

平成30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

2019年3月

株式会社 野村総合研究所

目次

1. 事業名	1
2. 背景・目的	1
3. 委託事業の履行期間	1
4. 委託事業の内容	1
(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
(2) 北部豪州を中心とした生産者の育成・確保	2
(3) 豪州市場における和食・日本食の普及	2
5. 委託事業の実施	4
(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	4
①大豆(北部準州、クイーンズランド州)	4
②カカオ(北部準州、クイーンズランド州)	5
③メロン、トマト、アスパラガス(クイーンズランド州)	8
④柿(ニューサウスウェールズ州、クイーンズランド州)	19
⑤ロボットの活用(北部準州、クイーンズランド州、ビクトリア州)	20
⑥事業用地の有効活用	23
⑦水素を活用した農業の推進	24
⑧豪州における水利権に関する調査	25
⑨豪州における土地利用権に関する調査	36
(2) 北部豪州を中心とした生産者の育成・確保	44
①農業職業訓練プログラムと我が国の高等学校学習指導要領解説 農業編	44
②邦人生産者による研修	56
③課題の整理	61
(3) 豪州市場における和食・日本食の普及	62
①豪州における資格制度	62
②これまでの検討の経緯	70
③提案の再考	70
④推進体制の素案	71
⑤RTO 認定コースに向けた手続き	72
⑥日本食に関わる TAFE ショートコース設置の可能性検討	76

1. 事業名

平成 30 年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業(豪州)

2. 背景・目的

世界の食市場規模は 340 兆円(平成 21 年)から 680 兆円(平成 32 年)に倍増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各国と協力して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戦略に基づき、食のインフラシステムの輸出による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、本年の日豪首脳会談(1月 18 日、於:東京)の共同声明において、両首脳は農業及び北部豪州開発における二国間協力及び協働を確認している。

こうしたことから、豪州については、我が国との季節の正反対性を活用した農産物の生産・加工等を通じた第三国市場(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。)への農産物・食品の輸出などの分野において、我が国生産者及び食品企業の豪州への展開が期待される。

本委託事業では、我が国と豪州との間の二国間の事業展開や我が国との共同による第三国市場へ向けた事業展開を支援し、我が国生産者及び食品企業の豪州への展開の促進を図り、豪州におけるフードバリューチェーン構築を推進することを目的とする。

3. 委託事業の履行期間

平成 30 年 4 月 19 日から平成 31 年 3 月 22 日まで。

4. 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、農林水産省が豪州及び第三国市場へ向けて実施する取組を支援した。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、クイーンズランド州及び西オーストラ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¹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。具体的には、次のとおり。

(イ) 北部準州

協力覚書に基づく具体的なマスタープラン(大豆、カカオ、養殖用餌料等の生産・加工に向けた取組)の実施を検討中であり、北部準州政府第一次産業省及び同農業研究機関と協議の上、個別品目の進捗状況に応じ、検討→計画作成→実施に移行できるよう、調査を実施。

¹参考 URL:北部準州「<http://www.maff.go.jp/j/press/kokusai/chiiki/170113.html>」、クイーンズランド州「<http://www.maff.go.jp/j/press/kokusai/chiiki/170310.html>」、西オーストラリア州「http://www.maff.go.jp/j/press/kokusai/chiiki/170922_7.html」

(ロ)クイーンズランド州

クイーンズランド州農業省及び同農業研究機関と協議の上、亜熱帯地域に適応した大豆の品種開発調査や州政府試験場(エアー地区)におけるアスパラガス、トマト等の日本式での栽培調査の開始や他の農水産物の生産可能性の追求調査を実施。

(ハ)西オーストラリア州

西オーストラリア州農業地域開発省及び同農業研究機関と協議の上、準天頂衛星を含む日本の先端技術を活用した機械化農業の事業化や日本の養殖技術等を活用した海面養殖の事業化に向けた調査等を実施。

(ニ)現地日系企業への支援に係る調査

現地日系企業の進出が多い地域・州において、現地日系企業の要請に基づき、関係地域・州政府(ビクトリア州等)と連携した取組の実施に向けた調査を実施。

(ホ)豪州における土地利用権及び水利権調査

豪州、特に北部豪州における土地利用権や水利権の設定の仕組みについて、クイーンズランド州及び西オーストラリア州各政府の土地利用権や水利権の担当部局や現地で農業を営む農業者等を通じ、制度面・運用面での現状や課題の調査、分析を行った上で、邦人生産者や日系企業の豪州での事業展開が円滑化・促進される仕組を検討。

なお、上記(イ)～(ホ)に関し、北部豪州の農業開発に向けた豪州の連邦若しくは州政府の基金(研究開発関係の基金を含む。)等の活用や豪州科学産業研究機構(CSIRO)及び大学等の研究機関等との連携も念頭に置いた。

(2)北部豪州を中心とした生産者の育成・確保

邦人生産者による日本の技術を活用した形での北部豪州を中心とした地域における農産物・加工品等の生産体制を確立するため、豪州農業 TAFE(職業訓練プログラム)への日本式農業プログラムの組み込みを追求するとともに、課題の調査を実施。具体的には次のとおり。

(イ)国際地域課と調整の上、各州政府(北部準州、クイーンズランド州及び西オーストラリア州)との覚書に基づく実施協議を通じ、若手の邦人生産者を対象とした研修計画の策定及び研修に参加する邦人生産者(以下「研修生」という)を選定。

(ロ)研修生による農業の現地視察及び州政府試験場での研修を実施。

(ハ)研修を通じ、豪州 TAFE への日本式農業プログラムの組み込みに必要な課題を整理。

(3)豪州市場における和食・日本食の普及

「日本料理海外普及人材育成事業」(参考 URL:<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/gaisyoku/ikusei/>)の趣旨に沿って以下の取組を実施。

(イ)連邦や州政府の関連予算の活用も念頭に置きつつ、TAFE の具体的な検討(TAFE における和食・日本食調理師養成のための方針、授業カリキュラム、調理講師の資格の設定・確保、調理師の認定方法、調理師資格の自体の普及・ブランド力向上等)を専門家の助言を得て実施。

(ロ)緑茶等の手頃な日本食 TAFE プログラムの導入の可能性を追求するとともに、現地在住の邦人による自主的な和食・日本食の取組を促進するための調査(例えば、過去の取組の事例収集等)を実施。

5. 委託事業の実施

(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

本検討では、日系企業や日本人農業者と共に、現地での投資機会の探索が行われた。

①大豆(北部準州、クイーンズランド州)

大豆については、昨年度からの継続となる。大豆に係る昨年度報告の概要は次の通り。

図表 1 大豆に係る昨年度報告の概要

本検討については、北部準州、クイーンズランド州、西オーストラリア州の 3 つの州での栽培に向けた、豪州の検疫施設での日本の自治体が開発した種の栽培が完了している。

前章でも記述した通り、亜熱帯から熱帯に位置する北部豪州での高品質で生産性の高い種の育成に向けて、現地品種とのハイブリッド品種の開発が 2020 年 6 月の終了を目処に開始される予定となっている。

一般的には公開されていないが、右は豪州の検疫施設での日本の自治体が開発した種の栽培の風景である。豪州で開発される大豆は、日本で大豆を原料とした高付加価値な食品の製造販売を行っている企業での活用が検討されている。

豪州で生産される大豆は、豪州で輸送に適した形(粉末等)に加工され、原料として日本もしくは同社が生産拠点を確保しているタイ、インドネシアに輸送され、世界的に類を見ない加工製品に加工され、世界に向けて出荷される予定となっている。

同製品は、世界中で拡大している菜食主義者やさらに進んだ完全菜食主義者、また、グルテンが原因とされ、豪州国民の 8 割が潜在的な患者と言われているセリアック病疾患患者に対するグルテンフリー食材としての提供となる。

今回、豪州で開発を進める種は、大豆の中でもトップクラスの高いプロテイン含有量となることが期待されており、その生産が北豪の広大な農地で可能となった場合、高いコスト競争力となることも見込まれており、世界的に広がりを見せる菜食主義者用食材やグルテンフリー食材として、競争力を持った製品を開発している日本企業に対して更なる競争力の強化を可能とする取り組みとなっている。

豪州で開発・生産される大豆については、広く市場への流通を考えており、日本が歴史的培ってきた大豆を活用した健康に配慮した食品製造に大きな可能性をもたらすものと考えている。

出典 平成 29 年度海外農業・貿易投資環境調査分析委託事業(豪州及びインド)

本年度に入り、種の開発は露地に移行し、クイーンズランド州政府が管理する農業試験場において、日本から持ち込み、豪州の検疫機関で栽培されて得られた種の、露地での耐性について、現地の既存種との比較として確認されている。

当該農業試験場は、緯度として日本の沖縄と同程度にあり、亜熱帯である北部豪州に向けた準備として選ばれた試験場である。

この段階で、成熟期に入っても、日本から持ち込んだ種については、豪州の既存種と比較して茎が緑色のままであり、鞘が途中で割れてしまうなど、成熟度が低くなることが判明した。

この特性から、ハイブリッドとする現地種が 4 つに絞られ、来年度に向け、第 1 回の交配が行われることとなった。

本年度は、上記の種の開発と並行して、商業栽培の方法論について、州政府農業省との意見交換が継続された。

現在、北部地域における豆類の栽培は、主に、さとうきび栽培のローテーションクロープとして行われている。

これは、さとうきび栽培で失われた地力を豆類の栽培により戻すために行われている取り組みであり、5年間の内、3年、さとうきびの栽培を実施、2年間、豆類の栽培を行う地域や、1年の内、8ヶ月、さとうきびを栽培し、4ヶ月、豆類を育てる、といった具合に、地域によってローテーションの頻度は異なっている。

商業生産が開始され、数年の間に必要とされる生産量は、年間数千トンレベルであり、当初想定される年間3トン/ha程度の収率の場合、数千haの農地が必要となるが、さとうきびの栽培は、北部クイーンズランド地域では、一農家当たり千haといった規模が一般的であることから、十二分に生産可能であることが明らかとなった。

来年度は、当該さとうきび農家との契約の内容、集荷や加工に必要な施設の設置及び運営主体、物流の方法について、検討が進められることとなった。

NT準州における検討は、QLD州における検討及び商業生産の開始を見据え、範囲の拡大として検討が継続されることとなっている。

②カカオ(北部準州、クイーンズランド州)

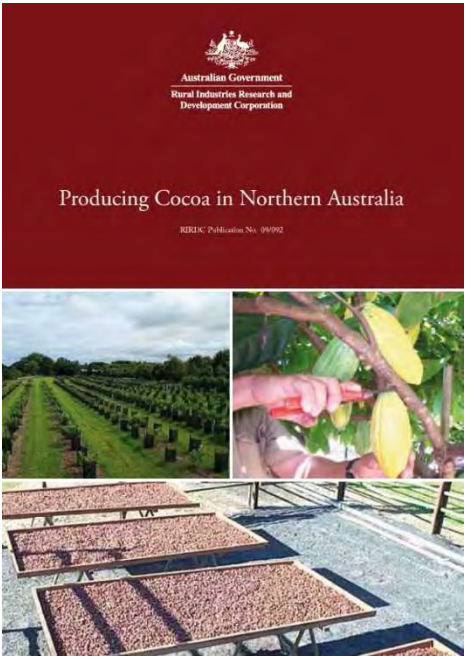
世界的なチョコレートの需要増に対してカカオの供給が逼迫しており、日本のチョコレート原料供給会社と共に、豪州でのカカオ生産の可能性について検討が開始された。

なお、日本のカカオの輸入量は、2016年時点で、豆の状態で年63,191トン、粉の状態で年48,128トンとなっている

北部豪州におけるカカオの生産については、2001年にCadbury Schewepes社のスポンサーに基づく報告書(Producing Cocoa in Northern Australia)が作成・公表されている。

その概要は次の通り。

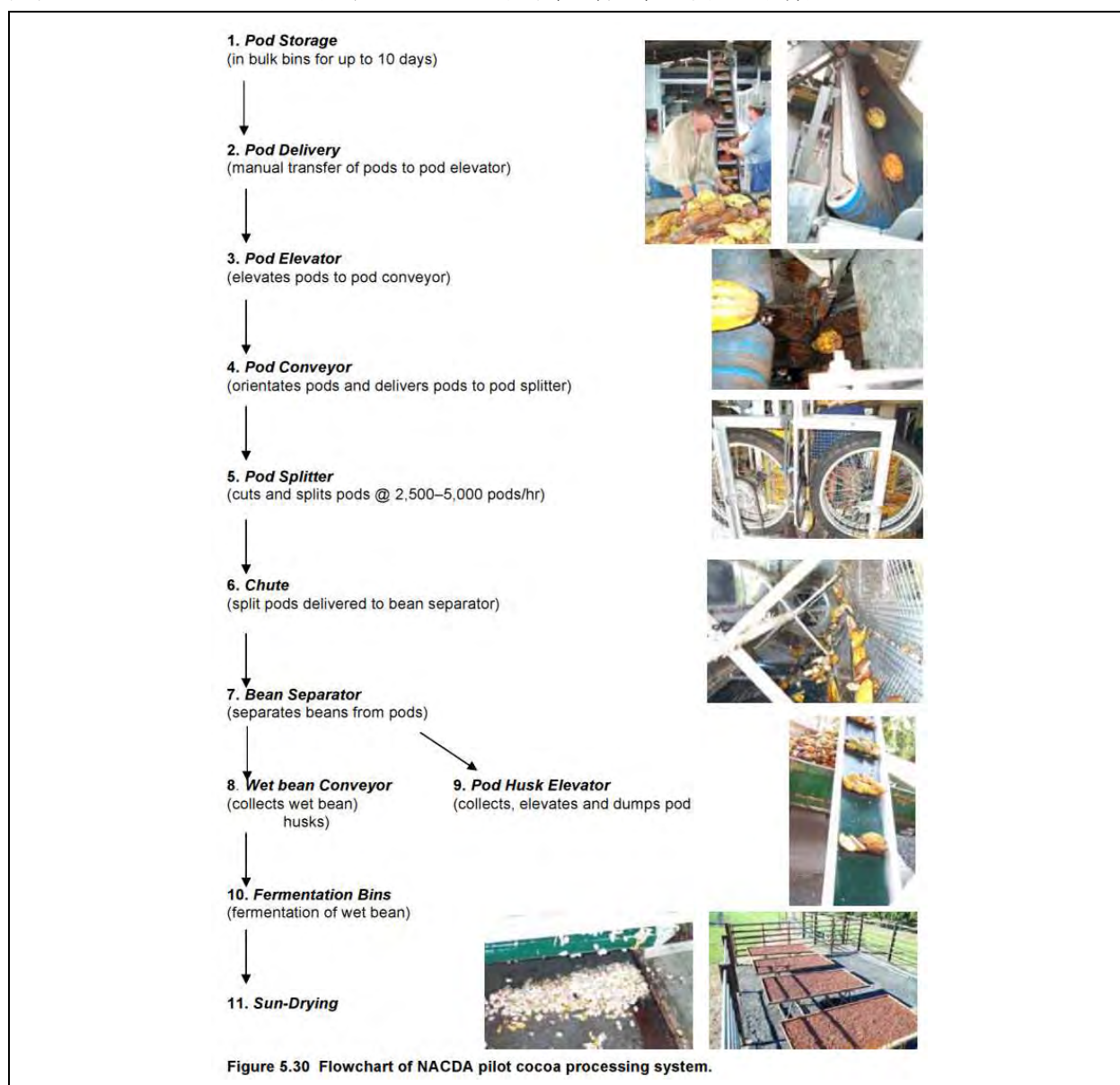
図表 2 「Producing Cocoa in Northern Australia」の概要

