菜ラボ 2 号店	日本サブウェイカ)	レタス	大阪府堺市
68	みらくるグリーン	カ)みらくるグリーン	ベビーリーフ、ハーブ	大阪府和泉市
69	グリーンシャト-植物工場	日本グリーンファームカ)	ベビーリーフ、トマト等	大阪府八尾市
70	VEGEE WORK FACTORY	カ)フジワーク	レタス	大阪府高槻市
71	ホリビッツァ・カレリア	ホリビッツァ・カレリア	ロメインレタス等	大阪府富田林市
72	日亜物産	日亜物産カ)	グリーンリーフ等	兵庫県尼崎市
73		関西鉄工株式会社		兵庫県尼崎市
74	神戸布引ハーブ園内レ ストラ	神戸リゾートサービ スカ)		兵庫県神戸市
75	旬菜ビュッフェレスト ラン「めぐみ」	カ)セブンブランニン グ	小松菜、サラダ水菜、サン チュなどの葉物野菜	兵庫県神戸市
76	マイ野菜市民農園	サイエンス映像シン クプロダクションカ)	フリルレタス等	兵庫県宝塚市
77	出雲の雫	エイコー電子工業カ)	サラダ菜、クローバー等	
78		カ)みんなの野菜工場		
79	恒次工業ベジファクトリー	恒次工業カ)	グリーンリーフ	岡山県和気町
80	カ)夢ファーム有漢	カ)夢ファーム有漢	フリルアイス等	岡山県高梁市
81	京山ソーラーグリーンパーク	両備ホールディングスカ)		岡山県岡山市
82	やさい蔵	Y&G、ディストリビューター	レタス、カラシナ等	岡山県笠岡市
83	ダマンマ (やさい蔵)	カ)フューレック		広島県福山市
84	徳島シードリング	ユ)徳島シードリング	トマト苗	徳島県板野町
85	那賀ベジタブル	カ)那賀ベジタブル	グリーンリーフ等	徳島県那賀町
86	日清紡ホールディングスカ)	日清紡ホールディングスカ)	イチゴ	徳島県徳島市
87	夢ファームやなだに	柳谷村産業開発公社	サラダ菜等	愛媛県久万高原町
88	日本システムグループ	カ)日本システムグループ	レタス・大葉・鴨頭葱等	愛媛県西条市
89	ベルグアース	ベルグアースカ)	接ぎ木果菜苗：トマト等	愛媛県宇和島市他
90	グリーンタックファーム	カ)グリーンタックファーム	サニーレタス、ルッコラ	愛媛県今治市
91	オーガベンチャーを用 いた植物工場	西田興産	小松菜、ハーブ、サラダ菜	愛媛県大洲市
92	夢ファーム土佐山	カ)夢ファーム土佐山	サラダ菜、リーフレタス	高知県高知市
93	元気村ヴァレッジファーム	カ)アルミス	フリルレタス・水菜等	佐賀県佐賀市
94	コンファーム	リンガーハット	チャービル (ハーブ)	佐賀県吉野ヶ里町
95	佐世保重工業	佐世保重工業カ)	トマト、葉物野菜	長崎県佐世保市
96	ハウステンボス	ハウステンボスカ)	サラダ菜、ハーブ類等	長崎県佐世保市

スーパーホルトプロジェクト協議会

	プラント名称	実施事業者	主な品目	設置場所
97	庄屋フードシステム	か)庄屋フードシステム	バジル、サニーレタス等	長崎県佐世保市
98	乙女農園	乙女農園か)	ほうれんそう等	熊本県甲佐町
99	阿蘇ファームランド	か)阿蘇ファームランド	リーフレタス、わさび等	熊本県南阿蘇村
100	夢野菜おおざいファーム	え)夢野菜おおざいファーム	グリーンリーフ等	大分県大分市
101	九州G G Cか)	九州G G Cか)	もやし	大分県日田市
102	インターナショナル・ローカル	インターナショナル・ローカル	アイスプラント等	沖縄県糸満市
103	植物工場実証プラント	りゅうせき建設	リーフレタス	沖縄県浦添市
104	ぐしけん野菜工場	か)ぐしけん		沖縄県北中城村
105	中城デージファーム	NPO 亜熱帯バイオマス利用研究センター	フリルレタス、サラダ菜等	沖縄県中城村
106	北中城デージファーム	NPO 亜熱帯バイオマス利用研究センター	エンサイ、カラシナ等の島野菜（葉野菜）	沖縄県北中城村

