

令和 2 年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（豪州）
報告書

2021 年 3 月
株式会社 野村総合研究所

目 次

事業名	1
背景・目的	1
委託事業の履行期間	1
委託事業の内容	1
委託事業の結果	3
1. 日系企業や日本人農業者等向けの投資機会の促進調査	3
(1) 太陽光から生成した水素を活用した再生可能エネルギー農業の推進計画の作成	3
(2) 日本式での試行的な野菜・果実栽培技術の調査	13
(3) 豪州に於ける農業の知財ビジネスモデル構築に向けた取組	19
2. 豪州での生産者育成や日本での大規模農業経営の導入に向けた研修プログラムの策定	23
(1) 研修プログラムの策定	23
(2) 周年農業を行うための手続き	31
3. COVID-19 による豪州におけるフードバリューチェーンへの影響分析	38
(1) 2020 年 9 月期レポートの内容	38
(2) 2020 年 10 月期レポートの内容	43
(3) 2020 年 11 月期レポートの内容	49
(4) 2020 年 12 月期レポートの内容	54
(5) 2021 年 1 月期レポートの内容	60
(6) 2021 年 2 月期レポートの内容	66

事業名

令和 2 年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（豪州）

背景・目的

農林水産政策研究所の推計（2019 年 3 月）によれば、2030 年における世界 34 ケ国・地域の飲食料市場規模は 1,300 兆円と 2015 年の 1.5 倍に増加すると予測されており、急速に拡大する世界の食市場を取り込み、我が国の食産業の海外展開を図っていくことが必要とされている。

このため、我が国の食品関連企業の「強み」を活かし、生産から加工・製造、流通、消費に至るフードバリューチェーン構築を海外で進めていくための指針として取りまとめたグローバル・フードバリューチェーン構築推進プランに基づき、中小企業を含む食産業の海外展開を促進するための具体的取組を進めていく必要がある。

特に、豪州は、経済成長著しいアセアン市場の将来の需要増を視野に入れ、未開発かつ広大な北部豪州を中心に、農業・食料分野での日本からの投資・協力を期待している。

また、直近の日豪首脳会談（2018 年 11 月 16 日、於：ダーウィン）の共同声明において、「両首脳は、両国で季節が逆であることを利用した生産の協力を通じた、両国の国際市場への農産物輸出拡大の潜在性を認識した。」とされ、ハイレベルでの食料・農業分野での協力が確認されている。

こうしたことから、国際市場（具体的にはアセアンやインド及びそれらの周辺国を想定。以下同じ。）へ向けた事業展開を支援し、我が国食品企業の海外展開を図り豪州におけるフードバリューチェーン構築を推進する。

一方で、今般の COVID-19 の世界的拡大の中、人やモノの移動が大きく制限され、各国のフードバリューチェーンは大きな影響を受けている。今後は、COVID-19 により顕在化した課題に対処するためにフードバリューチェーンの再構築が予想される。こうした状況を踏まえつつ、COVID-19 による豪州におけるフードバリューチェーンへの影響を分析する。

委託事業の履行期間

令和 2 年 8 月 26 日から令和 3 年 3 月 19 日まで。

委託事業の内容

農林水産省が保有する豪州関係の調査成果等の既存の情報を踏まえつつ、我が国と豪州との二国間の事業展開や両国の連携による国際市場へ向けた事業展開を支援した。具体的な項目は以下のとおり。

1. 日系企業や日本人農業者等向けの投資機会の促進調査

北部準州、クィーンズランド州、西オーストラリア州、ニューサウスウェールズ州及びビクトリア州各政府と締結した農業等の分野における協力覚書に基づき、国際地域課の指示の下、北部豪州を中心に日本の技術を活用した農水産物の商業生産の可能性又は「事業化」を追求するため、次の取組を実施し、日系企業や日本人農業者等への情報提供を通じ、将来的な投資機会の増大を目指した。

- (1) 太陽光から生成した水素を活用した再生可能エネルギー農業の推進計画の作成
- (2) 日本式での試行的な野菜・果実栽培技術の調査
- (3) 豪州に於ける農業の知財ビジネスモデル構築に向けた取組

