

第6章 オーストラリアの農業・環境対策

——「ランドケア」を中心に——

後 藤 淳 子*

1. はじめに
2. 農産物貿易自由化と環境問題

3. 農業補助金削減と環境
4. 「ランドケア」の概要と現在までの成果について

1. はじめに

オーストラリアは連邦国家であり、国（Commonwealth）の下がニューサウスウェールズ、ヴィクトリア、クィーンズランド、南オーストラリア、西オーストラリア、タスマニアの6州と北部準州、それに首都キャンベラをかかえる特別地域の8単位からなる。それゆえ州によって諸制度や機関の名称・権限等が若干異なることに注意を要する。

農業と環境の関係では、農業生産・土地水資源管理・環境規制・土地利用規制などが直接には州政府の管轄するべき事項で、しかもそれぞれ異なる部局で対応してきた歴史がある。国の役割は、貿易政策などの対外的なもの、全国的に関係するもの（干ばつ対策、検疫等）、環境基準のガイドライン提示、および統計情報・調査研究などである。

農業と環境に関するオーストラリアにおける論調の基調をなすのは、人口規模の小さい農産物輸出国として、いかに税金をあまり使わず、かつ「環境にやさしい」農業を実現させるかの大課題である。つまり、「小さい政府」志向で農業補助金を削減し、効率的・市場競争力の強い農業をめざす一方、環境保全や資源管理をきちんと行い、環境面からも持

続的な農業を振興してクリーンなイメージを世界の農産物輸入国に訴えたいということである。

オーストラリアにおける第一次産業のGDPシェアは約4パーセント、就業人口シェアでは約5パーセントと小さいものの、輸出に占める農産物の割合は4分の1と大きい。農業粗生産（224億豪ドル、1994/95）の約4分の3が輸出に向けられる。

農業の概要をかいつまんで整理すると、土地利用的には、国土（日本の20倍）の約6割が農用地、そのほとんどが肉牛・羊の放牧に利用される永年牧草地・原野であり、耕作地面積は農用地の約1割の5,000万ha、うち採草地が3,000万haを占める。現行のセンサスの定義による農場数は約12万であり、8～9割が家族経営という。

平均農用地面積は約3,800ha/農場である。国全体の人口が1,800万人弱であるのに対し羊が1億2,000万頭、牛が2,500万頭ほど飼育されている。

農牧業のタイプは、羊・牛を主とする粗放的畜産（pastoral）、畜産と耕種を両方行う混合農業（broadacre farms）、酪農（dairy）、果樹や野菜などの園芸作物経営（horticulture）に大別される。農場の規模は、粗放的畜産がもっとも大きく、酪農や園芸作物経営がもっとも小さい。灌漑農業を営んでいるの

* 農林水産省国際農林水産業研究センター

は、ニューサウスウェールズ州からヴィクトリア州にかけてのマレー・ダーリング川流域の一部である。稲作地帯はニューサウスウェールズ州南部のリバリナ地方であり、近年では約13万haの作付けがあり、年に100万t以上の生産をあげている。

オーストラリアの農業にとって大きな資源・環境問題は、以下の諸点に集約される。自然的には大変古く、土壌や水資源の制約の多い大陸に、その自然を無視した西欧型農牧業を200年にもわたって展開してきた結果、これらの問題が生じた。

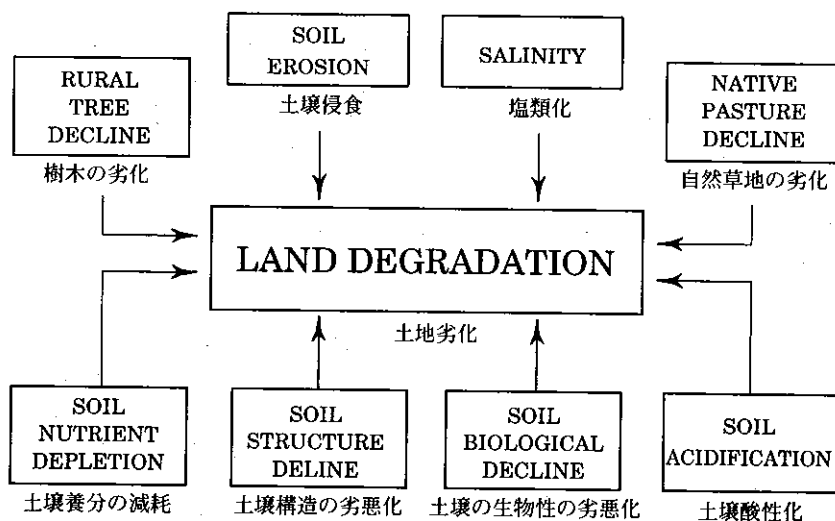
土壌侵食 (soil erosion)・塩類集積 (salinization)・土壌の酸性化 (soil acidification)・水質汚染 (water pollution) および藻類大発生 (blue green algal blooms)・土壌および農産物の残留農薬 (chemical residues in soils and farm products)・灌漑にともなう地下水位上昇 (waterlogging)・害獣 (ウサギ、野性ヤギ等) (feral animals)・生物の多様性の減