1. 1. 3. 太陽光人工光併用型一覧

	プラント名称	実施事業者	主な品目	設置場所
1	プラントファクトリー	神内ファーム 21	サンチュ、サラダ菜等	北海道浦臼町
2	トヨタフローリテック	か)トヨタフローリテック	ミニバラ、ポインセチア等	青森県六ヶ所村
3	熊谷農園	え)熊谷園芸	バラ、りんどう	山形県鮭川村
4	土浦グリーンハウス	J F E ライフか)	サラダ菜、レタス	茨城県土浦市
5	えちご魚沼	えちご魚沼	ハウレンソウ	新潟県南魚沼市
6	花プラン	え)花プラン	バラ	新潟県新発田市
7	角田浜農場	え)グリーンズプラント巻	ミツバ、ベビーリーフ等	新潟県新潟市
8	こもろ布引いちご園	布引施設園芸組合	イチゴ、イチゴ苗	長野県小諸市
9	植物工場	乾建設工業か)	小松菜	岐阜県養老町
10	ホト・アグリ	か)ホト・アグリ	リッチリーフ	静岡県浜松市
11	EcoCafe Kuniyoshi	エコカフェくによし		愛知県名古屋市
12	國枝バラ園	國枝バラ園	バラ	滋賀県守山市
13	三田グリーンハウス	J F E ライフか)	サラダ菜、レタス	兵庫県三田市
14	農事組合法人アリス		レタス	和歌山県紀の川市
15		か)フィアライト		鳥取県
16		か) A & E	トマト	鳥取県倉吉市
17	村上農園	か)村上農園	スプラウト、豆苗等	広島県広島市
18	サンライフ野菜センター	え)サンライフ野菜センター	半結球レタス	香川県三豊市
19	エスジーグリーンハウス	エスジーグリーンハウスか)	レタス	福岡県北九州市
20	アコルクんのすいさい園	株式会社ニシケン	グリーンリーフ、サラダ菜	佐賀県みやき町
21	久住高原野菜工房	え)スウェデポニック久住	パセリ・バジル等	大分県竹田市

1. 1. 4. 太陽光のみ利用型一覧

	プラント名称	実施事業者	主な品目	設置場所
1	テクノーカ	か)テクノーカ本部	ほうれんそう	北海道幕別町
2	NOWA そらち LLC	NOWA そらち LLC	ほうれんそう	北海道岩見沢市
3	エア・ウォーター農園	か)エア・ウォーター農園	トマト、リーフレタス等	北海道千歳市
4	アド・ワン丘珠農場	え)アド・ワン	ベビーリーフ・ハーブ等	北海道札幌市
5	ベジラボ吉田農場	吉田 知明	サラダ菜、ハーブ等	北海道栗山町
6	赤平オーキッド	赤平オーキッドか)	花き、コショウラン	北海道赤平市
7	伊藤久雄農園	伊藤久雄農園	サラダ菜、パクチョイ等	北海道美唄市
8	やま道の里	か)やま道の里	サラダほうれんそう等	北海道江別市
9	余湖農園	え)余湖農園	フリルレタス	北海道恵庭市