	<p>Economic modelling: At projected future cocoa prices of up to \$8,650/t, the yield required to recover the variable production costs was 2 t/ha dry bean. On the other hand, if a yield of 3 t/ha dry bean could be achieved; there was a substantial gross margin available to cover fixed production costs and provide a return on investment(at a 10:1 ratio of whole pods to dry bean equivalent).</p> <p>Fermentation: It is concluded that it would be entirely possible to commercially produce good quality Australian grown cocoa for sale into the world market. This will depend on bedding down a reliable method for fermentation and drying, applying appropriate technology for post-drying processing and successful commercialisation of the mechanised pod splitting and bean separation technology.</p>
---	---

出典 Producing Cocoa in Northern Australia, Australian Government, February, 2010

前頁報告書では、人件費の高い豪州で、カカオからココアを生産するプロセスの自動化・省力化に向け、次のような提案がなれている。

図表 3 カカオからココアを生産するプロセスの自動化・省力化に向けた提案



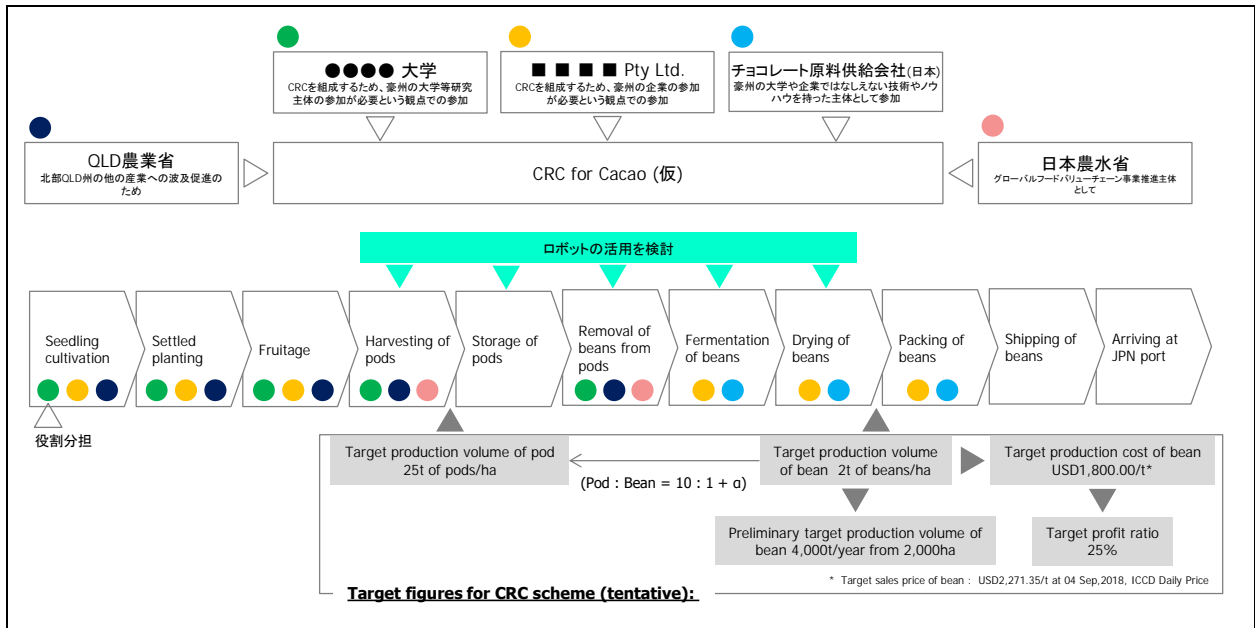
出典 Producing Cocoa in Northern Australia, Australian Government, February, 2010

上記の検討は当時の豪州のカカオ栽培農家、チョコレート生産業者、州政府の研究者等が参加して実施されたものであり、この経験を現代的に見直す方法として、豪州における、事業化を前提とした産官学の連携スキームの一つであるCRC (Cooperative Research Centres)を用いた検討の推進について、州政府等と協議を進めた。

CRCスキームの体制及び役割分担の案については、次の通り。

すなわち、CRCの組成に必要となる豪州の研究機関(大学)と豪州の民間企業をコアとして、当該機関が有さない技術やノウハウを日本の企業から提供することで、現地の産業を育成する仕組みであり、カカオ栽培の目標を1ha当たり25ポッド換算トン、2,000haからの豆の生産を年4,000トンとするものである。

図表 4 カカオの栽培からコアの生産に至る CRC スキームの体制及び役割分担の案



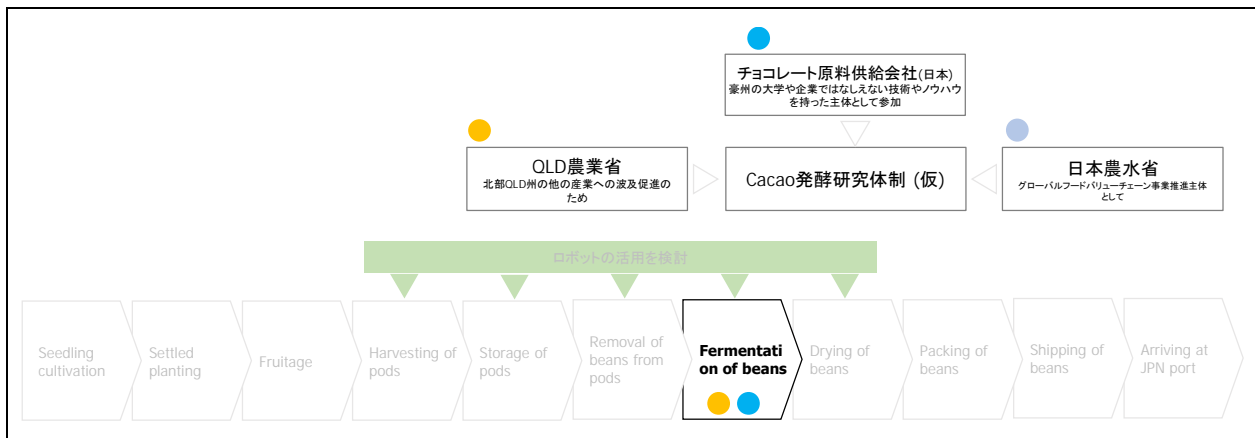
出典 NRI 作成

これに係る議論を進める上で、日本のチョコレート原料供給会社から、まずは豪州産カカオの特性を出す発酵プロセスの開発を行い、その開発の状況を見つつ、効率的なカカオの栽培や、収穫したポッドの最適処理に係る研究開発を進める案が提示された。

上記を踏まえ、来年度に向けて、まずは以下の体制で検討を進めて行くことが提案された。

すなわち、まず、前回報告書の作成に関わった QLD 州農業省研究者と日本のチョコレート原料供給会社との協力により、豪州産カカオの特性を活かした発酵プロセスの開発を進め、必要に応じて、豪州の研究機関や企業等の参画を依頼する方法が提案され、これについて QLD 州農業省から賛同を得た。

図表 5 豪州産カカオの特性を活かした発酵プロセスの開発に係る体制素案



出典 NRI 作成

③メロン、トマト、アスパラガス(クイーンズランド州)

昨年度の検討を踏まえ、今年度、QLD 州農業省が管理するエアリサーチステーション(農業試験場)にて、メロン、トマト、アスパラガスの日本人農家による実証を実施することが決定した。

QLD 州農業省は、天候に左右されず、また、農業生産性を向上させるため、施設園芸の推進について、州内農家に対する啓発に係る取り組みを進めているが、初期投資に係る課題や、施設園芸自体の効果が示されていないことから、伝統的に慎重な農家の取り組みには結びついていない。

北部豪州では、農業省研究者が先進的な農家と組み、施設園芸による高級メロンの栽培を進め、テスト的に海外の市場に出荷するなど、ショーケース的な取り組みを進めており、今回、日本との協働により、北欧や日本で普及している完全なグリーンハウスではなく、雨や風、強烈な直射日光を避け、グリーンハウスと比較して初期投資額が安価となるシェードハウスを用いた実証を進める事となった。

豪州の広大な農地からコモディティを大量に生産する技術と、日本の小規模な農地を徹底して管理し、高い生産性で付加価値のある農産物を生産する技術をハイブリッド化し、広大な農地でシェードハウスを活用し、管理型の農業を試みるという取り組みである。

図表 6 エアリサーチステーションの概要とシェードハウスのイメージ



Research Facility Name Ayr Research Facility : 42.7ha
Research Facility Manager Reg Andison
Address 343 Old Clare Road, Ayr QLD 4807
Coordinates /GPS at office 19°37'01" S 147°22'44" E
Climate (Temperature max & min, Annual Rainfall) The climate is a sub humid, tropical climate, with 80% of rainfall falling in the in the warmer half of the year and a high degree of rainfall variability. Average rainfall: 950mm Temperature: 23-32° (January); 12-25° (June)
Topography (Brief description) Generally level and easy undulating alluvial forest, all cleared, with ¼ developed for agricultural research use. Intersected by watercourse. Within a developed farming (cane growing) district.

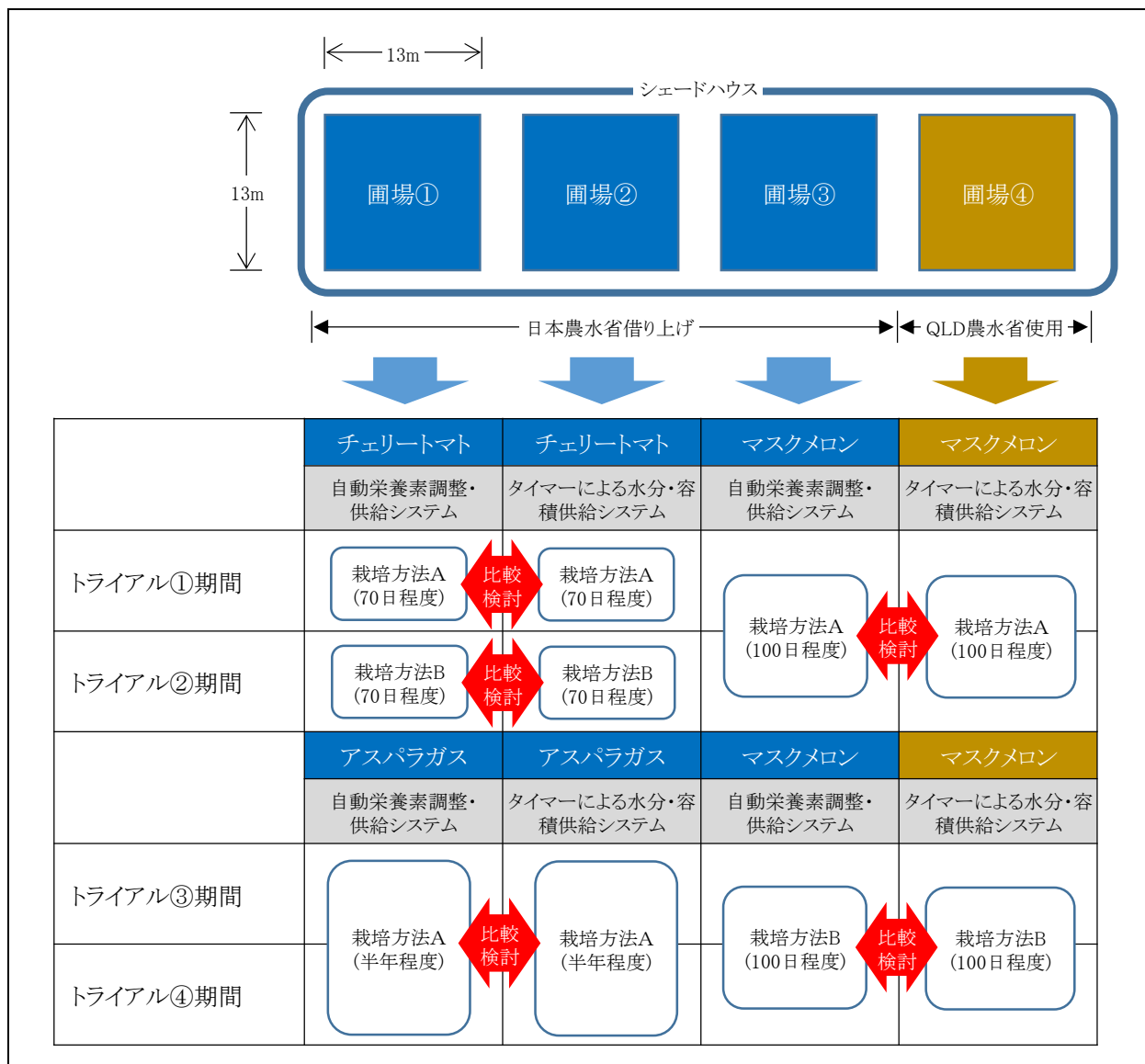
出典 QLD 州農業省 <https://www.daf.qld.gov.au/research/stations-facilities/ayr-research-facility>

シェードハウスの設置に係る取り組みと並行して、メロン、トマト、アスパラガスを対象とした調査計画が検討され、2019年1月から実施されることとなった。

トライアルでは、シェードハウス下に設置される4つの圃場(13m×13m)の内、当面、3つを使用させて頂く事となっており、豪州で一般的なタイマーによる水分・容積供給システムと、日本のエンジニア会社等が開発を進める、センサー等の情報に基づき最適な溶液の構成を分析、それに基づく溶液供給を行うシステムとの比較を実施する。

アスパラガスについては、豪州は露地栽培が一般的であり、出来る限り密度を高めた生産が行われている。日本のアスパラガス農家の現地訪問により、高すぎる密度により、収穫されるアスパラガスの茎が細かったり、質が安定しない等を指摘しており、13m×13mの圃場を3つに分割し、①豪州のアスパラガス農家が採用している高密度による栽培の方法、②①で密度を下げた栽培の方法、③日本で採用されることが多い栽培の方法(マザーツリー伐採後に生えた茎の内、太い3つのみを残す栽培)を実施する予定としている。

図表 7 トライアルの計画(素案)



出典 NRI 作成

a. トライアル計画の立案

まず、豪州側と日本側の意識のすりあわせを行うため、参加予定の日本農家と共にトライアル計画を策定し、QLD 州農業省との断続的な打ち合わせを実施した。

トライアルは、QLD 州農業省にとっても、現地農家に対して、安定的な営農を可能とするシェードハウスの普及に係る重要な取り組みとなることから、州政府の研究職員と共に、現地視察を繰り返し、打ち合わせが進められた。

当初、日本の農家と作成したトライアル計画は次の通り。

図表 8 トライアル計画の素案

Draft for Discussion	Draft for Discussion
<p>豪州における日本式生産方式を活用したミニトマト、メロン、アスパラガスの実証について Trial project for Cherry Tomato, Melon and Asparagus combining technology and technique of AUS/JPN</p>	
<p>2018年6月11日 11th of June, 2018</p>	
<p>[対象農産物][Target products] ミニトマト、メロン、アスパラガス Cherry tomato, Rock Melon, Asparagus</p>	
<p>[対象市場][Target Markets] アジア及び中東の中高所得者層 High/middle income person in the Middle East and Asia</p>	
<p>[目的][Purpose] 実証の成果を豪州生産者と共有し、日豪生産者が協力して豪州にて生産体制を確立し、事業を展開させる Based on this trial program, Australian farmer in cooperation with Japanese farmer will establish high quality and high yield production system in Australia.</p>	
<p>[QLD 州農業省の役割][Role of QLD DAF] ・ 州政府運営農業試験場にシェードハウスを自らの資金により設置し、日本政府が進める実証に対して有償にて貸し付ける ・ Establish shade house by own finance at research station, and rent its facility to trial programs financed by JPN MAFF with charge. ・ 将来的に日本の生産者と共同で生産体制を構築する可能性のある豪州生産者を動機づける ・ Motivate AUS farmers to establish collaborative farming scheme with JPN farmers in the future. ・ 実証に係る資材等を安価な調達で協力する ・ Support to procure agricultural materials for trial program with appropriate price.</p>	
<p>[農林水産省の役割][Role of JPN MAFF] ・ 豪州で日本式生産方法を活用した営農に興味のある、付加価値型農産物の生産能力を有する農家の実証への参加を動機づける ・ Motivate JPN farmers who look for opportunity to farm in Australia using their techniques to participate in trial programs for producing added value product ・ アジア及び中東の中高所得者層を市場に有する商社等との関係構築を進め、サプライチェーンの確立を進める ・ Establish supply chain to high/middle income person in the Middle East and Asia in cooperation with trading company and so on. ・ 実証に係る直接費を負担する ・ Share direct cost for trial programs</p>	
Draft for Discussion	Draft for Discussion

[実施場所][Place]

エアリサーチステーション内の土地に、壁面高さ 4.3m のシェードハウスを設置、13m×13m の区画を 4 つ設置、その内、3 区画を日本が使用

Farmland of 800m² at Ayr research station with shade house (13m×13m×4.3m), JPN MAFF will use 3 sections of 4 sections.