少 (loss of biodiversity)・自然植生・森林破壊 (loss of natural vegetation and forest)・干ばつ (drought)

上記の多くは一般に土地劣化 (land degradation) と総称され (第1図参照)、農業被害額は年間6億豪ドルとも8億豪ドルとも推計される (Office of the Chief Scientist, Department of the Prime Minister and Cabinet [19, p.2])。

2. 農産物貿易自由化と環境問題

Kym Anderson らの世界的に著名な学者が指摘するとおり、オーストラリアで支配的な論調は、「貿易自由化は環境にマイナスにはならない」(環境保護を貿易政策・規制で達成しようとする試みは効果的ではない、環境と貿易自由化は対立的ではなく、むしろ補完的なものととらえるべきだ) というものであり、環境保護を名目にした貿易保護論の台頭を強く警戒している (Booth [2]; Drake-Brockman and Anderson [11]; Melanie,



第1図 オーストラリアにおける土地劣化の主要形態

資料: John Williams and Rosemary Hook [31, Figure 5].

Cox, and Vanzetti [16])。農産物貿易自由化に関しては、「不当に生産物価格を下げ世界市場を攪乱するような農業補助金の撤廃と連動されるならば、自由化は長期的に環境に配慮した健全な農業生産を推進するはず」とのことである。仮に短期的利益を追求し、環境資源収奪型農業を行う国あるいは生産者がいても、市場で自然淘汰されて続かない、というのがこのシナリオに含まれる。

今回のヒアリング対象機関の中で、上記の立場をもっとも強く主張したのが、全国農業者連盟(NFF)と第一次産業・エネルギー省(DPIE)およびその傘下の農業資源経済局(ABARE)である。特に全国農業者連盟が公表したポジション・ペーパー(Booth [2])については、第一次産業・エネルギー省も同意見とのコメントであった。

アメリカ合衆国やEU(EC)の輸出補助金により、世界市場に頼らざるを得ないのに価格決定権を持たない、苦しい立場に立たされてきた農産物輸出国、オーストラリアならではの論調と言える。特に、開発途上国も含めて、貿易自由化による利益拡大こそが環境資源に配慮した責任ある産業活動を助長する、と主張している点に注目したい。

3. 農業補助金削減と環境

過去20年、特に80年代中頃から90年代初頭にかけての制度改革は、オーストラリア農業の体質を大きく変えた。農業保護主義は影をひそめ、生産奨励的補助金は廃止され、農産物の生産流通において州の境界や国の境界をどんどん低める方向に大勢が動いた。農業補助金の削減は、環境への負荷を軽減し、より自然資源環境基盤に即した低投入型の農業への転換を促すものとして、一般に好ましいものと受け止められているようだ。しかし、細部の論議になると意見は分かれる。全国農業者連盟と第一次産業・エネルギー省、

農業資源経済局では、農業補助金と環境保全との摩擦はほとんど決着したと見る見方が強い。やり玉にあげられていた肥料補助や開墾奨励金等が廃止されたからである。一方、連邦科学産業研究機構や大学の研究者からは、過去の政策的過失および農業活動の過ちを償うには、まだ農業者レベルの経済的ゆとりも知識・技術の取得も不十分、サポート体制も不安、とする意見が、表明された。

残された農業補助金には以下のタイプのものである。a) 構造調整的補助金：経済的に苦しい農業者の離農を助けるための措置、b) 災害救済補助金：激しい干ばつ害その他の自然災害で壊滅的被害を受けた農業者を一時的に補助する、c) 灌漑農業の水資源開発・利用にかかわるもの。