2. 豪州での生産者育成や日本での大規模農業経営の導入に向けた研修プログラムの策定

日本の農閑期（例えば 10 月下旬～翌 2 月）の間、日本の大規模農業経営（労務管理含む）の適応に必要な日本人生産者向けの研修プログラムを検討し、案を策定した。

また、季節の逆転を利用し豪州も生産基地とした周年農業を行う場合の手続き等（就労ビザや農地リース等）の調査を実施した。

3. COVID-19 による豪州におけるフードバリューチェーンへの影響分析

連邦レベルや各州政府、民間調査機関などが公表している、豪州のフードバリューチェーンに対する COVID-19 の影響について、1 ヶ月毎に月別報告としとりまとめ、国際地域課にレポートを提出した。

1. 日系企業や日本人農業者等向けの投資機会の促進調査

(1) 太陽光から生成した水素を活用した再生可能エネルギー農業の推進計画の作成

昨年度調査にてシステムの具体化に向けた 2 つの目標と、3 つの段階を設定した。

図表 1 システムの具体化に向けた 2 つの目標

目標 1	植物の生育にとって厳しい環境である豪州北部準州の砂漠/サバンナ地域において水耕栽培を営む事業者の経済性を高めるためのシステムとして開発する。
目標 2	地球全体で進行する気候変動に対応する農業システムを持続的/継続的に研究するための拠点の豪州北部準州での設立に向けたひな形となるシステムとして開発する。

出典 平成 31 年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（豪州）報告書

図表 2 目標の達成に向けた 3 つの段階

段階 1	[2019 年 1-3 月] まずコンセプト自体が成り立つか、将来的に経済性をも達成したシステムとなりえるか、初歩的な検討を行うため、小規模な実証を日本にて行う。
段階 2	[2020 年 11 月頃からの開始を予定] 上記実証について、規模を拡大して日本にて行う。
段階 3	[2021 年後半以降を予定] 日本での実証を踏まえ、植物の生育にとって厳しい環境である豪州北部準州で水耕栽培により農業を営む事業者にて実証を行う。

出典 平成 31 年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業（豪州）報告書

本調査は、「目標 2」に向けた「段階 3」の取り組み検討となる。

これまでの検討は、取り組みの対象地域として「豪州北部準州」を想定してきた。オーストラリアには、他にも植物の生育にとって厳しい環境が点在しており、また、検討する農業システムの可能性を広げるためにも、本年度はまず、各機関との意見交換を通じて、他の地域での取り組みの可能性についても検討を行った。

その中で、2020 年 7 月 7 日、宇宙航空研究開発機構(JAXA)が、オーストラリア宇宙庁(Australian Space Agency)との間で宇宙利用に関する協力覚書署名を実施¹、当該宇宙庁が南オーストラリア州に設置されることが知らされた。

検討する農業システムは、太陽光を活用した水耕栽培システムであり、JAXA が公表している、「月面農場ワーキンググループ検討報告書²」にも結び付く内容であり、検討する農業システムの可能性を広げるためには、同報告書の知見を活用することは理にかなっていると考えられた。