[実証参加農家][Participating farmers]

ミニトマト：専門家 (■■■■■■■■■)

Cherry Tomato: Person from ■■■■■■■■■■

メロン：専門家 (■■■■■■■■■)

Rock Melon: Person from ■■■■■■■■■■

アスパラガス：専門家 (■■■■■■■■■)

Asparagus: Person from ■■■■■■■■■■

[手順][Procedure]

(1)	日本政府とクイーンズランド州政府に係る契約締結 Make agreements between QLD DAF and JPN MAFF
(2)	■■■■■■■■■■社の専門家による栽培方法及び設置システムの検討 Professionals from ■■■■■■■■■■ consider production system and production method for trial programs
(3)	■■■■■■■■■■社の専門家による QLD 州農水省の専門家及び農業資材の販売を行っているローカルスタッフとの意見交換のための現地訪問、及び、現地で販売されている農業資材に係る知見を得るための農業資材販売店舗の訪問 Professionals from ■■■■■■■■■■ visit Ayr Research Station to make discussions with professionals from QLD DAF and local staffs who sells agricultural material, and visit local agriculture material shops for getting knowledge of local production materials.
(4)	シェードハウス建設 Establish shade house
(5)	メロンの実証スタート (約 2 年) Start trial program of rock melon (for about 2 years)
(6)	ミニトマト及びアスパラガスの実証スタート (約 2 年) Start trial programs of cherry tomato and asparagus

[ミニトマト実証計画][Trial program for Cherry Tomato]

- ポットやベッドでの栽培について About cultivation method using pot
 - ・ 味など考えると、ベストは土耕栽培
 - ・ From view point of taste and texture, ■■■■■■■■ recommends to employ soil culture method.
 - ・ 各地に展開する際に土壌条件を考えないといけないことを考えるとポットやベッドでも十分可能
 - ・ On the other hand, pot culture method will be better for expansion of production system independent of soil condition.
 - ・ 株の間隔は 40cm
 - ・ 40cm distance between root stumps

- 培土量 Volume of culture soil
 - ・ 1 株当たり 10~20L
 - ・ 10~20 liters per root stump

- 培土の組成 Contents of culture soil
 - ・ パーライト、ヤシ殻以外で、火山性の軽石やボラ土が良い
 - ・ Better for using floatstone based on volcanic and Hyuga soil but perlite and coconut husk
 - ・ 豪州で揃えられる培土の材料をピックアップしてそこから決める
 - ・ Professional from ■■■■■■■■ will check Australian culture soil.

- 肥料 Fertilizer
 - ・ 原則として上記の培土の組成によって変化
 - ・ Depends on culture soil
 - ・ 元肥にロング肥料
 - ・ Base fertilizer will be "long fertilizer (e.g. N:P:K=14:11:13)"
 - ・ JFC(ジャット溶液土耕用の肥料)のような肥料。溶かして流す。JFC1 号 16-8-17 Mg1.2 Mn0.2 B0.2 Fe0.1 Ca0.4、JFC2 号 15-8-25 Mg1.2 Mn0.2 B0.2 Fe0.1 Ca0.4、これに加えて、アミノ酸含有の多い肥料 (N 型、P 型)
 - ・ Others are [16:8:17, Mg1.2, Mn0.2, B0.2, Fe0.1, Ca0.4], [15:8:25, Mg 1.2, Mn 0.2, B0.2, Fe0.1, Ca0.4] and/or fertilizer contained much of amino acid(N type, P type)

- 灌水設備 Irrigation system
 - ・ 点滴灌水装置
 - ・ Drip irrigation system
 - ・ 頭上灌水装置：農薬も一緒にまく意味で。
 - ・ Irrigation system from top side to supply both of water and pesticide
 - ・ 液肥混入器
 - ・ Blending machine of liquid fertilizer

- ハウス設備 Shade house
 - ・ 必要条件は開口部分が多くなること：ハウスの上の部分が暑くなるので、上も開口部がなければならない
 - ・ Due to hot temperature at top area of shade house, a lot of windows are needed.
 - ・ ただし、開口部分には防虫ネットをとりつける。ウイルス病の発生源になる。
 - ・ On the other hands, flyscreen will be important for protection of virus disease
- 目標収量 Targeting productivity
8t/10a(annual)

- 栽培計画 Cultivation plan

(1)	栽培開始（そのための準備等）、現地滞在 5 日程度（第 1 期） Prepare and start to cultivate (first season) for 5 days stay.
(2)	現地スタッフとの端末等でのやりとり Exchange information between local staff and farmers using mobile
(3)	定植のための現地訪問、現地滞在 3 日程度（第 1 期） Stay for planting for 3 days stay.
(4)	収穫のための現地訪問、現地滞在 5 日程度（第 1 期） Stay for harvesting for 5 days stay
(5)	現地スタッフとの端末等でのやりとり Exchange information between local staff and farmers using mobile
(6)	第 2 期スタート Start second season

[メロン実証計画][Trial program for Rock Melon]

- ポットやベッドでの栽培について About cultivation method using pot
 - ・ 味など考えると、ベストは土耕栽培
 - ・ From view point of taste and texture, ■■■■■■■■ recommends to employ soil culture method.
 - ・ 各地に展開する際に土壌条件を考えないといけないことを考えるとポットやベッドでも十分可能
 - ・ On the other hand, pot culture method will be better for expansion of production system independent of soil condition.
 - ・ 発芽をそろえるために発芽器を使用
 - ・ Using germinate machine to uniform sprout
 - ・ 育苗のポットは直径 7cm 以上の鉢を使用
 - ・ Using over 7cm in diameter pot
 - ・ 株の間隔は 40cm
 - ・ 40cm distance between root stumps

- 培土量 Volume of culture soil
 - ・ 1 株当たり 10~20L
 - ・ 10~20 liters per root stump

- 培土の組成 Contents of culture soil
 - ・ パーライト、ヤシ殻以外で、火山性の軽石やボラ土が良い
 - ・ Better for using floatstone based on volcanic and Hyuga soil but perlite and coconut husk
 - ・ 豪州で揃えられる培土の材料をピックアップしてそこから決める
 - ・ Professional from ■■■■■■■■ will check Australian culture soil.

- 肥料 Fertilizer
 - ・ 原則として上記の培土の組成によって変化
 - ・ Depends on culture soil
 - ・ 元肥にロング肥料
 - ・ Base fertilizer will be "long fertilizer (e.g. N:P:K=14:11:13)"
 - ・ JFC(ジャット溶液土耕用の肥料)のような肥料。溶かして流す。JFC1 号 16-8-17 Mg1.2 Mn0.2 B0.2 Fe0.1 Ca0.4, JFC2 号 15-8-25 Mg1.2 Mn0.2 B0.2 Fe0.1 Ca0.4、これに加えて、アミノ酸含有の多い肥料 (N 型、P 型)
 - ・ Others are [16:8:17, Mg1.2, Mn0.2, B0.2, Fe0.1, Ca0.4], [15:8:25, Mg 1.2, Mn 0.2, B0.2, Fe0.1, Ca0.4] and/or fertilizer contained much of amino acid(N type, P type)

- 灌水設備 Irrigation system
 - ・ 点滴灌水装置
 - ・ Drip irrigation system
 - ・ 頭上灌水装置：農薬も一緒にまく意味で。

- ・ Irrigation system from top side to supply both of water and pesticide
 - ・ 液肥混入器
 - ・ Blending machine of liquid fertilizer
- ハウス設備 Shade house
 - ・ 必要条件是開口部分が多くなること：ハウスの上の部分が暑くなるので、上も開口部がなければならない
 - ・ Due to hot temperature at top area of shade house, a lot of windows are needed.
 - ・ ただし、開口部分には防虫ネットをとりつける。ウイルス病の発生源になる。
 - ・ On the other hands, flyscreen will be important for protection of virus disease
 - 目標収量 Targeting productivity
 - *t/10a(annual)
 - 栽培計画 Cultivation plan

(1)	栽培開始（そのための準備等）、現地滞在 5 日程度（第 1 期） Prepare and start to cultivate (first season) for 5days stay.
(2)	播種 25 日後程度で定植作業、現地滞在 2 日程度(第 1 期) Stay for planting (25days after seeding) for 2 days stay.
(3)	播種 50 日後程度で交配作業、現地滞在 2 日程度(第 1 期) Stay for pollination (50days after seeding) for 2 days stay.
(4)	現地スタッフと連絡を取り合いながら栽培 Exchange information between local staff and farmers using mobile
(5)	播種 100 日後程度で収穫作業、現地滞在 2 日程度(第 1 期) Stay for harvesting (100days after seeding) for 2 days stay.
(6)	第 2 期スタート Start second season

- * egg shell : material based on egg shell, 100% of organic calcium fertilizer
 - * カニ炭 : カニ殻、ゼオライト等配合の土壌改良剤
 - * crab shell : soil improvement material of egg shell, zeolite and so on.
 - ・ 何をどの位投入するかは、溝を掘った後に土壌分析後に決める。
 - ・ To be decided which items will be put in after soil analysis which commence after digging ditch.
- 灌水チューブについて Irrigation tube
 - ・ 水の浸透する範囲が広いほうが良く、畝の肩に設置し横方向に飛散できるものを使用する。
 - ・ Use tube put in shoulder of ridge to spread water for cross direction in order to splay for wide area
 - ・ 畝の肩に置く理由としては出芽の邪魔になるため
 - ・ Reason why irrigation tube put in shoulder of ridge is to lie in the way of budding.
 - ハウス環境について Shade house
 - ・ ハウスの外横側 50~100cm の所に幅 30cm 深さ 1m の側溝を掘る。
 - ・ Dig side ditch of 30cm of width and 1m of depth beside 50~100cm of outside shade house
 - ・ 可能なら天井が開けば良いが、できない場合はハウス横の部分をできる限り開けることができるようにする。
 - ・ Open ceiling or open side of shade house are better.
 - 必要資材について（以下の類似品）Materials
 - ・ 元肥、追肥として as basic fertilizer and additional fertilizer
 - ・ アミノ酸肥 : 成分 6-4-0 有機由来窒素 100% 魚タンパク質由来 ペレット状
 - ・ amino acid fertilizer : 6:4:0, 100% of organic nitrogen and/or organic fish protein material as pellet
 - ・ ミネビタ 7 号 : 成分 7-7-4 Mg0.5 普通の有機配合肥料
 - ・ Minebita 7th, 7:7:4 & Mg 0.5, conventional organic mixed fertilizer
 - ・ 液肥 : 6-6-6
 - ・ Liquid fertilizer : 6:6:6
 - ・ その他資材 other material
 - ・ 支柱 Support rod
 - ・ フラワーネット（30cm 目）を 2 段←倒伏防止のため
 - ・ 2 rungs of Flower net (30cm×30cm of knitted stitch) for lodge protection
 - 目標収量について Targeted productivity
 - ・ 初年度 : 1.5t/10a、2 年目 2.5t/10a、3 年目 3.5t/10a
 - ・ 1.5t/10a for first year, 2.5t/10a for second year, 3.5t/10a for third year

Ends

b. 農地貸借契約書の締結

トライアル計画の策定と並行して、同計画で必要とされるリサーチステーション内の農地の貸借に係る契約が QLD 州農業省と受託者の間で締結された。

契約では、使用予定の場所と面積、期間、実施事項、月極でのライセンスフィー、州政府から受けることのできるサービス、使用する側に求められる遵守事項等が規定され、さらに、Public Liability (第三者損害賠償責任保険)として一千万豪ドルの加入と従事する職員の労働保険の加入が義務づけられた。

c. ショッピングリストの作成

実証計画の策定とその根拠となる農地貸借契約書の締結を踏まえ、トライアル計画で使用される農資材等のショッピングリストの作成が進められた。

ショッピングリストは、まず日本側で必要となる資材等の洗い出しを行い、ドラフトとして作成、州政府担当者及びリサーチステーションスタッフと断続的な話し合いを行い、現地で調達できる資材等のリストとしてまとめ上げた。リストの作成と並行して単価 (Unit Price) の確認も実施され、参加頂いた日本の農家からは、資材等の価格は日本と同水準であることが確認された。但し、容量やサイズが豪州の農場事情に合致したものであり、日本と比べて大きいことが指摘された。

作成されたショッピングリストは次の通り。

図表 9 ショッピングリストのイメージ (単価等は全て参考値であり実際の購入価格とは異なる)

ITEM		Quantity				Unit price	Cost
Irrigation system					1 set	4,000 AUD/set	4,000
Water/nutrient controller		60,000 ¥/month	x	4 months	1 set	706 AUD/set	2,824
Drainage pipe		13 m		10 pipes	1 block	5 AUD/set	650
Weed protection sheet		800 m2	x	1 / 4	= 200 m2	2.5 AUD/m2	500
Nursery Pots		300 pods	x	1.2 x 1 blocks	= 360 pots	1 AUD/pot	360
Nursery soil		0.2 L/pot	x	360 pods	= 72 L		
Peat moss				30 % /	= 22 L	2 AUD/L	43
	Coconut peat (under 2mm)			10 % /	= 7 L	0.5 AUD/L	4
	Vermiculite (Fine particle)	72	x	30 % / 100	= 22 L	2 AUD/L	43
	Zeolite (Fine particle)			5 % /	= 4 L	2 AUD/L	7
	Sterilized soil			25 % /	= 18 L	2 AUD/L	36
Wire		15 m	x	10 lines x 1 blocks	= 150 m	0.3 AUD/m	45
Cord		2 m	x	30 lines x 1 blocks	= 60 m	0.02 AUD/m	1
Seed		300 pots	x	1.2 x 1 blocks	= 360 pots	10 AUD/pot	3,600
Soil		15 L/pod	x	360 pods	= 5,400 L		
Floatstone or Piatomaceous				20 % / 100	= 1,080 L	2 AUD/L	2,160
	Vermiculite			20 % /	= 1,080 L	2 AUD/L	2,160
	Coconut husk	5,400 L	x	40 % /	= 2,160 L	0.5 AUD/L	1,080
	Peat moss			20 % /	= 1,080 L	2 AUD/L	2,160
Fertilizer	Base fertilizer	N-P-K=14-11-13			20 kg	2 AUD/kg	40
	Additional fertilizer	Type1: N-P-K=16-8-17			20 L	10 AUD/L	200
		Type2: N-P-K=15-8-25			20 L	10 AUD/L	200
		Mg			5 L	8 AUD/L	40
		Mn			5 L	8 AUD/L	40
		B			5 L	8 AUD/L	40
		Fe			5 L	8 AUD/L	40
		Ca			5 L	8 AUD/L	40
		Liquid Fertilizer in amino acid Type1 (N-P-K=6-3-1)			5 L	10 AUD/L	50
Liquid Fertilizer in amino acid Type2 (N-P-K=3-7-2)			5 L	10 AUD/L	50		
Pesticide					1	500 AUD	500
Total							20,913