このうち、c)の水に関しては、ほとんど最後に残された農業優遇制度として、全国的に大きな問題になっている。特にニューサウスウェールズ州では、水の課徴金の値上げ提案をめぐる、新知事と灌漑農業者の間で論争が起きている。全国農業者連盟で聞いた所では、農業者としては課徴金の値上げそのものに反対しているのではなく、その手続きと変革の速さについて反対しているという。

上の補助金のリストには加えなかったが、環境保全的農業を育てるために政府が特別の枠組みをもって活動している。以下に解説する。

4. 「ランドケア」の概要と現在までの成果について

「ランドケア」アプローチは、環境に配慮した持続的な資源管理、長期的な生産・環境価値の保全をめざした哲学および手法をいう。80年代半ばに、生産者団体をたばねる全国農業者連盟(NFF)と環境団体の一つであるオーストラリア環境保全基金(Australian Conservation Foundation)が、環境と農業の対立を越えて、全国的に草の根レベルで起

きてきたランドケア運動を推進するべく戦略的連携 (strategic alliance) を組んだ頃から国内外に注目され始めた。

政府 (連邦・州合同で) は、1989 年に 90 年代を the Decade of Landcare Plan (ランドケア・プランの 10 年) と宣言、10 年間の連邦政府支出額として 3.2 億豪ドルを約束、続いて 1992 年に連邦政府は、国としての運動支援策を National Landcare Program (NLP) にまとめた。同年 12 月には連邦政府と州政府の合意による「生態的に持続的な発展のための国家戦略 (the National Strategy for Ecologically Sustainable Development)」を公表し、「生態的に持続的な発展 (ESD)」という目標を政府・民間・全ての産業部門に徹底するべく、諸々の政策や制度を整理した。

ランドケアの特徴としては、以下の諸点が指摘できよう。a) 従来からの個別的になりやすい資源保全、環境保護対策を、コミュニティ、地域レベルで包括的に扱うようにした、b) 住民、民間主体の運動を基礎とする、c) 女性、先住民等、はば広い層の参加を得ている (得るようにつとめている)、d) 連邦や州政府の積極的支援、従来の境界・縦割り制をこえた連携・協力体制を生み出した。特に、農業者・住民に対し、資源環境問題についてはそこへアプローチすれば OK、という窓口を開いた意義が大きい、e) 汚染者負担あるいは当事者負担の原則をつらぬきながらも、汚染者を特定しにくい問題や、影響が広域にも及ぶもの、過去の政策上あるいは農業生産活動の失敗が現在に及んでいるもの、等については、負担分担 (cost-sharing) の考え方を導入する。

現在までの成果および問題点をまとめると、以下ようになる。

① 身近な環境問題に関心を持ち、できるところから行動を、という意味で、農業者や一般住民・市民の意識改革・覚醒 (aware-

ness raising)、ならびにコミュニティ・グループを中心とした社会運動として、はじめの 5 年間はよいスタート、との意見が圧倒的である。ある調査によれば、ランドケアを意識する人の割合が、1991～94 の 3 年間に、農村部では 39.5% から 85.6% に、都市部では 10.6% から 62.1% に高まった (Office of the Chief Scientist, Department of the Prime Minister and Cabinet [19, p.3])。今後、既に始まっている大都市住民への働きかけをいかに強めていくかが、ランドケアを推進する側の大きな課題の一つという (ニューサウスウェールズ州土地水保全局談)。1989 年に国の支援が本格化して以来、ランドケア・グループは全国各地で増え続け、1994 年 6 月には合計して 2,200 を上回る数になった (第 1 表参照)。グループ活動は、問題の認識、解決法・対処法の模索という勉強会や研修に始まり、植樹・土壌侵食防止のための共同作業や他のランドケア・グループとの交流活動も含まれる。

② 国や州では、従来の縦割りの資源・環境・開発規制に関する公的機関の窓口を整理し、ランドケアに関しては「一つの窓口」 (one stop shop) を設けて、人的資源や公的資金の効率的な投入をはかるよう努めている。土壌保全や農場計画などの普及活動に関して言えば、従来は要請に基づき個々の農場に出向くというやり方をとっていたが、今後ますますグループ方式が増え、また TCM (全体流域管理) のような広域的アプローチがより重要になるだろうという (ニューサウスウェールズ州農業局・土地水保全局談)。環境庁側では、多岐にわたる水質・大気などの環境基準の調整と、環境規制と土地利用・開発規制のリンクが大きな課題になりそうだ (環境保護庁談)。