¹ https://japan.embassy.gov.au/kyojapanese/pr2020_tk08.html

² <https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/Lunarfarming.html>

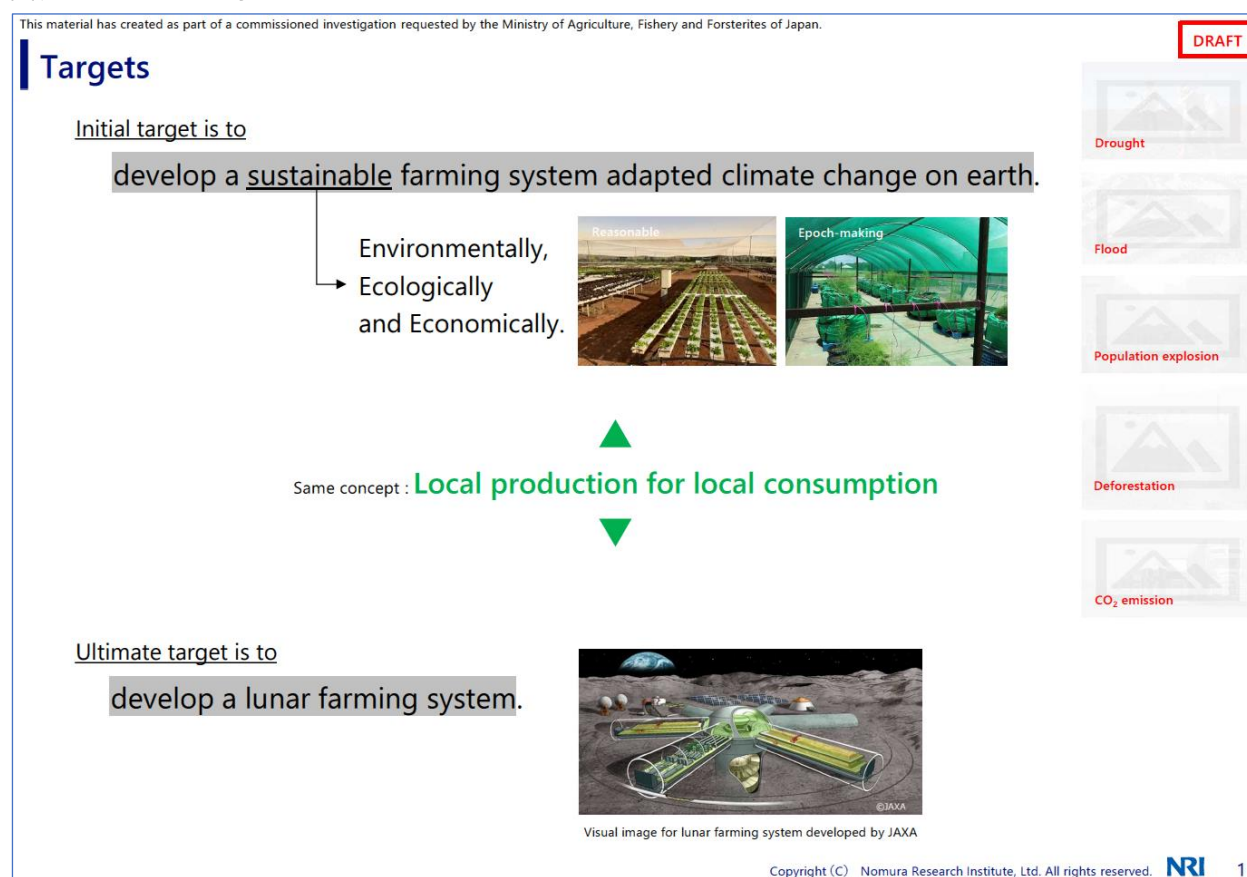
南オーストラリア州にも、砂漠/サバンナ地域といった、植物の生育にとって厳しい環境が点在していることを踏まえ、南オーストラリア州において、実施協議が進められた。

豪州北部準州については、水素を活用した新たな地域インフラの構築に関する検討を進めており、検討している農業システムにおいては、水素をエネルギーインフラとして位置付ける点、及び、地産地消型の農産物生産システムは、地域の食糧供給インフラになりえる点から、引き続き、対話を継続している。

上記の経緯を踏まえ、実施協議については、まず、開発の対象とするシステムの明確化を行った。なお、実施協議は、南オーストラリア州と実施したが、検討している内容は、オーストラリア全体に適用可能なものとしている。

開発の対象とするシステムについては、当初のターゲットを気候変動に対応した持続可能な農業システムとしつつ、先にも言及した通り、検討する農業システムの可能性を広げるため、究極的には、月面農場システムとした。