スーパーホルトプロジェクト協議会

	プラント名称	実施事業者	主な品目	設置場所
10	東神楽温室園芸組合	農事組合法人 東神楽温室園芸組合	みつば、カクレガイオン、 ミニトマト	北海道東神楽町
11	アージュ	ユ)アージュ	いちご	北海道安平町
12	釧路臨港埠頭運輸ア グリ事業部	太平洋興発グループ 釧路臨港埠頭運輸	コマツナ、ほうれんそう、 水菜等	北海道釧路市
13	中標津町ニューエナ ジー推進協議会	中標津町ニューエナジ ー推進協議会	ベビーリーフ	北海道中標津
14	知的障害者就労支援 施設「共伸園」	知的障害者就労支援施 設「共伸園」	ハウレンソウやレタス	岩手県金ケ崎町
15	ベジ・ドリーム栗原	カ)ベジ・ドリーム栗原	パプリカ	宮城県
16	白河高原牧場	サ化 [®] リア・白河高原牧場	トマト	宮城県仙台市
17	未来菜園	カ)未来彩園	トマト	宮城県大衡村
18	小名浜菜園	カゴメ	トマト	福島県いわき市
19	ファーム味来工房	カ)アルプスビジネスク リエーション福島	トマト	福島県相馬市
20	新地アグリグリーン	カ)新地アグリグリーン	トマト、パプリカ等	福島県新地町
21	大東ファーム	大東ファームカ)	椎茸の栽培、販売事業	茨城県笠間市
22	つくば菜園	カ)つくば菜園	トマト	茨城県つくば市
23	アグリグリーン	ユ)アグリグリーン	ハウレンソウ、ハーブ他	茨城県筑西市
24	T G F	カ) T G F	ほうれんそう	群馬県玉村町
25	成田ガイヤ	成田ガイヤ	ミニトマト	千葉県匝瑳市
26	さかき	ユ)さかき	トマト	千葉県香取市
27	向後農場	ユ)向後農場	トマト	千葉県旭市
28	日東紡績カ)千葉工場 千葉植物工場	日東紡績カ)	トマト	千葉県千葉市
29	葉っぱや	ユ)葉っぱや		
30	野村和郷ファーム	野村和郷ファーム		千葉県香取市新里
31	グランパファーム 秦野ファーム	カ)グランパ	クレソン・ルッコラ・イタ リアンパセリ等	神奈川県秦野市
32	グランパファーム 藤沢ファーム	カ)グランパ	フリルレタス・グリーンズ パン・バジル等	神奈川県藤沢市
33	サンライス十日町	カ)サンライス十日町	リーフレタス、葉ねぎ	新潟県十日町市
34		カ)妙高ガーデン	大葉、ハーブ	新潟県妙高市
35		カ)NBファーム	大葉、ハーブ	新潟県妙高市
36	山梨北杜生産センタ ー	カ)村上農園	かいわれ大根、豆苗等	山梨県北杜市
37	住化ファーム長野	カ)住化ファーム長野	イチゴ	長野県中野市
38	こもろ布引いちご園 南ヶ原圃場	いちご平ファームユ)	イチゴ、イチゴ苗	長野県小諸市
39	ぎふ農業協同組合	ぎふ農業協同組合	フリルレタス	岐阜県岐阜市
40		わかば農園株式会社	みずな、ベビーリーフ	岐阜県岐阜市
41	大井川第一生産センタ ー	カ)村上農園	ブロッコリースプラウト	静岡県焼津市
42	大井川農園 軽井沢農園	カ)サンファーマーズ	アメーラトマト	焼津市、軽井沢町 藤枝市、静岡市他
43	京丸園	京丸カ)	姫ねぎ、姫みつば等	静岡県浜松市
44	大久保園芸	大久保園芸	糸みつば	静岡県浜松市
45		ユ)田島農園	スプラウト	静岡県静岡市
46	常滑農場	ジェイ [®] ール東海商事カ)	トマトなど	愛知県常滑市
47	イノベティブグリー ンハウス	カ)サイエンス・クリエ イト	トマト	サイエンスパーク
48		アグリパーク南陽	トマト	愛知県名古屋
49	美輪湖マノーナファーム	美輪湖の家	サラダハウレンソウ等	滋賀県大津市
50	クボタ [®] ベジファーム	クボタ [®] ベジファームカ)	サンチュ、サラダ菜等	大阪府河南町
51	泉南かるがもの里	カ)ファーストファーム	フリルアイス等	大阪府泉南市