③ 科学者や研究者の立場からは、いかにランドケアの社会運動的側面とうまく連携できるかが問題になる。例えば、植樹や土壌侵

第1表 州別ランドケア・グループ結成数（1994年6月現在）

州・地域	グループ数	備 考
ニューサウスウェールズ	600	農村 476；都市 124 砂丘ケアと学校グループを含む
ヴィクトリア	675	農村 515；都市 160
クィーンズランド	128	すべて農村
南オーストラリア	250	農村 243；都市 7 学校グループを除く
西オーストラリア	390	土地保全地区委員会 140；流域グループ 200 以上；都市および地域環境グループ 50
タスマニア	132	農村 67；都市 65 学校グループを除く
北部準州	18	農村もしくは農村/都市 16；都市 2
首都地域	16	公園ケア 13；流域管理 3 学校グループと環境友の会を除く
合 計	2,209	

出所：Department of Primary Industries and Energy [12, Appendix 2].

第2表 ランドケア・メンバー農家の特徴、非メンバー農家との対比

特 徴 な ど	酪 農		混合農業（ブロードエーカー）	
	非メンバー	メンバー	非メンバー	メンバー
農場プランをもっている	13%	50%	22%	51%
地内に土地劣化の問題がある	31%	73%	56%	78%
75 B ないし 75 D 条項に該当する支出あり	29%	56%	43%	64%
NLP を知っている	96%	100%	91%	100%
地元の NLP 事業に参加	5%	53%	5%	57%
農場主年齢	51 歳	49 歳	54 歳	51 歳
農場経営面積	184 ha	168 ha	4,345 ha	9,026 ha
耕地収獲面積	2 ha	6 ha	143 ha	276 ha
家 畜 頭 数	(乳牛)176 頭	194 頭	(肉牛)240 頭 (羊)1,446 頭	319 頭 2,661 頭
農 場 資 本	\$ 930,635	\$ 870,444	\$ 882,783	\$ 1,106,722
農場現金所得	\$ 57,848	\$ 63,732	\$ 24,658	\$ 36,001
農 外 所 得	\$ 6,954	\$ 8,762	\$ 15,805	\$ 12,485
資本利益率	1.7%	3.1%	-3.0%	-1.6%
農 場 負 債	\$ 104,039	\$ 123,336	\$ 111,726	\$ 159,878
農場純価率	88%	82%	85%	84%
農 業 収 益	\$ 14,705	\$ 13,512	- \$ 20,846	- \$ 12,639

出所：Colin Mues, Heather Roper, and Jason Ockerby [13, pp.40, 41].

注(1) 75 B ないし 75 D 条項に該当する支出とは、所得税評価法 (Income Tax Assessment Act 1936) の 75 B 条項（水保全のための支出を税控除の対象と認める）ないし 75 D 条項（土地劣化対策もしくは防止にかかる費用を税控除の対象と認める）に該当する支出のこと。

(2) 土地面積および農場資産に関わる数値は 1992 年 6 月 30 日時点のもの。耕地収獲面積は換金作物の収穫面積に限る。

(3) 酪農および混合農場を対象とする全戸 1,800 戸におよぶインタビュー調査にもとづく。原表には各数値について relative standard errors (RSE) も記載されている。

食防止策が環境保全にどれだけ効果的であるか、その地域により効果的で適切な方法があるか、土壌保全的耕法の実際と注意点は、灌漑の環境への影響は、などの具体的疑問にどう答えていくのか。モニタリングや維持管理についてはどうか。これは、ともすると目に見える行動に走りがちな地域グループと、性急・拙速を警戒し具体的処方箋を出すのは苦手という科学者たちが、いかに協力できるかにかかっている（連邦科学産業研究機構談）。

④ 農業生産もそれにともなう資源管理も、結局は農業者個人に帰結する。持続的発展の基本にある「長期的戦略と短期的・経営的利害のバランス」という問題が、やはりもっとも根本的な問題である。ランドケアに参加している農場も、経営事情はというところでは楽観できる状態にはない（第2表参照）。「赤字では環境にやさしい農業といわれても……(it's hard to be green in red.)」というのがやはり農業者の本音である以上、ランドケアのこれからの5年、10年が本当の正念場と言えるのではないだろうか。

<訪 問 先>

・ National Farmers' Federation (全国農業者連盟) [Canberra]