出典 NRI 作成

d. 実施計画のとりまとめ

トライアル計画、農地貸借契約書、ショッピングリストの 3 つの書類を、実施計画としてとりまとめ、州政府とシェアされた。

④柿(ニューサウスウェールズ州、クイーンズランド州)

日本のいくつかの柿産地からの要望に基づき、豪州における柿の生産等の概要をとりまとめるべく調査を行ったが、豪州における柿の栽培に関して公表されている情報は少なく、QLD 州農業省の担当者からいくつかの情報提供を頂いた。

豪州における柿の生産量は 2016 年に 2,660 トンであり、90%が国内向けとなっている。2016 年に 7%に相当する 195 トンが輸出された。

豪州で栽培されている品種は主に、富有柿及び次郎柿で、収穫は 4 月から 6 月となっている。

栽培されている地域は次の通り。

図表 10 豪州における柿の栽培地域



出典 Development of the Australian Persimmon Industry with Japanese Genetics/18 January, 2018/Queensland Government

豪州では、産業振興のため、業界毎に課徴金 (Levy) を徴収、それを運用している組織が存在しており、園芸については、Horticulture Innovation Australia Limited がその役割を担っている。

同機関は、園芸農家から徴収した課徴金及び連邦政府の支援に基づき、柿に関する調査研究を進めている。公表されている 2015 年度の年次報告書には 2016 年 2 月にビクトリア州で開催された、柿農家による製品品質の向上、疫病及び病気による影響の最小化、収穫後の栽培棚の長命化に関する会合の開催や、コナカイガラムシやスカシバガ科の蛾などに起因する病気排除のための技術及び管理方策に係る研究などが実施されたと記載されている。

柿の栽培に関する日本が保有する技術として、宮崎大学農学部植物生産環境科学科の鉄村琢哉教授が進めるわい性台木を用いた繁殖に係る研究などがある(森林遺伝育種第 5 巻(2016)、難発根性果樹カキのさし木 鉄村琢哉)。この研究は、低木化による収穫性向上と果樹の安定した品質の確保が期待されるものであり、来年度以降、豪州産地との協働研究に係る取り組みの推進が期待される。

⑤ロボットの活用(北部準州、クイーンズランド州、ビクトリア州)

豪州は広大であること、人件費が高いこと、場所によっては適切な量の労働力の確保が難しいことなどから、農業におけるロボットの活用が様々な場面で検討されている。

最も労働力が必要な場面は収穫であり、収穫期には、数十人から数百人単位で、季節労働者やバックパッカーを雇用している。

季節労働者やバックパッカーの雇用は豪州の東海岸では容易とされるが、人口密度が低い豪州北部地域で、さらに西側になると、そういった雇用が難しいことから、大型機械による収穫が進められている。

図表 11 大型機械による収穫の例



出典 NRI 撮影

この他、画像診断技術等を用いて自動で土壌及び栽培物の状況を判断し、施肥や病虫害防除の作業を自動で行う装置の開発も進められている。

図表 12 自動化装置の例



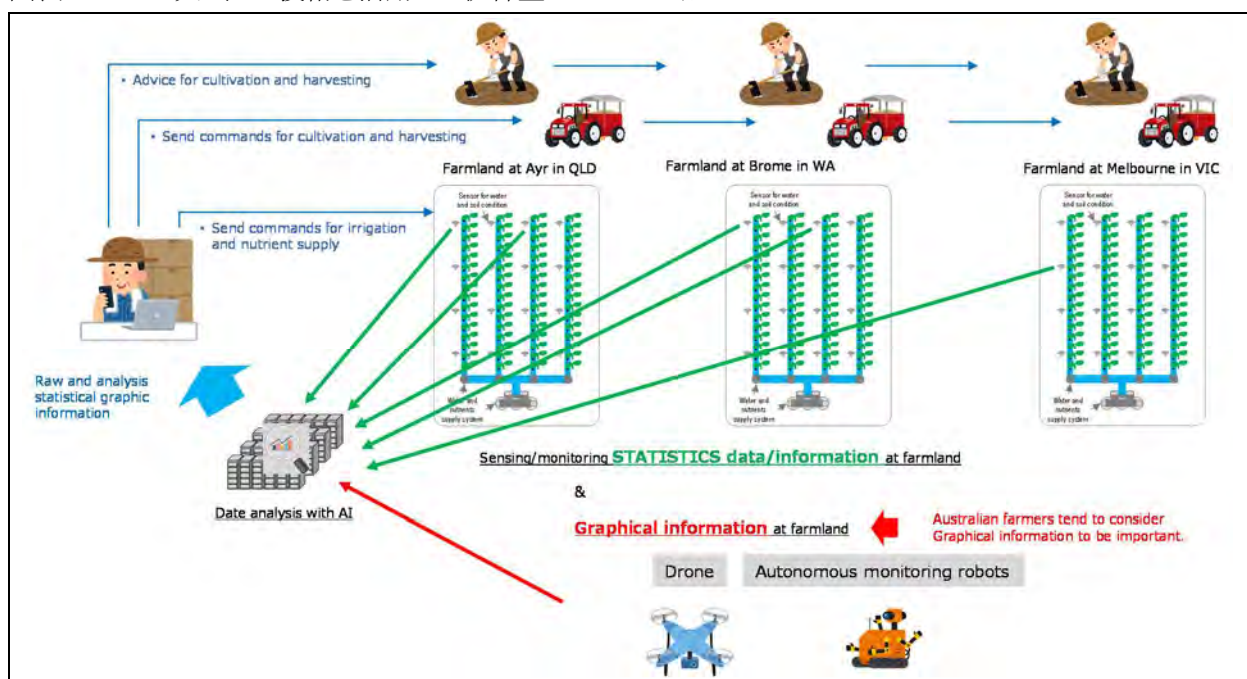
出典 左:クイーンズランド工科大学ホームページ <https://www.qut.edu.au/research/partner-with-us/case-study-agbot-ii>
右:シドニー大学ホームページ

<https://sydney.edu.au/engineering/our-research/robotics-and-intelligent-systems/australian-centre-for-field-robotics.html>

ロボットは単体で活用することも効率化に寄与するが、豪州の場合、気候等のリスクを分散させるため、広大な農地を複数、離れた地域で運営することも珍しくない。

本調査では、州政府や農業関係者との意見交換を進め、広大な農地で安定的な農業を営むためのロボットやITの活用、それらを統合したシステムに係る検討を実施、次のようなシステムのデザインを行った。このデザインは、統合型のシステムを示すことで、豪州で分散している農業に活用するロボットやIT技術及び日本のベンチャー企業等が有する優れた技術の活用の機会をイメージして頂くために作成したものであり、本調査にてプレ・トライアルを実施しているエアリサーチステーション等での試験的なシステム構築とショーケース化を模索するものである。

図表 13 ロボットやIT技術を活用した統合型システムのイメージ



出典 NRI 作成

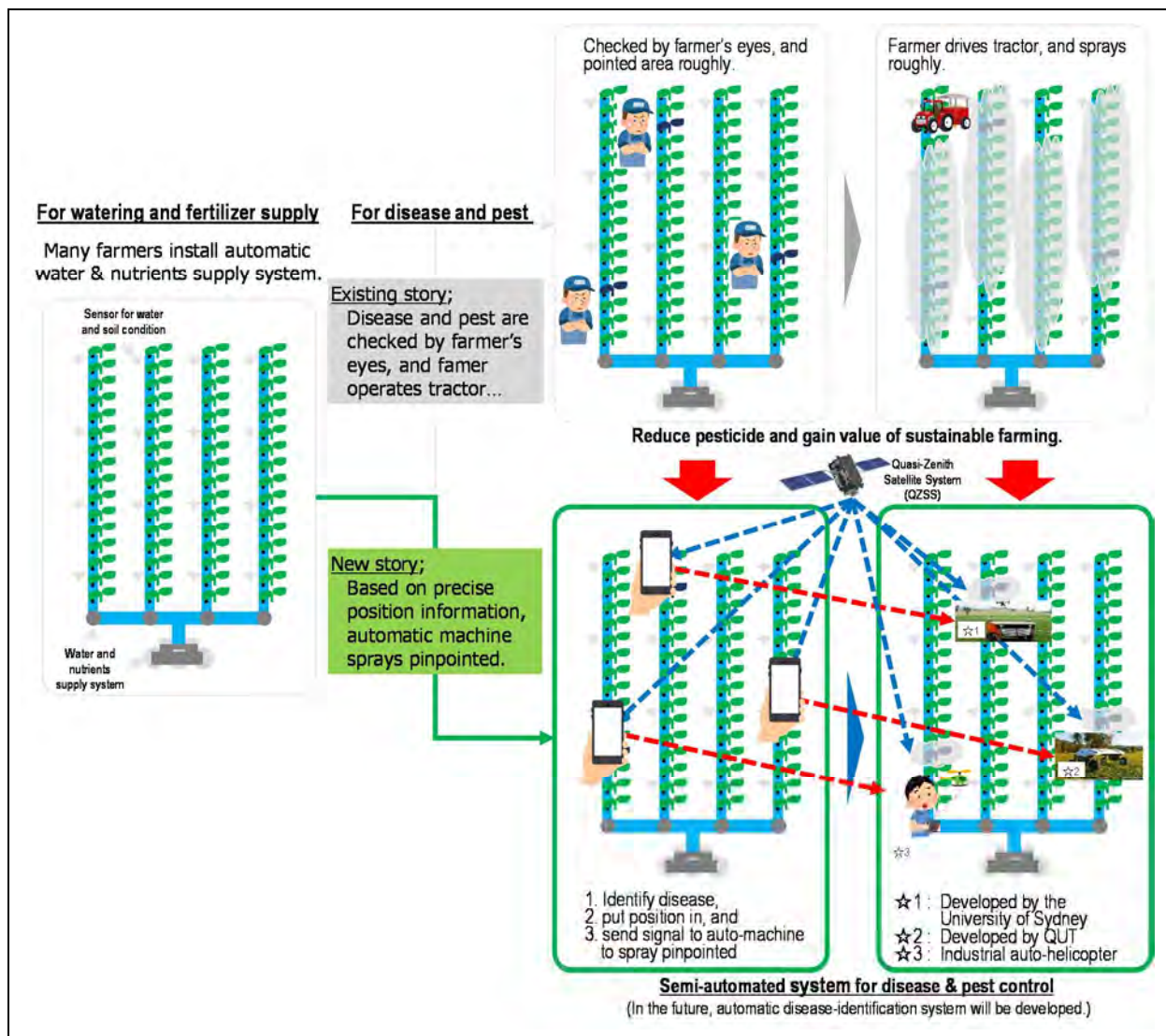
すなわち、センサーや遠隔映像収集ロボット等を活用し、離れた農場の情報を収集、生データ及び加工した情報を農場経営者に送信、農場経営者は、得られた情報に基づき、現地で農作業を行う従事者に農作業を指示、もしくは、ロボットに信号を送信することで農作業を実施させるシステムである。

豪州では既に多くの農家が自動溶液/散水システムを導入していることから、それらシステムとの連携も不可欠である。

この他、ロボットやIT技術と順天頂衛星を組み合わせた取り組みとして、農薬等の使用量を低減させる取り組みが検討された。

すなわち、現状では、広大な農地の状況を農業者が徒歩で確認、いくつかの地点で障害を発見したとしても、位置情報が曖昧となり、結果としてトラクター等で全体をスプレーするなどの作業が一般であるが、障害の場所をピンポイントで把握、自動作業ロボットでスポットスプレー等を実施する、という提案である。

図表 14 ロボットやIT技術と順天頂衛星を組み合わせた農薬等の使用量を低減させる取り組みのイメージ



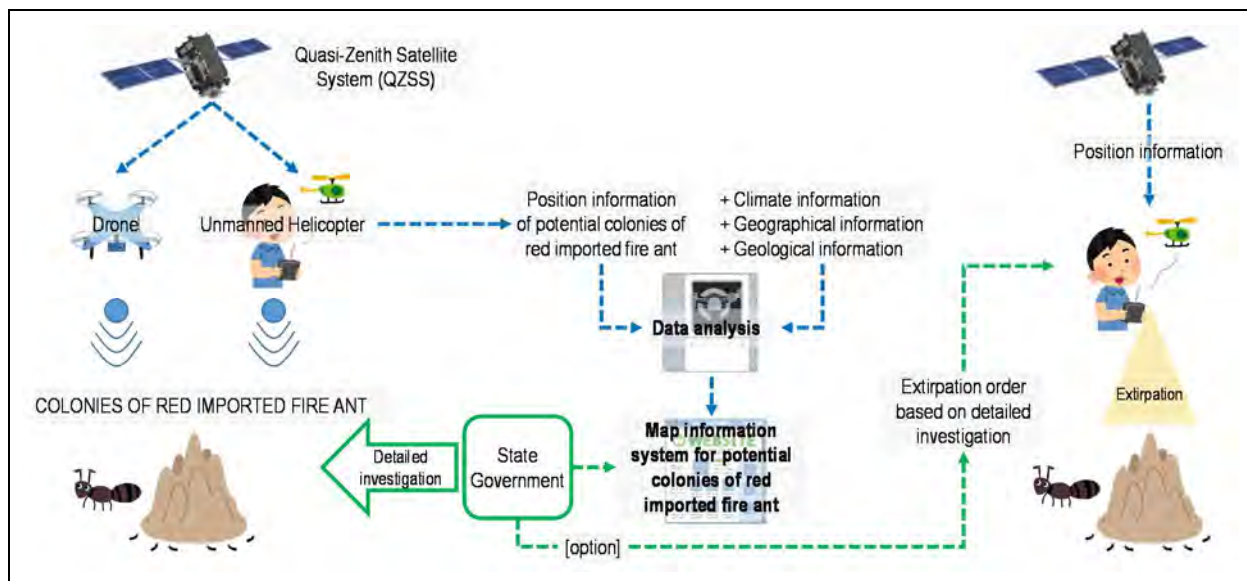
出典 NRI 作成

また、州政府との意見交換を実施する中で、州政府としてヒアリ対策と雑草に係る情報提供をシステムとして構築できないかとの相談があり、次のような概念図を作成し、意見交換を継続している。

すなわち、QZSS に上空等からヒアリの巣を探査するシステムを組み合わせることで巣の場所を特定、当該場所の気候や地形・地質的な情報を加え、情報公開すると主に、情報の分析により潜在的に巣ができそうな場所に関する情報も公開するものである。また、必要に応じて、遠隔ロボット等を活用した無人による巣の駆除等も提案している。