スーパーホルトプロジェクト協議会

	プラント名称	実施事業者	主な品目	設置場所
52	姫路プラント	株式会社アグリポピュレーションジャパン	トマト、キュウリ、ナス、レタス・キャベツ等	
53	加太菜園	カゴメ	トマト	和歌山県和歌山市
54	和歌山県農業協同組合連合会	和歌山県農業協同組合連合会	トマト	和歌山県紀ノ川市
55		NKアグリカ)	フリルレタス、赤水菜等	和歌山県和歌山市
56	センコスクールファーム鳥取	カ)センコスクールファーム鳥取	タモギダケ、青ネギ	鳥取県湯梨浜町
57	ゆりはま大平園ハッピーバーディー	ゆりはま大平園ハッピーバーディー	リーフレタス	鳥取県湯梨浜町)
58		カ)ハートファーム NEO	レタス	
59	アット・ファーム・倉敷	アット・ファーム・倉敷カ)	ほうれんそう	岡山県倉敷市
60	作楽グリーンサービス	カ)作楽グリーンサービス	レタス類、葉もの野菜	岡山県津山市
61	世羅菜園	カゴメ	トマト	広島県世羅町
62	日本農園	カ)日本農園	サラダ菜	広島県世羅町
63	水耕栽培用のビニールハウス	三矢会	コマツナ	広島県北広島町
64	ナッパーランドハマタニ	ユ)ナッパーランドハマタニ	ハウレンソウ、ミズナ等	広島県呉市
65	クリーンカルチャー	ユ)クリーンカルチャー	青ねぎ	広島県安芸高田市
66	グリーンカクエイ	ユ)グリーンカクエイ	青ねぎ	広島県庄原市
67	森崎農園	ユ)森崎農園	ベビーリーフ	広島県尾道市
68	上野園芸	ユ)上野農園	トマト	広島県広島市
69	ファーム北広島	西日本高速道路メテナンス中国株式会社	トマト	広島県北広島町
70	グリーンファーム沖美	ユ)グリーンファーム沖美	ミディトマト	広島県江田島市
71	ナチュラルグリーンパークホテル	ナチュラルグリーンパークホテル	葉菜類、ハーブ、トマト	山口県山陽小野田市
72		藤本農園	ハウレンソウ、ミズナ等	香川県坂出市
73	えひめファーム	カ)アグリ・ジャパン		愛媛県西条市
74		カ)蛙加里(あかり)	サラダハウレンソウ等	愛媛県伊予市
75		森グリーンハウス	ハウレンソウ、レタス	愛媛県松山市
76		元気な野菜ファーム	ハウレンソウ、レタス	
77	こくみトマト	ユ)四万十みはら菜園	トマト	高知県三原村
78	響灘菜園	カゴメ	トマト	福岡県北九州市
79	住化ファームおおいた	カ)住化ファームおおいた	トマト	大分県豊後大野市
80		ユ)育葉産業	ミツバ	大分県豊後大野市
81	さつま農園	カ)さつま農園	ミニトマト	鹿児島県薩摩川内市
82	アグリ太陽蒲生ファーム	カ)アグリ太陽蒲生ファーム	パプリカ、トマト、ナス	鹿児島県始良市
83	野菜ランドみやこ	みやこ福祉会	ほうれん草	沖縄県宮古島市

1. 2. 事例調査報告

1. 2. 1. 優良事例調査の概要

全国の植物工場のうち、代表的な施設や特徴的な施設について、事例調査を行った。

完全人工光型	クピドフェア（コスモファーム岩見沢、美唄工場）、住田野菜工房、横手精工、ラプランタ諏訪
太陽光併用型	こもろ布引いちご園
太陽光型	カゴメ菜園（小名浜、世羅）、グランパ、日本農園

1.2.2. 完全人工光型植物工場の事例

①経営状況

本事例事業者の中では、ラプランタ諏訪やクピドフェア、住田野菜工房は、植物工場事業者としての実績と経験を有しており、その中で徐々に栽培ノウハウ習得による生産性向上と販路開拓の成果を挙げ、経営体力を身につけることで事業収支は、黒字経営を実現しつつある。

住田野菜工房は、主に小田急系列の百貨店やスーパーに出店してる九州屋の事業部門として、九州屋向けに出荷することがほとんどであるが、ラプランタとクピドフェアは独自に販路開拓している。大半がスーパー等量販店向けの生鮮品としての出荷が多いが、安定的取引としては業務用取引である点は共通している。

一方で、最近参入した事業者では、設備をフル稼働まで持って行く状況には至っておらず、経営的な課題点を抱えている。それでも事業収支面で一定の成果を挙げるには、一般的な露地野菜と競合するような商品ではなく、差別化ができる商品を生産・販売することが重要である。

②最近の状況

住田野菜工房は、東日本大震災により、施設内にクラックが発生し、その修復が必要であった。また震災後しばらく停電が続いたので、施設内野菜が全滅。その処理とクラック等の補修工事を行い、栽培室内の徹底的な洗浄を行ってから、1ヶ月後に再稼働した。