図表 3 開発の対象とするシステム

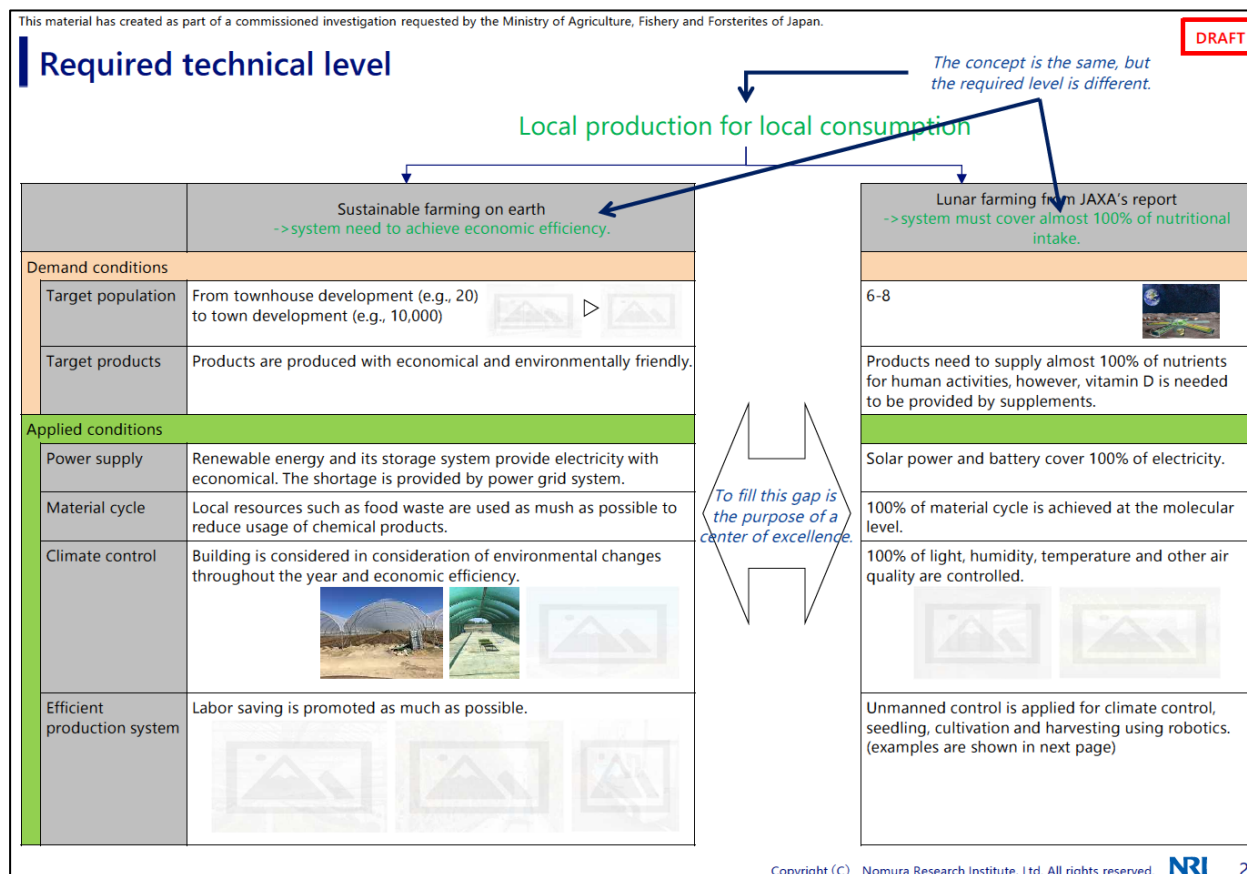


出典 NRI 作成(イメージ醸成のため用いたいくつかのイメージ画について、本報告書では一部、マスクしている)

対象とするシステムについて、要求される技術レベルをとりまとめた。

要求される技術レベルとして、対象とする人口や対象とする生産物を定義、前提となるコンディションとして、電力供給、物質循環、環境管理、採用が求められる効果的な生産方法を取りまとめた。