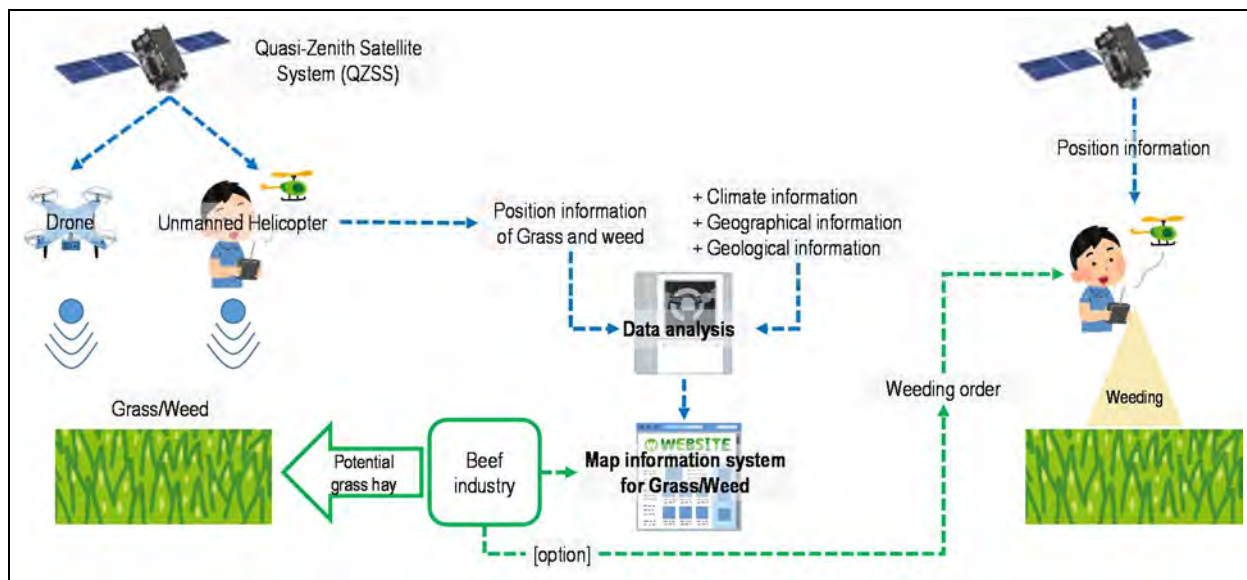
同時に、州政府は、農産物の生産を行う農家や牧畜を営む農家に対する雑草及び餌としての草の生育に関する情報提供をウェブで行っており、同情報の効果的な収集に資するシステムの提案も行われている。

図表 15 ロボットやIT技術と順天頂衛星を組み合わせたヒアリ対策のイメージ



出典 NRI 作成

図表 16 ロボットやIT技術と順天頂衛星を組み合わせた雑草に係る情報提供のイメージ



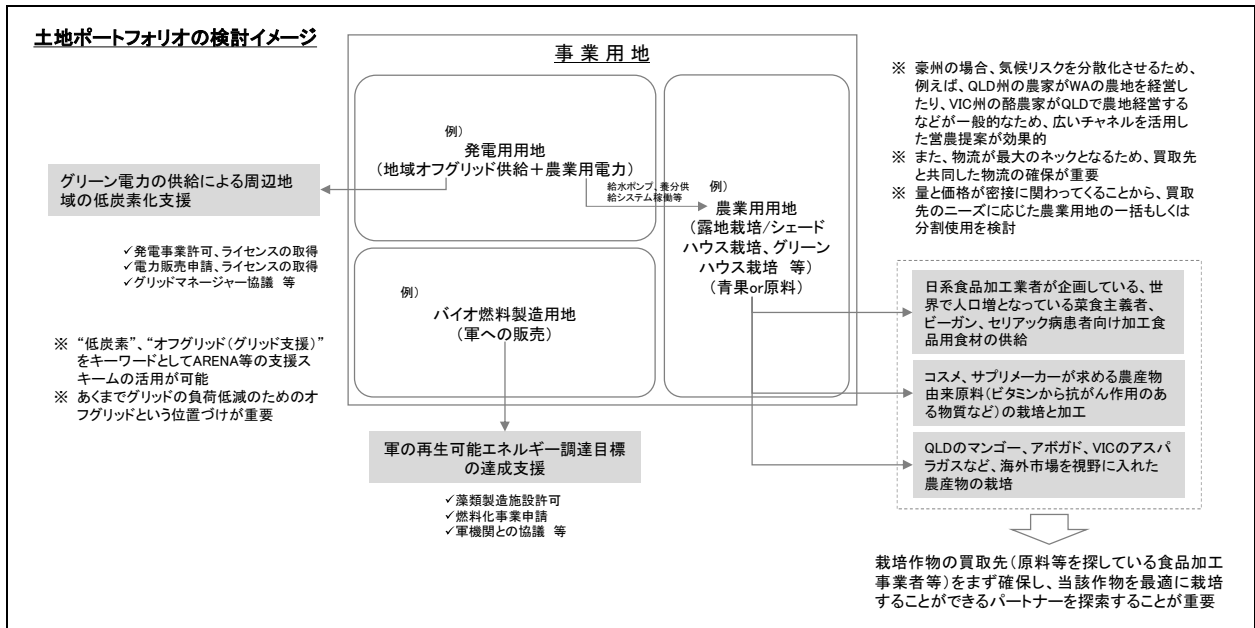
出典 NRI 作成

⑥事業用地の有効活用

豪州では、今後、鉱山跡地の活用に係る議論が進むことが予見されている。これは、既にインフラが整備されており、新たな開発に係る新規な投資を必要とせず、一方で、当該鉱山が経済的価値を失う中で、当該地域の経済及び雇用への影響が大きく、地域の存続に重大な危機を招く可能性があることによる。

この状況に一つの対応策を示すことを目的に、鉱山跡地の農地活用に係る検討が実施された。

図表 17 提案された事業用地の有効活用に係るイメージ



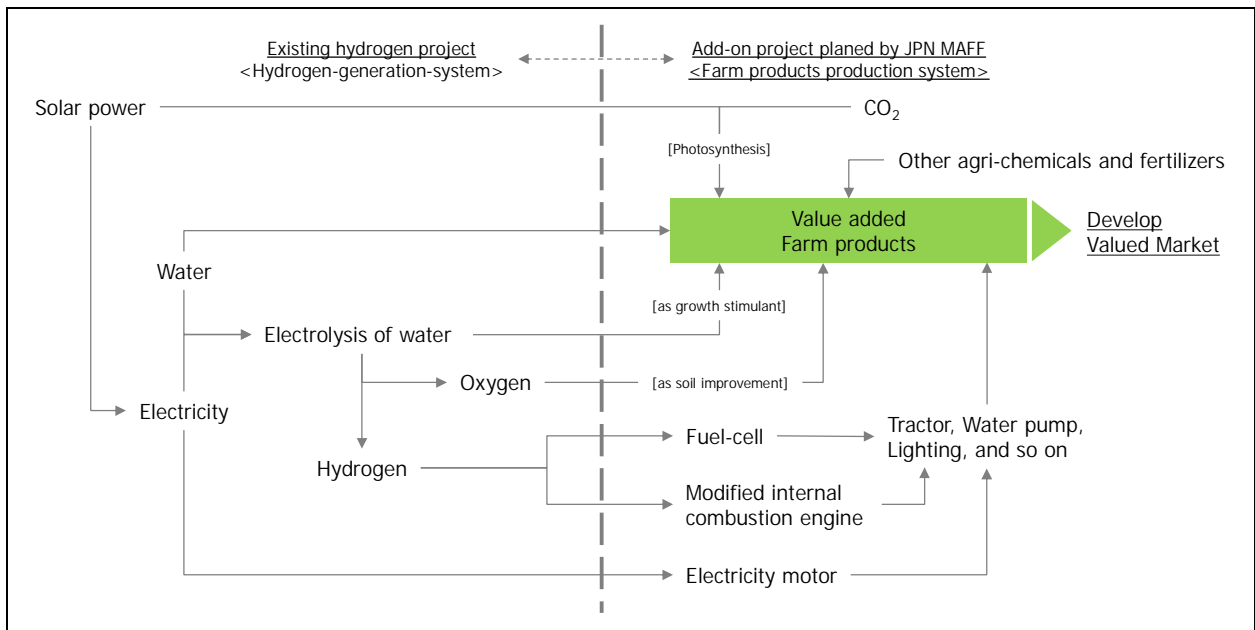
出典 NRI 作成

⑦水素を活用した農業の推進

QLD 州のレッドランド農業試験場において、太陽光及び自然エネルギーを活用した、日本と豪州の技術を融合させた水素製造に係る取り組みが実施されている。

現在の取り組みは、製造された水素を日本等に輸出することを目的に進められているが、本検討では、水素を分散型エネルギーの一つと捉え、北部豪州で電力グリッドから離れ、発電機を活用し農業を営む地域への新たなエネルギーインフラとして、自然エネルギーから製造された水素を活用する、分散型農業システムに関する初期的な意見交換が関係者間で進められた。

図表 18 水素を活用した分散型農業システムのイメージ



出典 NRI 作成

⑧豪州における水利権に関する調査

豪州では、農家による農業用水の確保について、大きく以下の2つの方法があり、いわゆるライセンスの取得が求められるのはb.となる。

- a. 水供給事業者から購入する方法
- b. 農家自ら地下水や河川等から調達する方法

州別の農業用水の調達方法別使用量は次の通り。ライセンスが必要とされる地下水や河川等からの調達は、以下の(3)及び(4)が対象となる。

図表 19 州別の農業用水の調達方法別使用量

	Aust.	NSW	Vic.	Qld	SA	WA	Tas.	NT	ACT
(1)Irrigation channels or pipelines ('000 ML)	3,714	1,695	1,109	651	104	113	43	0	0
(2)On-farm dams or tanks ('000 ML)	1,324	414	101	574	24	81	96	34	0
(3)Rivers, creeks or lakes ('000 ML)	2,899	1,387	444	767	176	17	105	4	0
(4)Groundwater ('000 ML)	1,820	486	234	612	270	140	20	57	0
(5)Recycled/re-used from off-farm ('000 ML)	137	21	43	57	12	1	3	0	0
(6)Town or country reticulated mains supply ('000 ML)	72	16	13	4	25	13	1	0	0
(7)Other water sources ('000 ML)	3	0	2	0	0	0	0	0	0

出典 豪州連邦政府統計当局 <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/4618.0Main+Features12016-17?OpenDocument>

州毎に、ライセンスの考え方は異なるが、基本的に、農業で使用する目的で水を採取する際には、Water License が必要とされ、取水制限が必要とされる河川流域等で、Water Resource Plan(水資源計画)が策定されているような地域では、ライセンスに加え、Water Allocationとしての割り当てが必要となる。

基本的に、いかなる州も、ライセンスを保有せず農業で使用する目的で水を採取したり、割当量を超えて使用したりした場合は違法行為とされる。

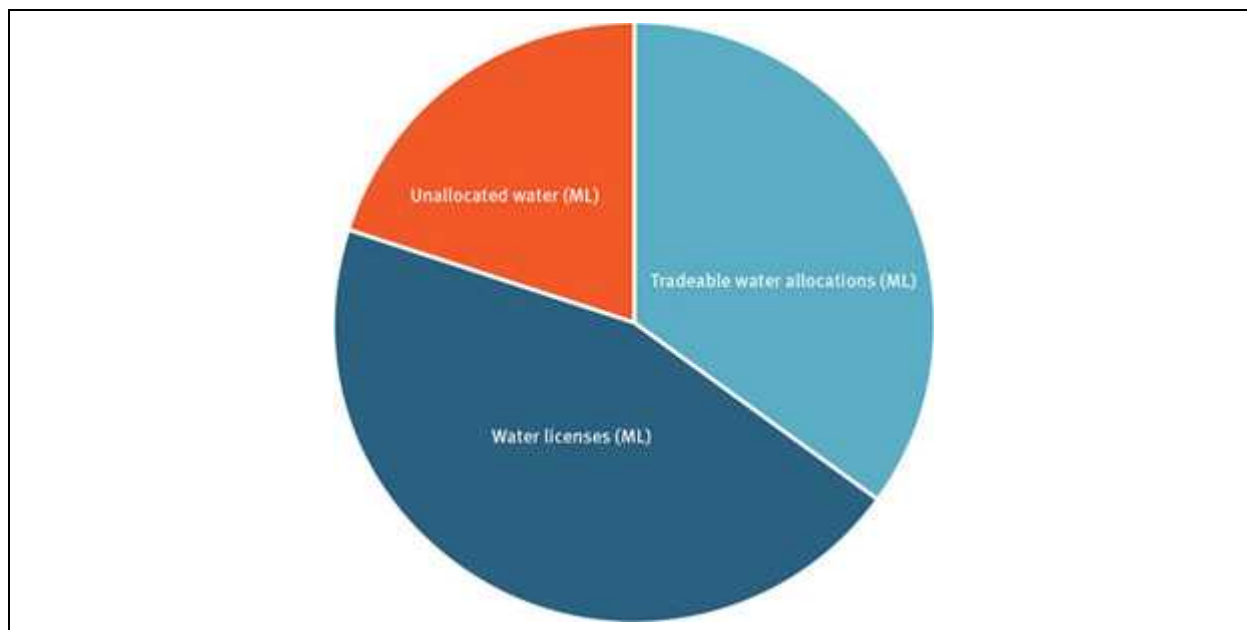
[クイーンズランド州]

QLD 州では、Water License 等について、Water Act 2000 が根拠とされている。

水資源は、Water License (自ら取水等により水資源を獲得する際に必要となる)と Tradable Water Allocation (Water License を有した者が取引に持ち出した水資源で、Water License を保持していなくても正式な許可を得ることで取引に参加可能、但し、水資源があてがわれている土地から移動させることはできない)、Unallocated Water (水源や環境保護を目的に分配から保護されている水資源)に分類される。

QLD 州の現状における、それぞれのシェアのイメージは次の通り。全体の 5/6 程度が Water License により開発され保護対象となっていない、利用可能な水資源で、全体の 1/3 程度は、実際に取引がなされている水資源の量と見ることができる。

図表 20 QLD 州における水資源の分配の状況



出典 QLD 州政府 <https://www.business.qld.gov.au/industries/mining-energy-water/water/catchments-planning/planning/developing>

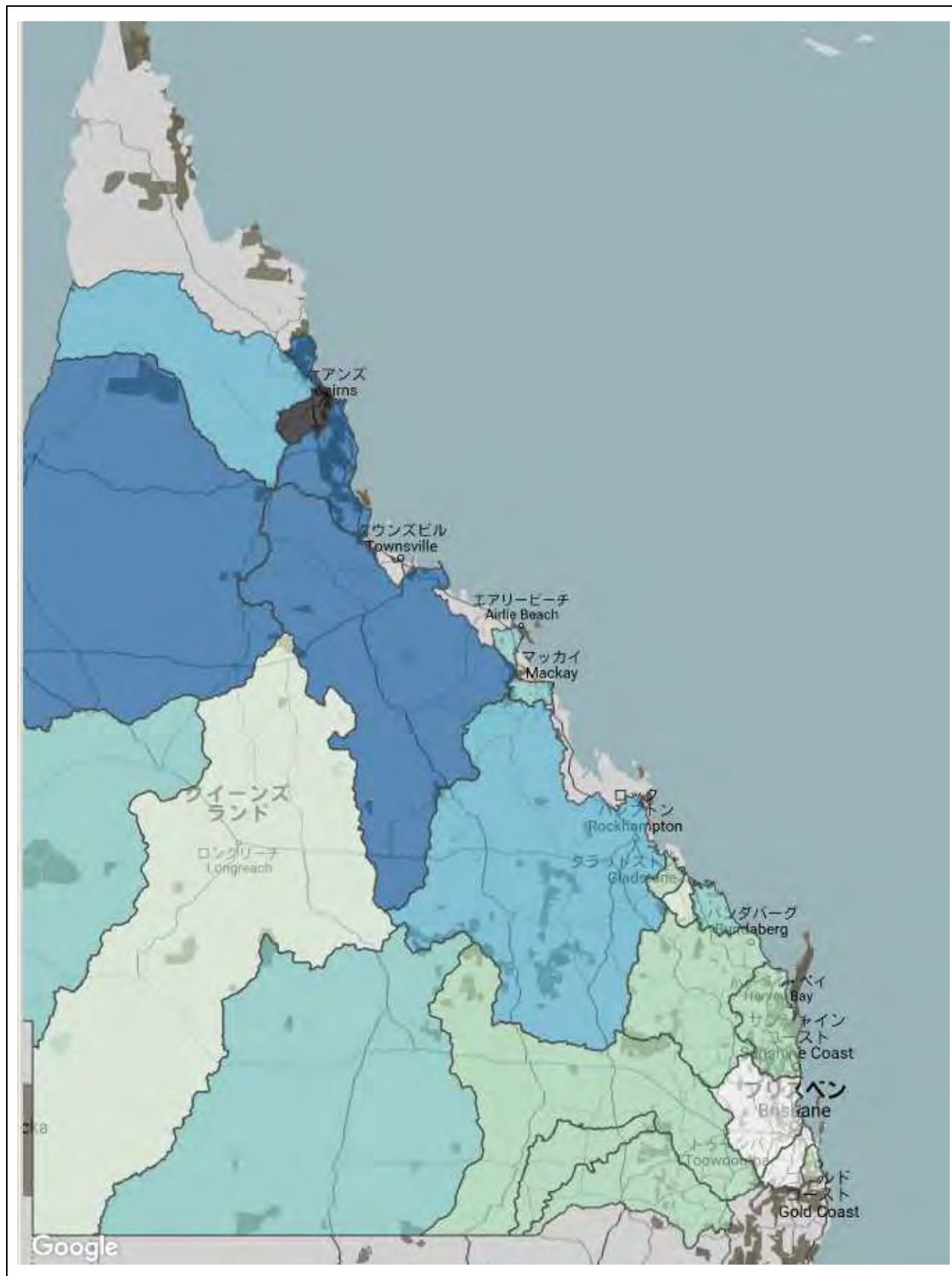
QLD 州における実際の水資源の分配は、24 に分類された地域毎に定められている水資源計画に基づき行われている。地域の区分の目的は、以下となる。