1979年に設立された全オーストラリアの農業者・生産者団体を連邦レベルで集約する団体。州単位の団体、州をこえた産品別団体の両方とも加盟する。環境問題や貿易自由化などにも活発に発言している。

Ms. Wendy Craik, Executive Director

○Mr. Robert Hadler, Deputy Director

・ Environment Protection Agency (EPA) (環境保護庁) [Canberra]

第一次産業・エネルギー省とならんで農業と環境に深くかかわっている連邦レベルの官庁。環境スポーツ文化省の傘下にあり、環境規制・環境保護を管轄する。

○Ms. Kaye Dal Bon, Assistant Secre-

tary, Environment Standards Branch

○Ms. Mary Kilcline Cody, Assist. Manager, Strategic Planning & Coordination Sect.

Mr. Richard Procter, Tourism & Natural Resources Sect., Env. Assessment Br.

Mr. Tony Molyneux, Manager, Strategy Dev. & Standards Sect., Env. Stand. Br.

Mr. Paul Pollard, Director, Environmental Economics Unit (Department of the Environment, Sport and Territories)

・ Department of Primary Industries and Energy (DPIE) (第一次産業・エネルギー省) [Canberra]

第一次産業の生産活動とその資源基盤、鉱物・エネルギー資源の開発保全をつかさどる連邦政府機関。今回の調査では土地資源局計画課にコンタクトし、環境と貿易にかかわる他局の担当官の話も聞いた。

○Mr. Charles Willcocks, Strategic Planning Section, Land Resources Division

○Mr. Craig Burns, Director, Multilateral Trade Strategy, Corporate Policy Division

Ms. Kim Raffaele, North Asia Section, Corporate Policy Division

Mr. Andre' Mayne, Natural Resources Section, Corporate Policy Division

Ms. Linda Kendall, Strategic Planning Section, Land Resources Division

・ Australian Bureau of Agriculture & Resource Economics (ABARE) (農業資源経済局) [Canberra]

組織的には第一次産業・エネルギー省に属する。国内外における第一次産業を取り巻く経済的・政治的情勢を整理分析し、研究報告

や統計資料を出版する機関。

○Mr. Doug Young, Principal Research Officer, Land & Water Economics Section

○Mr. David Vanzetti, Senior Economist, Trade and Environment Unit

・ **Commonwealth Scientific & Industrial Research Organization (CSIRO)** (連邦科学産業研究機構) [Canberra]

日本で言えば科学技術庁および産業関連省庁傘下の研究機関をまとめる連邦政府機関であり、今回の調査では水資源および土壌の研究部を訪問した。土地・水資源の適正利用のための研究と、資源調査・分析・評価に関する情報提供を行っている。

○Mr. Andrew Bell, Communication Officer, Division of Water Resources

○Dr. Joe Walker, Senior Principal Research Scientist, Division of Water Resources

○Dr. Colin Chartres, Program Manager, Soils and Land Resources, Div. of Soils

Dr. Hamish Cresswell, Research Scientist, Division of Soils

Mr. Guy Geeves, NSW Dept. of Land & Water Conservation c/o Div. of Soils

・ **Centre for Resource and Environmental Studies Australian National University** (Professor Henry Nix, Director) (オーストラリア国立大学 資源環境研究センター) [Canberra]

Henry Nix 教授を所長とする大学所属の研究センターは、約 50 人の研究員を抱え、資源・環境問題の研究を中心に、啓蒙・教育活動も手がけている。

○Mr. Stephen Dovers, Research Officer
Ms. Anna Carr, Post-Doctoral Research Fellow

Mr. Christopher D. Irons, Researcher
Mr. Roger Attwater, Ph. D. Student

・ **Centre for Rural Social Research, Charles Sturt University** (チャールズ・スタート大学 農村社会研究センター) [Wagga Wagga]

NSW 州ウォガウォガにあるチャールズ・スタート大学の研究センターで、農業地域の社会サービス、環境・資源問題、人的資源の問題、技術移転および普及活動を手がける。

Dr. Margaret Alston Prof. Geoffrey Lawrence (現在は University of Central Queensland)

・ **New South Wales Department of Agriculture** (ニューサウスウェールズ州農業局) [Orange]

ニューサウスウェールズ州は耕種農業、畜産ともに盛んな州である。農業局の本部が 5 年程前にシドニーから内陸のオレンジという小さな町に移転した。その本部を訪ねて州の農業サイドから環境への取り組みを聞いた。