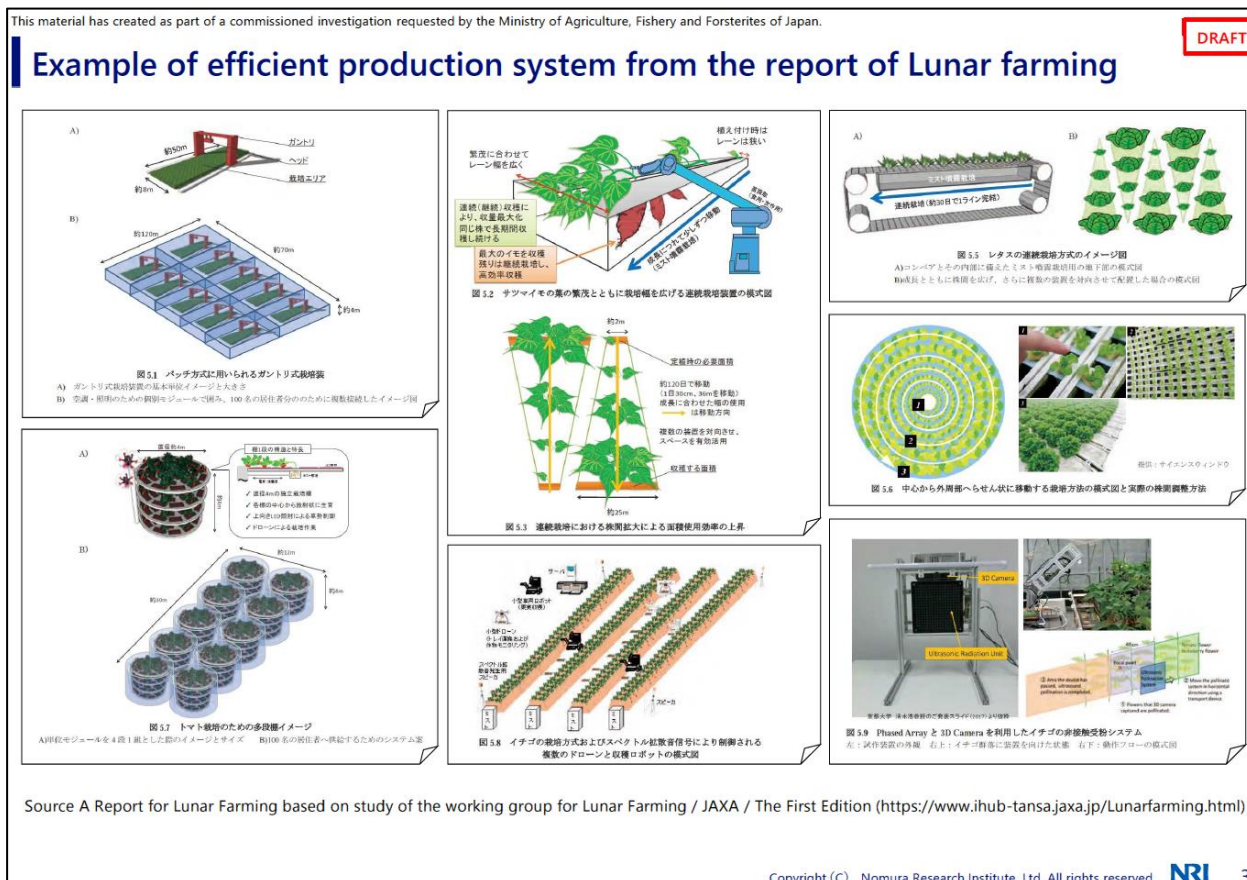
図表 4 要求される技術レベル



出典 NRI 作成(イメージ醸成のため用いたいくつかのイメージ画について、本報告書では一部、マスクしている)

採用が求められる効果的な生産方法について、先の JAXA 報告書に記載されている内容を抜粋し、掲載した。

図表 5 JAXA 報告書に記載されている採用が求められる効果的な生産方法の例



Source A Report for Lunar Farming based on study of the working group for Lunar Farming / JAXA / The First Edition (<https://www.ihub-tansa.jaxa.jp/Lunarfarming.html>)