- ・ 特定の集水地域における利用可能水量の明確化
- ・ 持続可能な手法で水管理、取得を行うフレームワークの提供
- ・ 将来の必要水量に対応する優先事項や手法の明確化
- ・ 水資源分配の確立および、自然生態系における減少水資源回復のためのフレームワークの提供

水資源計画(WRP)

水資源計画 (WRP) は、集水地域での利用可能水量および、さらに水量が分配された場合の既存利用者と自然環境への影響の明確化する。また、環境面での必要量と消費面での必要量、および漁業や観光も含めた消費以外の必要量の間における、利用可能水量の公平かつ持続可能な分配のための戦略的フレームワークを提供する。

図表 21 水資源計画の地域区分



出典 QLD 州政府 <https://www.dnrm.qld.gov.au/water/catchments-planning/water-map>

水資源計画は、集水地域における持続可能な水管理のため、生態学上その他において希求する成果と、それらを達成するための戦略を提示しなければならない。

水資源計画はまた、入手可能な最善の科学的情報および当該地域との協議に基づき作成されなければならない。QLD 州天然資源・鉱山大臣は Water Act に基づき、各水資源計画について年次報告書を作成する義務を負う。

資源運用計画 (ROP)

資源運用計画は、関連地域での水資源計画の環境および消費面での目的を遂行する一助となるべく、Water Act に基づき制定された法定文書である。資源運用計画は水資源計画の地域全体または一部地域に適用される。州政府天然資源・鉱山当局は、資源運用計画を、水資源計画で明示された希求成果と戦略を実行に移すものと表現している。各資源運用計画は、水利用者や水関連施設管理者向けの日常規定や管理上の手順などについても明示している。

資源運用計画はさらに以下項目も規定：

- ・ 環境管理規定
- ・ 水共有規定
- ・ 水配分変更(移転等)規定
- ・ 季節水量割当規定
- ・ 資源運用計画が適用される水関連施設運用規定

水利用につき、Water Act による許可なく取得、提供または取得を干渉することは禁止されている。Water Act は 各種の水の取得または干渉に関する権利を規定している。Water Act に基づき取得可能な二つの主な権利は、Water License と Water Allocation である。これらの水に関する権利は、現存するすべての水資源計画、資源運用計画および地域の持続可能水資源管理戦略の諸規定に従うものとする。

Water License

- ・ Water Act の第2章第6編は、Water License の認可や規定について管理している。Water License は土地に属する地表水や地下水を取得または干渉する権利である。Water License は州政府天然資源・鉱山当局により付与され、水資源計画 や資源運用計画が作成されていない、あるいは、資源運用計画による水分配が規定されていない地域における地表・地下水利用を許可する。Water License 保有者は土地所有者でなくてはならず、かつ、特別な場合を除き、採取した水は採取地で使用されなければならない。
- ・ Water License 発行は年ごとに指定された水量に基づくが、例年、灌漑可能となった用地があるなどその他の場合にも発行されている。
- ・ Water License にて指定されている用途は家畜用、家庭用、灌漑用、工業用(採掘用含む)、および貯水用である。
- ・ 2013 年、Water Act は、既存および今後発行されるライセンスの有効期限を 2111 年までとするため、改正された。
- ・ WA 2000 では、Water License は使用される体積及び高、中、低といった地域の優先度により定義されている。以前の法律でのライセンスは地域ごとに明記されており、利用可能水量は、当該地域で作物の灌漑に必要な量に基づき定められていた。
- ・ 地域別ライセンスは、体積及び優先度準拠のライセンスに転換された(NCC 2001)。転換レートは関連の水資源計画に定義されている。たとえば、ポイン川流域の地域別ライセンスおよび許可証は、体積ベ

ースのライセンスに転換となり、レートは1ヘクタールあたり4.4MLであった(州政府天然資源・鉱山当局2001a)。集水地域のいくつかにおいては、未転換のライセンスが、引き続き地域別ライセンスとして定義されている。

- ・ Water License は土地の所有権とともに恒久的にのみ移転可能であるが、水資源計画または資源運用計画により認められている場合、季節水量割当により、一時的に移転することができる。
- ・ 資源運用計画の対象ではない新規 Water License の申請は、州政府天然資源・鉱山当局の最高責任者がその他の方法を取ると決定しない限り、告示が付与されなければならない。最高責任者はまた、申請につき告示し、資源運用計画の規定が水分配に関する移転や改正を定めていない場合は、一般の提案を募らなければならない。
- ・ 告示がなされた場合、最高責任者は申請を許可するかの決定において、一般の提案を考慮しなければならない。最高責任者がその申請につき調査をするのに相当な費用がかかると考える場合、申請者がその費用を工面しなければならない。

Water Allocations

- ・ Water Act はまた Water Allocation の付与に関しても規定している。州政府天然資源・鉱山当局は、資源運用計画が Water Allocation 設定を規定する管理区域での地表・地下水の取得につき、Water Allocation を許可する場合がある。Water Allocation は土地に属しておらず、期限がなく、また、水資源計画で定義された地域で、水取引規定の範囲内において、個別に取引することが可能である。Water Allocation は、関連する資源運用計画で提示されたプロセスに基づいて、または同計画に基づき Water Allocation を Water License に書き換えることで許可される。
- ・ 水資源計画が Water Allocations を規定する場合(既存ライセンスの Water Allocation への書き換えを含む)、計画は環境フロー方針、権利のセキュリティ方針、パフォーマンス指標、および地域別ライセンスの体積別ライセンスへの転換レートを明記しなければならない。
- ・ Water Allocation に関する許可、変更や移転はすべて、Water Allocations Register に入力されなければならない。補完システムにおいては、供給契約の存在につき ROL 保有者から文書係に証拠が提供されるまで、新規または移転の Water Allocation は登録されない。Water Allocation に関するすべての許可、変更および移転は、登録された日をもって有効となる。

水市場および水取引

QLD 州には現在3つの水市場がある:

- a. Water Allocation 市場: Water Allocation の登録済権利の取引
- b. 季節水量割当市場: Water Allocation およびその他諸権利の季節割当
- c. Water License 再配置市場: Water License の一区画から別の区画への再配置

水市場の確立は水産業の確実性に寄与し、安定したより魅力的なビジネス環境の形成に役立つ。Water Allocation の取引は、よりよい必要量と使用量の政策決定の一助となる。また、徐々に効率化の推進にもつながり、ビジネスをより利益の出るものにする。

水取引の利点は次のように整理されている。

- ・ 人々が水を、確たる資源であり、その価値に応じ金銭を収受するものとして明確に認識する一助に

なる

- ・ Allocation 保有者に権利の販売、貸与、余剰水季節的割当をさせることにより、水利用の効率化を奨励。
- ・ 創業を停止したい権利保有者にとって、土地を販売せず水のみの販売が可能に。
- ・ 利用者にとって、水供給の増強、現状 Allocation 確保の確実化、より高い収益を生む可能性のある代替利用への転換が可能に。
- ・ 新規産業にとって、環境を破壊したり、他の水利用者に影響を与えたりすることなく水の取得が可能となる。

a. Water Allocation 市場

Water Allocation の取引とは、Allocation の恒久的移転や他への貸与を含むとともに、追加分割や移転などその他の取引が関わることもある。取引によっては公式の許可が必要となり、また、恒久取引は常に州政府天然資源・鉱山・エネルギー当局の Water Allocation Register (WAR) への登録が必須である。

- ・ Water Allocation は、水を採取する権限であり、かつ、集水地域において利用可能な水量を分配する権利である。
- ・ Water Allocation は、土地所有権とは別個の権利で、土地と同様の方法で独立した売買が可能。これにより Water Allocation 保有者は事業拡大のため、水を追加購入したり、余剰水を販売したりすることが可能となる。
- ・ 取引は自主的に行われ、価格は市場価格により決定。
- ・ Water Allocation は誰でも購入可能 - 土地所有者である必要はない。しかし、水の移転は、水管理手順記載の取引規定や Water Regulation 2016 により制限される。

〈水取引〉

- ・ 現在、地表水の Allocation は恒久的に移転可能で、地下水の Allocation を恒久的に移転させるための市場も開場している。特定の水供給スキームにおいてはときおり、規定により暫定 Water Allocation の恒久的移転が許可されることがある。
- ・ 取引可能な Water Allocation は、水利権通知を通じた Water License や暫定 Water Allocation からの転換によって成立することがある。既存の水利権を取引可能な Water Allocation に転換する際には、賃貸借契約につき確認する必要がある。
- ・ 恒久的取引は、土地所有権の販売と同じく、Water Allocation の権利の恒久移転を意味する。恒久的取引を含むすべての Water Allocation の取引は、Water Allocation に関する所有権やその他情報の正確かつ安全な集中記録である、WAR に登録されなければならない。
- ・ Water Allocation の恒久的取引は、州政府天然資源・鉱山・エネルギー当局による許可を必要としないが、追加登録やその他必要事項がある場合がある。たとえば、資源運用ライセンスにより管理されていない Water Allocation の移転または貸与を希望する権利保有者は、当当局最高責任者にかかる移転や貸与の希望につき通知しなければならない。

〈Water Allocation の貸与〉

- ・ Water Allocation は、規定された期間の間で貸与することも可能である。Water Allocation の貸与

は土地の貸与と同様だが、Water Allocation は全体でのみ貸与可能となる。Water Allocation が貸与された場合、Water Allocation を保有することによるすべての利権や責任は貸借期間中貸借人に帰する。たとえば、公示された配分量が流入により増加した場合、追加分は貸借人のものとなる。

- ・ Water Allocation の貸与は州政府天然資源・鉱山・エネルギー当局による許可は不要だが、WAR に ”Form 7 - 貸与/転貸“を用いて登録する必要がある。

〈水取引可能な場合〉

- ・ 水取引は Water Allocation の設定された地域、つまり、当該地域の水管理手順、運用マニュアルが承認された場合において可能である。水管理手順は、計画地域内の追加または未追加の Water Allocation について水の共有および恒久的な水取引の規定を提示する一方、季節水量割当規定は、追加分の水量について運用マニュアルに記載される。
- ・ Water Allocation の地域移転は、地域間において可能で、当該計画地域内の取引規定に基づく
- ・ NSW 州との州間における水取引は、現在ボーダー川およびマッキンタイア・ブルック水供給スキームにおいて可能。

〈恒久的水取引〉

- ・ 2015 年から 16 年の間に、QLD では 120,000 ML 以上の地表・地下水が恒久的に取引されている。水取引に関する取引数、取引量および加重平均価格について記載した恒久的水取引報告書が入手可能である。

〈取引予測〉

- ・ Water Allocation は土地とは別個の資産であり、登記可能な権利である。個人の資産として所有され、所有者が死亡した際には土地とは別に処理することもできる。Water Allocation を認められる、あるいは取得したものは、彼らの遺言に影響する問題について専門家の助言を受けるべきである。Water Allocation の取引により、資本利得税など税金が課税される場合がある。
- ・ 当局員は法的・経済的助言をすることができないため、所有者は自身の利権保護のため、適切な専門家を探すべきである。また、権利移譲など Water Allocation に関するその他当局面においても、適切な資格保有者のサービスを受けるべきである。
- ・ 許可なく取水することは、供給の確保や、その他権利の信頼性に影響するとともに、調査または法的手段の対象となりうる。

b. 季節水量割当市場

季節水量割当(場合により一時取引)は、短期間のみ追加で水が必要な場合のニーズを満たすのに有効である。当該割当においては、水利権下で「水年度」1年に取水される水の一部または全部を、他の人物または地域に割り当てることができる。

どの「水年度」でも、使用されない水の割当数に制限はない。また、割当水量のうち不使用分は、残りの「水年度」の内、いつでも第三者に再割当することが可能である。時に会計年度とも合致する「水年度」とは、Water Regulation 2016 に規定されている、水管理手順、運用マニュアルまたは Water License のための年度会計期間である。

水計画、水管理手順、運用マニュアルならびに Water Regulation 2016 は、季節水量割当に適用される規定について記載している。放流水または天然水ともに、季節割当が可能だが、異なる手順が適用となる。

<放流水供給>

- ・ 放流水とは、貯水施設からの放流により供給された水を意味する。水供給スキームの所有者が、貯水または配水設備の有無によりライセンスを許可される。資源運用ライセンス(ROL)は、ダムや堰などの貯水設備の長に付与される。配水運用ライセンス(DOL)は、水流から離れた箇所への配水パイプなどで、それらが資源運用ライセンス保有者に保有されていない場合に、配水施設所有者に付与される。
- ・ 放流水 Water Allocation 保有者で、季節水量割当を希望する者は、ケースごとに資源運用ライセンス保有者の同意を得なければならない。配水運用ライセンス保有者によっても分配される水の割当については、配水運用ライセンス保有者の同意も必要となる場合につき、運用マニュアルの季節水量割当規定が明記されている。州政府天然資源・鉱山・エネルギー当局はこれらの一時的取引につき、管理または許可等で関与しない。

<天然水供給>

- ・ 天然水供給とは、貯水または配水施設に因らない地表または地下水であるが、こうした水も州政府天然資源・鉱山・エネルギー当局により持続可能な方法で管理されている。天然水の供給はQLD 全州を通じて非常に変化しやすいため、季節水量割当は、Water Regulation 2016 内の水計画、水管理計画、または水共有規定においてその発生が見越されている地域においてのみ保証される。季節水量割当に申請する際は、申請者は関連規定を読み、割当を手配するため地域のビジネスセンターと連携しなければならない。

天然水の Water Allocation、季節水量割当通知または Water License 保有者は、季節水量割当を申請できる。手順は以下のとおり:

- ・ 季節水量割当が水管理計画(WMP)、運用マニュアル(OM)または水共有規定にて許可されていることを確認
- ・ 権利で認められた分量のうちの未使用分など、利用可能水量が十分であることを確認
- ・ 下記申請書を準備
 - : W2F020 - 天然水 Water Allocation の季節割当申請
 - : W2F016 - Water License の季節割当申請
- ・ 季節水量割当が許可されると、州政府天然資源・鉱山・エネルギー当局は割当人(水利権保有者)に対し、当該水年度の水利権から割当水量が差し引かれた旨の証書を発行する。
- ・ 譲受人は、季節水量割当通知を受領、それにより譲受人は、当該水年度において、未使用分を再割当することも可能となる。もし譲受人がかかる通知を受領し、元の水利権がその後販売されたとしても、譲受人の割当水量に対する権利は、いかなる意味においても影響を受けない。

c. 移転可能 Water License 市場

Water License は土地に属する水を取水する権利のため、Water Allocation と異なり、それ自体では資産ではない。Water License は、恒久的移転(転地)を許可する運用規定が整備されていない限