○Mr. Robin Scott, Assistant Manager, External Funding Business Services
Dr. K.P. Sheridan, Director-General
Dr. Alan M. Smith, Deputy Director-General

○Mr. Len Banks, Program Leader (Environmental Planning & Management) Division of Plant Industries

○Mr. Scott Davenport, Program Leader Policy and Marketing Economics Economic Services Unit

・ **New South Wales Department of Land and Water Conservation** [Orange]

○Mr. Lester Lynch, Deputy Regional Manager, Macquarie Region

○Ms. Clare Hamilton, Landcare Specialist

Mr. John Rogers, District Manager,

Bathurst District (Bathurst)

Mr. Russ Carring, Landcare Group
Leader (Bathurst)

・ **New South Wales Department of Land
and Water Conservation** (ニューカウス
ウェールズ州土地水保全局) (Sydney)

シドニーに本部をおく土地水保全局が
NSW 州における Landcare プログラムの窓
口となっている。ランドケアや TCM の州と
してのプログラム運営の実際を聞いた。

(Mr. Ron Cullen, State Manager, TCM
and Landcare)

○Ms. Charmaine Beckett, National
Landcare Program

○Mr. Guy Roth, TCM Coordinator

○Dr. Margaret Bailey, State Landcare
Coordinator

○Ms. Jenny Quealy, Decade of Land-
care Coordinator

○Mr. Bruce Thompson, Property Plann-
ing Coordinator

○Mr. Richard Stephens, Farming for
the Future Project Officer

・ **Livestock Industry Promotion Corpo-
ration Oceanian Office** (畜産振興事業団
シドニー事務所) (Sydney)

○Mr. Minoru Suzuki, 所長

・ **Japan External Trade Organization
Sydney Centre** (日本貿易振興会シドニー
事務所)

○Mr. Masato Otsubo, 農林水産部長

注(1) ○ : 主たる対応者

(2) 機関の和名は便宜上つけたもので、定訳と
は限らない。

(参考文献・収集資料)

英文文献

- [1] National Farmers' Federation, *Austral-
ian Agriculture : The Complete Reference
on Rural Industry*. Fourth Edition 1993/94.

1993, 437 pp. (JIRCAS 既存図書)

- [2] Booth, Ian, *Trade and the environment :
issues for Australian agriculture*. National
Focus : A National Farmers' Federation
Discussion Paper. Vol. 8. 1994, 64 pp.
- [3] National Farmers' Federation, *New Hori-
zons : A Strategy for Australia's Agrifood
Industries* : 1993, 17 pp.
- [4] National Farmers' Federation, *1994
Annual Report*. 1995, 31 pp.
- [5] Department of Primary Industries and
Energy, *Australian Rural Policies : Consid-
erations for the 1995 US Farm Bill* (n.d.). 19
pp.
- [6] Roper, Ivan and Anderws, Neil, *1995 US
Farm Bill : A Turning Point?* ABARE Re-
search Report 95. 2, Canberra : 1995, 49 pp.
- [7] Environment Protection Agency, An
agency of the Federal Environment De-
partment.
- [8] Environment Protection Agency, Na-
tional Waste Minimisation and Recycling
Strategy.
- [9] National Landcare Program, *Landcare :
Australian Experiences*.
- [10] National Landcare Program, *Landcare
Information : Land, Water and Vegetation
Programs 1995-96*. Third Edition. Canberra
: 1995, 76 pp.
- [11] Drake-Brockman, Jane and Anderson,
Kym, *The trade/environment debate and its
implications for Asia-Pacific*. Centre for In-
ternational Economic Studies, University
of Adelaide, Policy Discussion Paper No.
94/23. November, 1994, 20 pp.
- [12] Department of Primary Industries and
Energy, *A Review of Landcare Policies and
Programs in Australia : Submission to an
Inquiry by the Senate Standing Committee
on Rural and Regional Affairs*. July 1994,
Text 32 pp. plus appendices.
- [13] Mues, Colin, Roper, Heather, and
Ockerby, Jason, *Survey of Landcare and
Land Management Practices : 1992-1993*.
ABARE Research Report 94. 6, Canberra :
1994, 80 pp.