クピドフェアは、LEDを利用したコスモプラントのシステムを利用しているが、地元小中学校の学校給食向けや、地元小売店、札幌等のスーパー向けが中心であった。しかし東日本大震災以降の安全・安心な農産物への希求の情勢から、2011年夏から札幌生協との取引が本格化、一気に取引量が拡大、同施設のフル生産にあたる月産 2,400 kgを生産する状態となった。それでも札幌生協の発注量を賄えないことも出てきた。クピドフェアでは平成 22 年度の経済産業省補助事業（平成 2 2 年度エネルギー使用合理化事業者支援事業）で省電力高効率型のLEDに切り替えた。これにより毎月の電気代が1/3に減少した。もともとフル稼働生産になれば事業収支は黒字になると試算していたが、電気代が大幅に節減できたことで、早期に毎月収支が黒字経営に転じた。さらに受注残を抱えるようになり、同所が有する美唄市内の施設を 6,300 万円かけて改装、第2工場とした。月産 1,200 kgの生産規模で、3月には本格稼働する予定である。

横手精工では地元大学等との連携により、低カリウム野菜の生産研究を続けている。これは透析患者を中心に、カリウム摂取量を抑えたい消費者向けに、様々な野菜でカリウム含有量を減らし、カリウム摂取総量を抑えようというもので、新たな商品開発の方向性として注目される。また横手精工では主力商品としてアイスプラント（ツブリナ）を生産している。アイスプラントは、露地栽培に比べて植物工場生産の方が、見栄え等が良く

商品価値も高まるため、植物工場で栽培する産品としては適している作物と評価している。もともと電機部品メーカーではあるが、比較的早期から安定的取引先として、首都圏の大手食品スーパーとの安定契約を実現しており、経営安定化に貢献している。

横手精工とラプランタ諏訪は、本業があるなかでの植物工場生産という形態をとっている。しかしラプランタ諏訪がオリンパス社の 100%子会社となっているのに対して、横手精工は、本社の 1 事業部門となっている。そのため、露地物との競合が激しくなる季節には栽培量を絞り、生産出荷にかかる人員を本社工場に移し、生産量が多くなると、本社工場から人員を補充する形で、人件費の調整を行っている。こうした労務管理は、生産量の変動が大きい場合には有効であり、注目される仕組みといえる。

③今後の展望や期待

各社とも、業務用営業では、長期保存と歩留まりの高さ、廃棄物がほとんどないことと、野菜そのものの美しさが高く評価されている。一方で通常の営業では、卸単価の高さが問題となるので、調理工程全体でのコスト削減効果を明確に示して営業することが重要である。トータルコストとして割安であることが理解できれば、受注につながる。

昨年、一昨年の猛暑で、露地物の品質が低下し、一定程度の市場が拡大したと考えている。しかし、特に業務用等を考えると一定規模以上の設備投資が必要であり、なかなかすぐに経営判断できる規模ではない。黒字経営になったといっても、初期投資全額を償却できるほどの売上ではなく、結局初期投資への助成は不可欠であり、その点が、新規参入や事業拡大時のネックとなっている。

また、機能性野菜の開発・販売という点は、将来可能性がみられる。今後は機能性を発揮するための成分含有量の安定化と価値を見いだすことができる機能性成分の特定が求められる。

1. 2. 3. 太陽光人工光併用型植物工場、太陽光型植物工場の事例

①経営状況

各社とも経験豊富な事業者が多く、事業的には一定程度の成果を挙げている。

販売や経営方針は各社様々である。いちご生産者は地元のホテル等需要を中心にしているが、世羅高原の薬物野菜事業者は 4,000 店舗近い多店舗に出荷している。神奈川で薬物野菜を生産している事業者は、当初はスーパー向けに販売していたが、その後業務用専業に切替、一定の成果を得てから再度スーパー向け出荷を再開している。これは、スーパー向け出荷の方が、露地物との競合による価格調整の負担が大きく、むしろ外食等業務向けの方が安定的取引で、纏めた大袋での出荷ができるので、業務用で経験を積んで、生産性向上と事業採算性を確保した上で、よりコスト経費のかかる小売向けに拡大しているためとみられる。

太陽光を利用して果菜類を生産している事業者では、小売向けと業務用を分けて生産しているが、一般的に小売向けが中心となっている。果菜類についてはハンバーガー店や外食店などで需要が大きいが、色、味覚、形状（大きさ）、カット時のドリップ量などの面で、小売向け商品とは違う特性を有する商品を生産することが求められる。そのため、業務用と小売用の2系統を生産するリスクから、なかなか小売向けと業務向けの生産・販売を両立することが難しくなっている。