り、土地と別に販売することはできない。

移転管理規定は、個々の水管理手順、運用マニュアル、または水管理区域における水共有規定のいずれかに記載されている。

提案された Water License の移転は、移転規定に則って審査される。当該規定は移転により既存の水利権者の水量確保や環境に影響しないことの保証を目的としている。

Water License の移転は、水利権の所有権を移転し、かつ、恒久的に License が属していた土地から、規定の範囲内で他の土地区画へ動かすことを可能とする。この手順は、恒久的な Water Allocation 取引とは、Water Allocation は土地所有権とは別個で取引され、またそれ自体が登記可能である点(たとえば、土地所有者とは別の者が水を保有できる)において異なる。

Water License の移転は現在、大鑽井盆地、クーパー川、ガルフ地方、バロン溪谷および湿潤熱帯地方の計画区域内で可能である。

さらに、移転可能 Water License はコンダマイン中央沖積層、ダーリンプル川およびオークリー川の地下水管理区域でも取得可能である。

移転可能な License の規定は、水管理手順の草案準備または、水管理区域の水共有規定の一部とすることにより作成しうる。移転可能 License の導入に伴う協議は、移転による影響を詳細に水利権保有者に知らせるため、公共の通知、手紙や利害関係者のミーティングを通じ行われる。

[西オーストラリア州]

WA 州においては、ライセンスに基づく水利用の約 35%が灌漑農業によって占められており、食肉、青果の生産に寄与している。

季節降雨に左右される穀類と異なり、灌漑農業セクターは収益を上げるためには需要に基づく水供給が必要となる。こうした水は、通常ライセンスに基づき地下または地表水として供給されるが、公式に(当局による管理を)布告されていない地域において、ライセンスなしで運用しているグループもいくつかある。

WA 州の水権利は、Rights in Water and Irrigation Act 1914. により規定されている。当該法において、地表水、地表を流れる雨水または地下水から水を取得または干渉する際は、Water License が必要となる。

ライセンスが不要なケースは以下のとおり:

- ・ 取得者の私有地が川または水流に隣接しており、家庭用に取水する場合。なお、私有地に湧き出る泉の水や、私有地内の湿地帯も、水資源が下流の使用者に影響するほど目立って減少しない程度であれば利用可能。
- ・ 水流からの取水は、水流外設置のダムが地下水面を遮断しない限り可能だが、このような取水設備の設置や取水は、連邦、州または地域法に則って行わなければならない。
- ・ 水流源が被圧地下水でない地下水を取水する場合

また、被圧地下水層または取水可能な帯水層の検査用掘り抜き井戸および家庭用掘り抜き井戸においては例外も存在する。

「布告」は、水資源の管理を当局の責任とする司法手順である。これはつまり、当局が水使用者へのライセンス発行を通じて、水資源を積極的に管理できるということである。ある地域が対象として布告されると、一定の水利用者はライセンスを取得しなければならない。

当局はいくつかの種類の Water License と許可を発行している

- ・ 5C License :保有者に水流、湿地または地下水源からの取水を許可
- ・ 26D Licenses :井戸の建設や修繕を許可し、以下の行為を行う際には事前に必要となる:
 - ・ 布告された地下水区域での自噴以外の井戸の開始、建設、拡大、深化または修繕
 - ・ 自噴井戸の開始、建設、拡大、深化または修繕

許可証は当局により認可され、水流、湿地帯の川底や堆への干渉を認める。許可証によって水を「取水」することはできないが、多くの場合、布告済または未布告の地域において、第 10 項や第 21 項の権利を行使する者は、何をする場合においても許可が必要である。

これには、それらの項によって規定された取水権の行使のために水流や湿地、およびその川底や堆に干渉をもたらす設備や物体を設置することも含まれる。

許可証は Rights in Water and Irrigation Act 1914 の以下の項に基づき発行される:

- ・ 第 11 項許可証 - 到達手段が陸路またはクラウン貯水池経由による布告地域における取水設備
- ・ 第 17 項許可証 - 布告地域における取水設備
- ・ 第 21A 許可証 - 到達手段が陸路またはクラウン貯水池経由による未布告地域における取水設備

なお、ライセンスには有効期限があり、期限までに更新を申請することは保有者の責任となる。また、ライセンス付与済の水利権は、一時的または恒久的取引が可能である。

Rights in Water and Irrigation Act 1914 にてライセンスを保有する資格のあるものであれば、だれでも水利権を購入することができる。購入者は水が採取される土地に合法的に立ち入る権利を有していなければならない。

土地購入と同時に水利権の購入も希望する者に対しては、特別な規定がある。このような場合、購入者がライセンス保有に関する法的基準および当局の基準を満たしていれば、当局は土地が購入され次第、かかる水利権取引の認可に着手できる。

購入時に水を取得するライセンスを保有しない購入者は、取引の一部として通常の審査手順で License を申請し、新規で取得しなければならない。購入者がライセンスを保持している場合、審査は主に取引の結果、すなわち既得の水利権に追加となる分量が許容範囲内であるかどうかに関し行われる。

Rights in Water and Irrigation Act 1914 第 5 項 C に基づき、水取得ライセンスに明確に体積または配分上限におけるパーセンテージが示された水利権のみが取引可能である。当該ライセンスが体積ベースでない場合、当局は取引前にかかる水利権の査定を行う。

ライセンスを付与された水利権の消費分の全部または一部が取引可能であり、水が取水される土地および、移転など水利権の購入者は、販売者と同じく License を発行される。

Rights in Water and Irrigation Act 1914 は、沿岸権者の水利用に関しては、土地の所有に伴い発生するものであり、ライセンスは必要ないと規定している。さらに、当局官報にて、Rights in Water and Irrigation Act 1914 法に基づき、下記の自噴以外の地下水利用について、ライセンス付与水利権の申請・許可の対象からの除外を指示している:

- ・ 火災対応のための取水
- ・ 集団牧畜以外の畜牛または家畜の水遣り
- ・ 0.2ha 以下の家庭の庭または芝生のかんがい用
- ・ 地下水面帯水層より少量の地下水を取水する短期間の取水行為

Rights は、以下の場合においては移転可能な水利権ではない:

- ・ライセンスが付与されていない場合
- ・期限切れのライセンスと関連している場合
- ・同じ水資源管理ユニット(WRMU)内であっても、一つの水流から違う水流へと流れている地表水
- ・ある種のライセンスは、移転を制限するという条件下において許可されている(脱水、管理下帯水層補水(MAR)、または地熱関連など)

すべての取引は、当該取引の属する水資源管理ユニットに適用される、当局承認の水資源管理計画および環境・水資源規定に則っていなければならない。売り手および買い手は、自発的に取引開始を決定する。水利権取引は通常、移転するライセンスが契約違反状態になれば、分配上限が確立された場合に許可される。

移転は、Rights in Water and Irrigation Act 1914 および附表 1 の節 7(2)を含む実施済みの評価を念頭に、個々の案件ごとに検討を行うため、却下される場合がある。

いかなる場合も、取引、移転、協定等を却下する決定は、Rights in Water and Irrigation Act 1914 の上告条項に従うものとする。

水利権取引は、同じ水資源管理ユニット内でなければならない。(例:同一の地表水区分または地下水区分・帯水層)

しかし、地表水および地下水システムにおいては、同一水資源管理ユニット内の取引は地球物理学的制限の制約を受ける場合がある。地表水システムにおいては、取引は一つの支流から別の支流の間で行うことはできない。地域への影響、また必要な水量を供給するための当該区域内の生産量ならびに当該水資源管理ユニット内での累計的影響も要検討事項である。

その年度においては、当該年度使用済水量を水利権の全体量から差し引いた残りの水量に限って、取引は可能である。これを、当局の要求に合致する方法で特定し申告する義務が供給者にある。たとえば、栽培業者が年間10ML の割当を保有し、取引時点で 6ML すでに使用していた場合、当該水年度残りで使用可能な残量は4ML となる。水年度はライセンスに記載されていない場合はライセンス発行月となる。当該年度以降は水利権全体量が使用可能である。

新規土地所有者が、当該土地にかかわる水利権の移転を土地売買より 30 日以内に申請しなかった場合、新規土地所有者は新規 Water License を申請しなければならない。新規ライセンスは Water Allocation が上限に達した場合、申請者が遅延の正当な理由を明示できなければ、認められない場合がある。

Water License 保有者は、適格な者と権利を取引でき、その結果、水が異なる用途に使用される可能性がある。たとえば、水を灌漑農業に使用していた水利権者が、採鉱業者の鉱石加工のために当該水利権を取引するなどである。こうした取引により、水利権のより必要性の高い用途での使用が可能となる。

水供給業者は、以下の場合、適格者に対し、水利権の取引が可能である:

- 1 他の水供給源が確立され、当該水利権が必要でなくなったとみなされる場合(例:飲料水供給業者の権利など)または、
- 2 共同灌漑などにより、水利用効率化による十分な節水効果を示した場合

水供給業者は、供給水量増加のため同一水資源管理ユニット内で他のライセンス保有者から権利を購入することができる。

⑨豪州における土地利用権に関する調査

外国人投資家と外国政府が関係する農地を踏む農林水産業への投資については、(a) 豪州の国益に反しない、(b) 豪州の水資源を含む農業に関わる資源の質と有効性、生産性、地域社会への貢献と雇用の確保、といった点で評価される。

外国人が所有する土地については、「全国登録制度」(National Land Register)に基づき豪州国税局(ATO)に申告することが義務づけられており、農地を所有する外国人投資家については、価格に依らずこの規定の適用を受ける。

また、新たな農地の取得について、外国政府系企業と機関を除く外国人投資家は 1,500 万豪ドル以上が Foreign Investment Review Board :FIRB の事前認可が必要である。但し、この規制は、チリ、ニュージーランド、シンガポール、タイ、米国の投資家には適用されない。

[FIRB が外国人投資家等に向けに用意している土地取引等に関わるガイダンスの一覧]

FIRB が外国人投資家等に対して用意している土地取引等に関わるガイダンスは以下の通りであり、農業用地に対するガイダンスは GN17 となる。

なお、農業用地とは、一次生産(primary production)事業に合理的に使用される可能性のある豪州の土地を意味する。部分的に一次生産事業に使用される土地、または土地の一部のみが一次生産事業に合理的に使用される土地が含まれる(<http://firb.gov.au/resources/guidance/gn20/>)。

表 1 FIRB が外国人投資家等に向けに用意している土地取引等に関わるガイダンスの一覧

GN1 Residential real estate - overview
GN2 Residential real estate - temporary residents
GN3 Residential real estate - foreign non-residents
GN4 Residential real estate - exemptions
GN5 Residential real estate - Australian corporations, trusts, and use of other persons
GN6 Residential real estate - established dwellings for redevelopment
GN7 Residential real estate - established dwellings for Australian based employees
GN8 Residential real estate - new (and near-new) dwelling exemption certificate
GN9 Residential real estate - established dwelling exemption certificate
GN10 Variations - residential land
GN11 Residential real estate - penalties and offences for non compliance
GN12 Infringement notices for breaches of residential real estate obligations
GN13 Third party obligations
GN14 Commercial land
GN15 Accommodation facilities
GN16 Treatment of residential dwellings in an integrated tourism development
GN17 Agricultural land investments
GN18 Agribusiness investment
GN19 Vacant land - conditions on development
GN20 Mixed Use Land
GN21 Exemption certificates for a program of acquisitions of interests in kinds of land
GN22 Land - exemptions for Australian citizens not ordinarily resident in Australia
GN23 Foreign government investors
GN24 Foreign investment in mining
GN25 Investment in media [GN25]
GN26 Exemption certificates (business)
GN27 Internal reorganisations
GN28 Offshore takeovers and acquisitions
GN29 Fees - residential land
GN30 Fees - business
GN31 Who is a 'foreign person'?
GN32 Meaning of 'associate'

GN33 Working out values including consideration, asset values and issued securities value
GN34 Monetary screening thresholds
GN35 Significant actions and notifiable actions
GN36 Tracing of interests
GN38 No objection notifications
GN39 Orders
GN40 Variations - General
GN41 Extending the statutory decision period
GN42 Schemes and anti-avoidance
GN43 Sector-specific legislation and the National Land Register
GN44 Recovering unpaid penalties
GN45 Record keeping requirements
GN46 Transitional issues
GN47 Tax Conditions
GN48 Residential real estate - annual vacancy fee
GN49 Residential real estate - residential land (other than established dwellings) exemption certificate
GN50 Wind and solar farms

出典 FIRB ホームページ <http://firb.gov.au/resources/guidance/>

[GN17 Agricultural land investments の内容]

概要

外国政府投資家 (foreign government investors) を除く外国人による農地への投資案件は、外国人の農地保有分の累積額が 1,500 万ドルを超える場合に承認 (approval) が必要とされる。なお、外国政府投資家による農地の取得についてはすべて承認が必要となる。

承認を必要とするかどうかに関係なく、外国人による農地での利益の取得は、豪州税務局の外国人登録局 (the Australian Taxation Office Register of Foreign Ownership) に通知する必要がある (但し、担保権から生じる利益には例外が適用される (2015 年の農地規則の外国所有登録簿第 6 節参照))。

外国人による農地の取得は重要で届出義務のある取り組み

外国人による豪州農地の所有権の獲得は、土地に関連する閾値テスト (the threshold test) が満たされる場合、届出義務のある取り組みとなる。

閾値テストは、外国人 (およびその関連主体 (and their associates)) が保有する農地におけるすべての持分の総額と、所有権の取得に関する対価が 1,500 万ドルを超える場合に満たされることになる。なお、通知は契約前に行われなければならない。

財務大臣 (The Treasurer) は、外国人による農地への投資が、国益に反すると判断する場合、それを禁止する命令を出すこと、もしくは条件を附すことがある。

農地投資の閾値

適用される閾値は、外国人の国籍や外国人が外国政府投資家であるかどうかによって異なる。

- ・ 外国政府投資家 (foreign government investors) の場合、\$ 0 (ゼロ) の閾値が適用される。
- ・ チリ、ニュージーランド、タイ、米国を除く非外国政府投資家には、1,500 万ドルの累積額が適用される。なお、累積額は、保有する農地におけるすべての持分の総額と、所有権の取得に関する対価の合計となる。

オープンで透明な販売プロセスが求められる農地取引

国益テストの一環として、意思決定者 (the decision maker) は、豪州人が当該農地を取得する機会を得る

ことができるかどうかを検討する。意思決定者は、販売プロセスの開放性と透明性を考慮する。

一般に、公に販売されておらず、また、最低で 30 日間は「広く販売されている」ことのない農業用地の取得については、承認を得ることはできない。この要件の目的は、豪州人が農地の販売プロセスで入札するのに十分な機会を確保することにある。なお、「広く販売されている」とは、広く使われている不動産の物件がリストされているウェブサイトや地域/国のメディアにその不動産を掲載/宣伝する必要があることを意味している。

オープンで透明な販売プロセスとは、以下となる。

- ・ 豪州の入札者が合理的にアクセスできる手段(例えば、広く使われている不動産のリ스팅サイトや広範な地域/国内の新聞に広告を掲載するなど)を使って、パブリックマーケティング/広告が行われた。
- ・ その物件は少なくとも 30 日間は販売され/広告された。
- ・ 売却可能な状態で、不動産の入札やオファーを行う機会があった。

申請者(the applicant)は、その物件が販売のために宣伝されたこと、および買収がオープンで透明な販売プロセスの対象であったかどうかをどのように認識したかを示す責任を負う。応募者から、販売プロセスの証拠を提示するよう求められることがある。