- [14] Ockerby, Jason, Regional salinity management. *Australian Commodities* 2 (2) 1995 : 218-231.
- [15] Hall, Nigel, Poulter, David, and Curtotti, Robert, *ABARE Model of Irrigation Farming in the Southern Murray-Darling Basin*, ABARE Research Report 94. 4, Canberra. 1993, 63 pp.
- [16] Melanie, J., Cox, A., and Vanzetti, D. "Trade and environment—the issues in perspective." *Outlook* 95 (1995) : 95-106.
- [17] Vanzetti, David, McAllister, Lesley, and Fearn, Murray, "Trade and environmental policies : issues for minerals sector." *Australian Commodities* 2 (1) (1995) : 61-68.
- [18] Parris, Kevin and Melanie, "Jane Japan's agriculture and environmental policies : time to change." *Agriculture and Resources Quarterly* 5 (3) (1993) : 386-399.
- [19] Office of the Chief Scientist, Department of the Prime Minister and Cabinet, *Sustaining the Agricultural Resource Base* (A paper prepared by an independent working group for consideration by the Prime Minister's Science and Engineering Council at its twelfth meeting, 23 June 1995) Canberra : 1995, 90 pp.
- [20] CSIRO Division of Water Resources Biennial Report 1992-94. (n.d.) 67 pp.
- [21] Meyer, Wayne S. "Sustainability of Land and Water Resources Used for Australian Irrigated Agriculture : A Research Strategy Position Paper." CSIRO Water Resources Series No. 8. 1992, 57 pp.
- [22] CSIRO Division of Water Resources, "Special Edition : Land and Water Care." *Waterlink*, 6 (July 1990) : 15 pp.
- [23] NSW Conservation and Land Management, *Controlling Dryland Salinity*.
- [24] Ralph, Wayne, "Salt : restoring the balance." *Rural Research* 160 (spring 1993) : 31-35.
- [25] National Dryland Salinity Research, Development and Extension Program, "Salinity Program Management Strategy." *Focus* 3 (December 1994) : 8 pp.
- [26] CSIRO Land and Water Care Program *The Salinity Jigsaw Puzzle*. CSIRO Land Water Care Program Report of Salinity Research Projects. 1993, 20 pp.
- [27] CSIRO Agriculture. CSIRO Research for Australia 16. 1987, 97 pp.
- [28] CSIRO, The CSIRO Land and Water Care Program Research Index. (n.d.) 74 pp.
- [29] CSIRO Division of Soils, Programs and Projects 1994/5. 1995.
- [30] Williams, John, "Search for sustainability : agriculture and its place in the natural ecosystem." *Agricultural Science* (March 1991) : 32-39.
- [31] Williams, John and Hook, Rosemary, "Search for ecological sustainability in Australian agriculture." In Henriques, Paul (ed.) *Sustainable Land Management : Proceedings of the International Conference on Sustainable Land Management, Napier, Hawke's Bay, New Zealand, 17-23 November 1991*. pp. 434-448.
- [32] Williams, John and Chartres, C.J. "Sustaining productive pastures in the tropics 1. Managing the soil resource" *Tropical Grasslands* 25 (1991) : 73-84.
- [33] Williams, John, Helyar, Keith R., Greene, Richard S.B., and Hook, Rosemary A. "Soil characteristics and processes critical to the sustainable use of grasslands in arid, semi-arid and seasonally dry environments." *Proceedings of the XVII International Grassland Congress 1993* (1993) : 1335-1350.
- [34] Williams, John, "Farming without harming : how Australia made rural industries sustainable." In Eckersley, Richard and Jeans, Kevin (eds.) *Challenge to Change : Australian in 2020*, Canberra : CSIRO, 1994, pp. 223-239.
- [35] Department of Primary Industries and Energy, *Landcare taxation arrangements : a guide to section 75 D*. (n.d.) 12 pp.
- [36] Taskforce on Regional Development, *Developing Australia : A Regional Perspective*. Volume 2 (n.d.), 136 pp.