②最近の状況

福島県内で果菜類を生産している植物工場では、東日本大震災での建物への影響はほとんどなかった。また放射性物質の濃度についても、風向きの影響からかそれほど高い値にはならず、出荷しても良い程度であった。しかし、福島県産ということで、入荷を断る小売店もあり、しばらくは販売先が確保できず、また従業員スタッフの通勤確保という点（バイク通勤等の燃料が確保できないと思われた）から、しばらくは休業状態であった。現在でも福島県内では自社工場のほか契約農家分もあるが、できるだけ福島県産ということがわかりやすい表示にしようとしている。分かりにくい表示にして、購買後に「福島県と知らずに買った」とクレームされるより、きちんと福島県産と明記して、安全性の検査も行って販売する方が、長期的には良いと判断しているためである。

神奈川県内で葉物野菜を生産している事業者は、円形で支柱のないドーム型植物工場を開発した。複数のファンで外気を導入し、天井からはき出す構造で、円形のベットの利用することで、植物栽培にかかる余空間（植物が利用しないが間隔を開けておくために、あらかじめ確保する余地）を最大限縮減できるので、生産性を3倍近くまで上げることができる。植物工場の生産性では、空間（ベット）を有効利用するという点では評価される方法である。

長野県内でいちご生産をしている事業者では、国内外へのシステム販売とコンサルタント事業に力点を置いている。2010年11月からは、植物工場の生産管理システムを開発・販売するアグリサイエンス社を立ち上げ、コー・ベンソン氏を社長に迎え国際的なシステム販売を進めている。2012年2月に、太陽光型植物工場でのイチゴ生産を基幹とする、クラウドサービス型の多言語対応生産管理システムを発売し、独自の環境制御システムの販売を中心とした、植物工場システムの輸出に取り組んでいる。

広島県世羅高原に進出している植物工場については、パート労働等の人材確保が課題となっている。

世羅高原自体は、様々な農業関連事業者が立地し、様々な雇用機会が発生しているが、広島県内でも比較的山間部にあり、周辺に人口集積が乏しいこともあって、必要な雇用の確保が今後顕在化してくる可能性がある。

③今後の展望や期待

本事例の各社とも、比較的規模の大きい施設を運営している事業者が多い。大規模な施設を経営することは、生産性向上による事業収支改善の規模が大きく、経営面ではプラスになるが、基幹となる販路を確保しつつ、多様な販売先に販売できる営業力がないと、安定的経営を実現するのは厳しい。実際に、これらの事例研究での聞き取りにおいても、事例事業所と同程度クラスの大規模植物工場を運営していた企業が、経営的に行き詰まり、大規模施設の経営から撤退、結果的に委託生産先として系列に組み入れるようになった施設があると聞いている。

数ヘクタール規模の事業者でも、経営的に行き詰まり撤退するケースがあることから、販路の確保は極めて重要な経営資源とみることができる。販路を確保できていない事業者が参入しても、事業を継続していくことは難しいとみられる。

一方で、各社とも現状の経営面からは比較的安定した状態となっており、今後事業展開や更なる高収益体制への移行を進める動きがみられる。

販路開拓面では、業務用中心に販売していた葉物野菜事業者では、スーパー等小売業向け出荷量を増やし、販路の多角化を図っている。また小売中心の果菜類事業者では、業務用への販路拡大にむけた研究を進めている。また、各社とも生産性向上に向けた研究開発や自主的な研究を継続的に行っている。現在、事例調査の事業者が、経済産業省や農林水産省補助による研究開発拠点（13 拠点）に参加している例はほとんどみられない。しかし実際には、個別の研究開発テーマで大学側と共同研究を行っている例がみられる。つまりコンソーシアム等には参加しないが、個別テーマでの産学連携は行われているということである。こうした点は、ある意味でのわが国における植物工場の研究開発体制の限界を示しており、先進的な事業者が大学と共同で研究開発に取り組む、あるいは先進的事業者の抱く研究テーマについて、産学連携のプロジェクトを立ち上げるなどの体制構築に至らないことは、実践的な研究開発を推進する上でも課題の 1 つとみることができる。先進的に大規模経営を行っている事業者でも、日々の研究開発テーマは顕在化しており、今後はこうして実践的な研究テーマを、受け止めることができる研究拠点のあり方が議論されるところである。