但し、例外として次の事項がある。

- ・ 外国人の所有権にかかわらず、豪州の入札者のための機会を構成するため、実質的な豪州の所有権シェア(すなわち 50%以上)を有する。または
- ・ 内部再編成を行っている。または
- ・ 過去 6 ヶ月間に広く販売されていたが売却されなかった、または販売が中止された相対売買を経て不動産を取得している。または
- ・ 州または連邦法を遵守するために買収を行う必要がある(例、掘削バッファゾーン)。または
- ・ 豪州人がすでに株式の確保により企業の所有権を購入する機会が与えられている ASX 上場会社が所有権を取得している。または
- ・ 現存する土地の保有土地に変更がないことを前提として、すでに 50%以上の持分を保有している農業土地企業への所有権を高めている。または
- ・ 5 年から 10 年の期間(更新するオプションを含む期間)で賃貸権を取得している(5 年以下の期間のリースは、1975 年の外国買収および買収法に基づくスクリーニングから免除)。または
- ・ 風力発電や太陽光発電の開発のための借地権を取得している(農地の閾値は、所有者や風力発電所や太陽光発電所の運営者による特定の農業地帯の買収には適用されない)。

これらの一般的な要件および例外の中には、狭義に適用されるものの、状況に応じた臨機応変な判断がなされることがある。

農地の定義

農業用地(農地)は、一次生産事業(primary production business)に使用される土地、または合理的に使用される土地である。これには、部分的に一次生産事業に使用される土地、または土地の一部のみが一次生産事業に合理的に使用される土地が含まれる。

農地には、水で覆われている土地が含まれることがある(農場のダムや流れ(stream)など)。しかし、農

業用地には、その土地が唯一の土地であるかまたは合理的に使用されることができる唯一の一次生産事業が、水没した動植物に関連する主要な生産事業である土地は含まれない。例えば、養殖場や湾の養殖場や養殖場、河口や湾は農地ではない。

土地には建物または建物の一部が含まれる。ただし、使用されている土地と直接的に関係しない建物や、一次生産事業に合理的に使用される建物の一部は、農地に含まれない。例えば、市の中心部にあるオフィスブロックに位置する一次生産事業の管理事務所は、農地の定義に含まれない。

一次生産事業

一次生産事業の定義は、1997 年所得税評価法 (ITAA 1997) のサブセクション 995-1 (1) の定義となる。定義には、植物の栽培または増殖、動物を売却する目的で動物を維持すること、魚類およびその他の海洋動物の摂取または捕獲に直接関係する業務、伐採されることが意図されているプランテーションまたは森林の樹木を植えたりすること、農園や森林の木を伐採することが含まれる。

人が行う一次生産事業には次のような取り組みがある。

- a. 植物、真菌またはそれらの製品または部分(種子、孢子、球根および同様のものを含む)を、いかなる物理的環境においても生育させること。
- b. 動物を売却する目的で動物を保有すること(自然増加を含む。)
- c. 生産した原料から乳製品を製造すること。
- d. 魚、カメ、ジュゴン、ベシエデルマ、甲殻類または水棲軟体動物の採取または捕獲に直接関係する操作を行うこと。
- e. 真珠または真珠の殻を採取または培養することに直接関係する操作を行うこと。
- f. 伐採されることが意図されているプランテーションまたは森林の樹木を植えたり、植えたりすること。
- g. プランテーションや森林の木々を伐採する。または
- h. 農園や森林に倒れた木々や木々の一部を運びこんでいる。
- i. 最初に粉砕または処理される場所、または
- ii. そこからそれらが最初に粉砕または加工される場所に輸送されること

取り組みが一次生産のビジネスであるかどうかを判断するには、次のような指標を考慮する必要がある。

- ・ その活動は重要な商業目的または性格を有する。
- ・ その人は利益を得るために活動をしており、活動に伴う利益の見通しを持っている。
- ・ 活動の繰り返しと規則性がある。
- ・ その人はビジネスに関わる通常取引と同様の方法で活動を行う。そして
- ・ その人は利益を上げる目的でビジネスのようなやり方で活動を計画し、組織し、運営している。

取り組みが趣味、レクリエーション、スポーツ活動のいずれかとして記述されている場合は、ビジネスとはみなされない。

「土地の合理的な使用」に係る考え方

土地が一次生産事業に合理的に使用できるかどうかは、土地の事実と状況によって決まる。土地が単独で、または他の要因と共に合理的に使用できる(またはできなかった)指標には、以下が含まれる。

ゾーニングに基づく当該土地に許可された基礎的な用途：

これらは、土地が一次生産事業に合理的に使用できるかどうかの妥当な指標を提供する可能性が高い。例えば、一次生産活動を行うことを許可されたゾーニングであって、但し、地方自治体の規制機関の承認を得ていない場合、土地が一次生産事業に合理的に使用できる可能性はあると考えられるが、ゾーニング要件が明示的に基礎的な生産活動を許可しないか、特別な状況でのみ承認される農村住宅地帯内の土地などの場合は、基礎的な生産事業に合理的に使用できる土地ではない。

土地利用履歴：

当該土地が、最近まで一次生産事業で使用されていた場合、再度使用されるまでの間に、土地に 1 回以上の大きな用途変更があった場合を除いて(例えば、恒久的な環境の大幅な劣化、水の枯渇または汚染、または初期の一次生産事業インフラの除去または喪失などによる変更)、当該土地が再び一次生産事業に合理的に使用される可能性があることを示している可能性は高い。

しかし、最近まで一次生産事業で使用されていなくても、将来的に、一次生産事業に合理的に使用できないことを意味するわけではない。例として、土地が次の理由により一次生産事業で使用されていない場合がある。

- ・ 長期的な干ばつなどの長期の極端な気象。
- ・ 最近の自然災害(爆発や洪水など)。または
- ・ 土地の鉱物探査や開発などの他の活動は、土地の修復作業が予定されているか、または法的に要求されているため、土地の全体または一部を再び第一次生産事業に合理的に使用することができる

土地特性(例えば、気候、作物収量、土地の大きさ、遠隔地、土質、貯蔵能力、地形、植生および水の利用可能性)：

土地は、土地の一部またはすべての場合で、独立した一次生産事業の運営を可能にするのに十分な大きさでなければならない。1 ヘクタール以下の土地は農地とみなされない。主要な農業サービス提供者だけでなく、物資輸送やその他のインフラストラクチャーからの土地の遠隔性は、その土地が利用可能になるまで土地を一次生産事業に合理的に使用することができない可能性がある。

リースまたはライセンス条件または制限事項：

任期(延長または更新を含む)が合理的(reasonably)に 5 年を超えるリースまたはライセンスに基づいて農地を占有する権利がある場合、リースまたはライセンスに付随する土地利用条件または制限がある場合がある。

- ・ これらにより明示的に一次生産活動が行なわれる場合、賃貸借期間またはライセンス期間中の借手またはライセンス保有者の意図にかかわらず、土地は一次生産事業に合理的に使用することができる。
- ・ 借手またはライセンス所有者による一次生産事業にこれらが許可されていない場合に、土地が一次生産事業に合理的に使用できないことを意味するものとして解釈してはならない。例えば、賃貸人が一次生産事業を営んでいる近隣の土地を保有しており、賃借人の使用を制限しているため、賃貸借期間終了時にその土地を事業に戻すことができる(生産性を上げるために土地を休止した後)、その土地は一次生産事業に合理的に使用できると言える。

都市内の住居地域は、小規模で集中的な一次生産事業に関わる活動として実現可能であるかもしれないが、一次生産事業もしくは、それに関連した管理的業務について、合理的に使用できる土地とは一般的には期待されていない。しかし、その土地で一次生産事業の非補助的な活動が行われた場合、その土地は農地となる。例えば、市場向けに栽培される野菜園や、育苗場所などがこれに該当する。

農地に対する免除証明

外国人(外国政府投資家を含む)は、農地の所有権獲得プログラムをカバーするための免除証明書を申請することができる。

農地の免除証明書は一般的に以下の場合に考慮される：

- ・ 3年間にわたる買収で提案された総価値が1億ドルを超えない
- ・ 所有権が明確に定義されている農地である地域または場所

免除証書は、一般に、1つの取引(すなわち、個々のタイトルの価値ではなく、物件の価値)の最大値を1,000万ドルに制限し、その期間中に行われた買収に関する定期的な報告を条件として付与される。

この制限は、目安として使用され、実際の制限は、条件に応じてより低い金額が設定されることもある。

[GN18 Agricultural investment の内容]

概要

アグリビジネスへの直接的所有権は、投資の価値が5,700万ドルを超える場合に、承認される必要がある。アグリビジネスへの投資に事前承認が必要な場合、これは、投資が外国買収および買収法1975(Act)(the Foreign Acquisitions and Takeovers Act 1975 (Act))および付属書類の下での「届出義務のある取り組み」とされている場合である。届出義務のある取り組みは以下の場合となる。

- ・ 投資が閾値テストに合致する。そして
- ・ 投資が、アグリビジネスである豪州の事業体または豪州の事業に直接関わるものを取得する。

届出義務のある取り組み

農業関連事業に関して閾値テストが満たされている場合、外国人による豪州農産物事業を運営する豪州事業体または豪州事業への直接的所有権の獲得は届出義務のある取り組みとなる。届出が必要となる外国人は、契約に入る前に財務大臣に届出を実施しなければならない。

なお、国益に反する重大な取り組みが既に実施されている場合、財務大臣は処分命令を下すことができ、または、条件を課すことができる。

農業投資の閾値

適用される閾値は、外国人の国籍や外国人が外国政府投資家であるかどうかによって異なる。

- ・ 外国政府投資家(foreign government investors)の場合、\$0(ゼロ)の閾値が適用される。
- ・ チリ、ニュージーランド、タイ、米国を除く非外国政府投資家には、5,700万ドルの閾値が適用される。

なお、閾値テストは、買収対価と、企業または事業体から以前に取得した個人(およびその関連会社)が保有するその他の持分の合計額となる。

ある特定の投資家のための除外

アグリビジネスに特有の豪州の外資枠組みにおける届出の義務は、チリ、ニュージーランド、米国の非外国政府投資家には適用されない(外国買収および買収規制 2015(規制) (the Foreign Acquisitions and Takeovers Regulation 2015 (Regulation)) 第 40 条参照)。

これらの国の投資家は、一般的な事業買収(これらの国のための閾値は 1,134 百万ドル)に対する届出の義務に係る要件に従うものとする。

直接的所有権

事業体または事業体への直接的所有権は、規制の第 16 条に定義されている。

- ・ 企業または事業における少なくとも 10%の所有権。
- ・ 所有権を取得した者が、個人および企業または事業に関連する法的手続きを行った場合、その企業または事業における少なくとも 5%の所有権。または
- ・ 所有権を取得した者が以下を行うことができる場合には、企業または事業体における任意の割合
 - (a) 企業または事業体の中央管理および統制に参加または影響を及ぼす、もしくは
 - (b) 企業または事業の方針に影響を与え、参加し、または決定すること。

アグリビジネスの定義

規制の第 12 項は、以下の 2 つの状況が満たされた場合、アグリビジネスとなる豪州事業体または豪州事業を定義している。

1. 豪州事業者または豪州事業は、豪州およびニュージーランドの標準産業分類コード (ANZSIC) 1 の次のクラスのいずれかで、事業の全部または一部を担う資産を使用している。
 - ・ Division A のいかなるクラス;
 - ・ 1111 Meat processing; (食肉加工)
 - ・ 1112 Poultry Processing; (鶏肉加工)
 - ・ 1120 Seafood Processing; (魚加工)
 - ・ 1131 Milk and Cream processing; (牛乳と乳脂加工)
 - ・ 1133 Cheese and Other Dairy Product Manufacturing; (チーズ及びその他のデイリー加工)
 - ・ 1140 Fruit and Vegetable Processing; (果実と野菜加工)
 - ・ 1150 Oil and Fat Manufacturing; (油脂加工)
 - ・ 1161 Grain Mill Product Manufacturing; and (穀物製品製造)
 - ・ 1181 Sugar Manufacturing. (砂糖製造)
2. もしくは、
豪州事業体で、
 - ・ アグリビジネスを実施する際に使用される事業体および子会社の資産価値が、事業体の総資産価値の 25%を超えている。または
 - ・ 監査された勘定が存在する直近の会計年度における企業およびその子会社が取得した利息および税引前利益が、企業の総収益の 25%を超えている。豪州事業で、

- ・ アグリビジネスを行う際に使用される事業の資産の価値が、事業の総資産の価値の 25%を超えている。

上記のクラスに部分的に使用されている混合利益または複合使用資産がある場合、これらは事業または事業体に関連して外国人が利用可能な情報に基づき配分することができる(機密情報へのアクセスを通じて得られる情報を含む)

[邦人生産者や日系企業の豪州での事業展開が円滑化・促進される仕組みの検討]

豪州では、農地として活用可能な土地は既に農地化され、活用されており、新規に農地を開発することは農業用水として利用できる水資源も考慮すると、実際的ではないと考えられる。

外国人による農地の購入については、外国人の農地保有分の累積額が 1,500 万ドルを超える場合に承認 (approval) が必要、とされており、但し、超えたとしても、基本的に、豪州の国益に反せず、承認を受けることで継続することができる。

制度的には、手続きに従い手順を踏むことで、農地等の購入は可能であるが、Water License 付き、もしくは Water Allocation の分配を受けることが出来る土地を自ら購入し、ゼロから農業を開始するという取り組みは、資材の調達、製造品の物流、労働者の雇用といった基本的なビジネスの仕組みのみならず、農業に特有な、当該地域の環境への適用、病虫害や疫病への対応、洪水や干ばつへの備えなど、準備及び習得すべき事項が多く、州政府等との対話を進める中では推奨されない取り組みとされた。

生産面から見ても、緯度という観点から豪州を概観すると、ブリスベンが沖縄と同等の緯度となり、ブリスベン以北は、日本から見ると、沖縄からさらに南の地域となり、日本の生産者が体験したことのない気候帯での農業となり、日本で培った経験やノウハウが必ずしも直ぐに活かせる環境下にはない。

このことから、實際上、邦人生産者等が円滑に豪州において農業を展開するためには、豪州で進められている農業を 3 年から 5 年程度体現し、気候や環境、商売上の慣習等を十分に学んだ上で、判断することが賢明と考えられる。

一方で、豪州農家は基本、ファミリービジネスとして運営されており、本事業を通じて、複数の農家に対して日本人農家との共同での事業について打診を行ってみたが、全ての農家から断りを受けている。

豪州では、農家にとっての農産物の販売先としては、豪州の 2 大スーパーマーケットチェーンに依存している部分が多く、それぞれの農家は、スーパーマーケットチェーンが示す基準をクリアする製品を安定的、継続的に生産することを重要視しており、農家同士が高い競争下にある。そのため、各農家(ファミリー)が競争力を維持するためのノウハウを囲い込み、交流がなされにくい状況にある。

このような背景を踏まえ、一方で、日本の農家が有する高い技術力を豪州農家に示し、日本の農家が豪州農業を体現できる機会を作り出すため、昨年度から検討されている仕組みが、日本の農水省と州政府が MOU を締結し、州政府が管理するリサーチステーションにおいて日本人農家の手技や技術を豪州農家に実際に見て頂き、栽培された農産物を食して頂く取り組みである。

豪州農家にとっては、自らの土地を提供するというリスクは負わず、一方で、日本訪問時に体現した日本の優れた農産物の栽培現場を間近で見ることが出来る、という利点がある。

現在、QLD 州で始動したこのような取り組みを他の州に展開することで、日本の農家がスムーズに豪州で農業に足を踏み入れる機会を増やすにつながる。