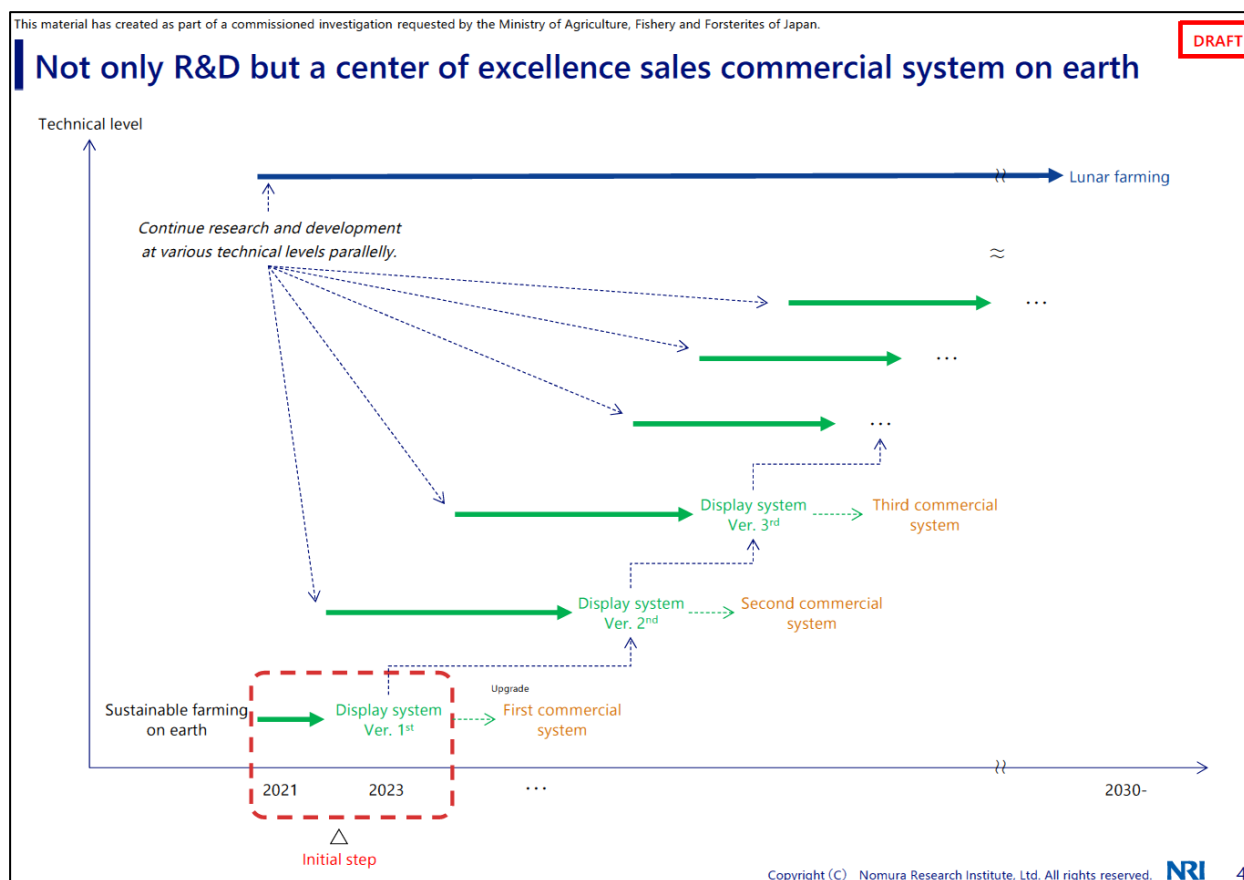
出典「月面農場ワーキンググループ検討報告書/JAXA」から NRI 抜粋

目標 2 で掲げている通り、検討している農業システムは、地球全体で進行する気候変動に対応するシステムとし、そのためには、日本とオーストラリアのみならず、世界中で進められている研究を広く集め、持続的/継続的に研究することが必要との観点から、日豪で先導し、設置を検討している研究機関の果たすべき役割をとりまとめた。

研究機関は、自立的採算性を確保しつつ取組を進めていく必要性が検討され、月面農場システムに関する研究のみならず、研究により開発された技術を段階的に製品化し、それを様々な主体が訪問、実際に手に触れることができる“モデルルーム(豪州の場合、ディスプレイ・ホームという表現がなされることから、ここでは、ディスプレイ・システムと記載している)”として公開、技術やシステムの販売も行うことを取りまとめた。

研究機関でコアとなる機関は、南オーストラリア州で持続可能な農業と共に、宇宙食等の研究も進められている現地の大学とすることで検討が進められている。

図表 6 日豪で設置を検討している研究機関の果たすべき役割



出典 NRI 作成