- [37] Boyden, Stephen, Dovers, Stephen, and Shirlow, Megan, *Our Biosphere Under Threat: Ecological Realities and Australia's Opportunities*. Melbourne: Oxford University Press, 1990, 347 pp.
- [38] Ghassemi, F., Jakeman, A.J., and Nix, H. A. *Salinisation of Land and Water Resources: Human Causes, Extent, Management and Case Studies*. Sydney: University of New South Wales Press, 1995, 526 pp.
- [39] Lawrence, G., Vanclay, F., and Furze, B. eds. *Agriculture, Environment and Society: Contemporary Issues for Australia*. Melbourne: MacMillan Company of Australia, 1992, xiii + 337 pp.
- [40] Brown, Colin, and Longworth, John, "Agriculture." In Henningham, J.P. ed. *Institutions in Australian Society*. Melbourne: Oxford University Press, 1995, pp. 131-152.
- [41] Vancley, Frank and Lawernce, Geoffrey, *The Environmental Imperative: Eco-Social Concerns for Australian Agriculture*. Rockhampton: Central Queensland University Press, 1995, 204 pp.
- [42] Siskandarajah, N. and Dignam, D. "The quest for sustainable agriculture: the current position in Australia." *Agriculture, Ecosystems, & Environment* 39 (1/2) (1992): 85-100.
- [43] Hoare, J. "Sustainable dryland cropping in Southern Australia: a review." *Agriculture, Ecosystems & Environment* 38 (3) (1992): 193-204.
- [44] NSW Agriculture *Annual Report 1993-1994*. 1994, 118 pp.
- [45] *Farm Surveys Reports 1995*.
- [46] Cresswell, H.P., Williams, J.E., Kirkegaard, J.A., and White, D.H. eds. *Proceedings of a Regional Forum on Sustainable Agriculture*, February 25, 1991, Yaas, NSW. Australian Institute of Agricultural Science Occasional Publication No. 67. 1991, 105 pp.
- [47] *Inter Governmental Agreement on the Environment*. February 1992. 40 pp.
- [48] Total Catchment Management. The TCM Approach. (n.d.)
- [49] Kennedy, Andrew, Resources for agriculture—reassessing their value. Paper prepared for the 'Agriculture and rural industries on the fringe' Conference, Melbourne, September 1994. 13 pp.
- [50] Riddler, A.M.H. Agricultural suitability maps—uses and limitations. *AGFACTS* AC. 9, second edition. 1990.
- [51] NSW Environment Protection Authority, *Who cares about the environment: the government and the people of New South Wales*. 1994.
- [52] NSW State Catchment Management Coordinating Committee, *Total Catchment Management Annual Report 1993-1994*. 1995, 88 pp.
- [53] Murray-Darling Basin Ministerial Council, *An Audit of Water Use in the Murray-Darling Basin*. June 1995. 40 pp.
- [54] Murray-Darling Basin Commission *Annual Report 1993-94*, 1994.
- [55] NSW Agriculture *Sustainable Agriculture in the Sydney Basin*. An issues paper for public discussion. August 1995, 44 pp.
- [56] Roberts, Brian, "Are current incentives sufficient to encourage sustainable agriculture?" *Outlook 95* (1995): 170-180.
- [57] AACM International, *Cost sharing for on-ground works discussion paper for the Murray-Darling Basin Commission*. June (1995).
- [58] Landcare Australia, *Landcare—in our hands: caring communities, saving our land and water*. (n.d.)
- [59] Landcare Australia, *East Saltram Creek*. (n.d.)
- [60] New South Wales Landcare, *Landcare—Schools, Urban, and Rural*. (n.d.)
- [61] NSW Landcare Working Group, *Decade of Landcare Interim Plan for NSW March 1992*. 1992, 104 pp.
- [62] NSW Landcare, *Catchment Management News*. 1995.
- [63] NSW Dept. of Conservation & Land

- Management, Dryland Salinity Information Sheets.
- [64] Farming For The Future *Newsletter*. August 1995.
- [65] NSW Department of Land and Water Conservation. brochure.
- [66] National Landcare Program. Guide to Commonwealth-State Applications 1995-96.
- [67] National Landcare Program. Guide to Community Group Applications 1995-96.
- [68] Liverpool Plains Land Management Task Force. The Liverpool Plains Tree Link. Land Management Series No. 1.
- [69] Smith, Martin, *Koalas and Land Use in*

Gunnedah Shire : A Report on the Bearcare Project. NSW National Parks and Wildlife Service. 1992, 57 pp.

和文文献

- [70] 農林水産省経済局国際部『豪州の一般概要』(1995).
- [71] 在豪日本大使館『豪州農林水産業の概要』(1995).
- [72] 畜産振興事業団『豪州の牛肉産業の動向』(1994), 『豪州の酪農産業の動向』(1995).
- [73] 日本貿易振興会『豪州の農業事情』, (1995) 『豪州の米生産』, (1995).