

平成 20 年度 生鮮農産物安全性確保対策事業

## 海外調査報告書

『中国における GAP の導入、審査・認証システムの調査』

平成 22 年 3 月

特定非営利活動法人 日本 GAP 協会

## 目次

第1章	中国における農産物安全確保のための主な制度・規範（生産段階）	1
第2章	中国における ChinaGAP の運営状況	2
I	ChinaGAP の概要	2
1	ChinaGAP の位置付け	2
2	ChinaGAP の仕組みと関係機関の概要	2
3	ChinaGAP の普及状況	4
4	ChinaGAP の作成経緯	4
II	ChinaGAP の内容（管理点・適合基準）	4
1	ChinaGAP の構成	4
2	一級認証と二級認証の違い	5
3	ChinaGAP の管理点・適合基準の内容とその特徴	5
4	JGAP との相違点	8
III	ChinaGAP の運営・審査・認証機関	8
1	運営主体	8
2	審査機関認定機関	10
3	審査・認証機関	12
第3章	中国における GAP（ChinaGAP 等）の取組状況	17
I	GAP 指導機関	17
1	浙江省衝州検疫局（衝州 CIQ）の事例～みかん果樹園への GLOBALGAP 導入～	17
II	GAP 導入生産者	18
1	広東省韶関高盛果菜有限公司の事例	18
III	試験研究機関	26
1	認証認可技術研究所（略称 CCAI）の事例	26
2	その他の試験研究機関	27
IV	外資小売業者	27
1	カルフル北京方園店の事例	27
2	その他の小売業者	28
第4章	その他アジア諸国の GAP の取組状況	29
参考文献		30

## 第1章 中国における農産物安全確保のための主な制度・規範（生産段階）

中国では、1990年代の各種の中毒事件などを契機として農産物安全確保の取組が本格的に始まった。1990年に①農家の所得向上、②生態環境の維持、③消費者需要への対応を目的とした緑色食品制度が開始された。1992年には農業部傘下の中国緑色食品発展センターが設立された。緑色食品の認定条件は、①生産物の産地が緑色食品の生産環境品質標準に達していること、②農作物の栽培、畜産の飼育、水産の養殖及び食品加工は緑色食品生産規程に準拠すること、③生産物は緑色食品の基準を満たしていること、④生産物の包装、輸送は緑色食品の包装、輸送基準を満たしていること、となっている。1993年には緑色食品表示管理弁法が制定され、全国統一の緑色食品認証が正式に開始された。また同年、コーデックス基準に基づき、農業部標準化管理弁法、農業部国家標準設定計画および審査管理弁法が制定され、農産物・畜産物・水産物に関する生産技術、包装、運送、規格、衛生管理などの基準が明確になった。

2000年に中国農業部は、毒性の高い農薬の使用禁止や農薬の適正使用の推進等を盛り込んだ無公害食品行動計画を策定した。2002年には播種から収穫までの生育期間の全過程における残留農薬等の安全性を高めることを目的とした無公害農産物管理弁法が定められ、2003年には無公害農産物技術規定により使用禁止農薬や使用制限農薬が定められ、無公害食品生産基準で定められた残留農薬等の安全基準を満たすことが求められる無公害農産物認証制度が開始された。

2005年に公布されたChinaGAPは、農産物の安全確保や持続的な農業の実現を目的とした農産物生産に関する認証制度であり、海外との相互認証や同等性の確保が必要であるため、農業部ではなく国家認証許可監督管理委員会（略称CNCA）が運営している。ChinaGAP以外のGAPとしては、2003年に中国衛生部において漢方薬GAP生産モデルが検討された例がある。

2006年に農業部は、農産物の品質安全管理に係わる法律の空白を埋めることを目的として、農産物の品質安全基準の規定、農産物の生産禁止区域の規定、農産物の生産技術規範の制定、農産物の表示や検査監督の規定、といった中国の国内における農産物の安全対策を総括する農産物品質安全法を制定した。この法令には農産物の生産技術規範の制定に関する条項があるが、全国統一の基準はなく、地方政府が地域の実情に合わせた県独自の栽培管理マニュアルを作成している。

なお、中国では無公害食品行動計画の実施以降、残留農薬の問題については改善されつつあるが、土壌の重金属汚染が問題となっている。1993年に地下水環境基準、1995年に土壌品質環境基準が制定されたものの罰則を伴う規制は行われておらず、さらに全国的な土壌汚染調査が行われていないため土壌汚染の現状が把握されてなく整備対策を立てることができないでいる。

## 第2章 中国における ChinaGAP の運営状況

### I ChinaGAP の概要

#### 1. ChinaGAP の位置付け

ChinaGAP は正式には良好農業規範といい、CNCA が基準を作成している。中国の国家規格には強制規格である GB 規格と推奨（任意）規格である GB/T 規格がある。ChinaGAP は GB/T20014.1 から始まる一連の推奨規格である。ChinaGAP は 2005 年に第 1 版が公布され、現在の第 2 版は 2008 年 5 月 4 日に公布、2008 年 10 月 1 日施行となっている。

ChinaGAP に対する政府の取組方針は以下のとおりである。

- ・中国の農業生産総合能力の向上や持続的な農業の実現が目的である。
- ・今後の目標としては、特に認証数等の具体的な数値目標はなく、政府としてはビジネスとして ChinaGAP 導入が進むことを期待している。
- ・ChinaGAP は生産現場から農産品・食品の品質・安全をコントロールする、国際的にも広範に通用する有効な手段であり、農産物・食品の安全を確保する前提である。
- ・中国では、畑から食卓までのフードチェーン全体において、農産物と食品の安全性に関する認証制度を確立している。生産段階の ChinaGAP 認証、無公害農産物認証、緑色食品認証、有機農産物認証、加工・流通段階の食品品質認証、HACCP 認証、GMP 認証、食品安全管理体系認証、小売段階の緑色市場認証等があり、ChinaGAP は生産段階の安全確保を担っている。
- ・ChinaGAP の推進は、農業標準化、モデル地域建設、農業総合生産能力の全面的な向上に向けた有効な道筋であり、社会主義新農村建設においても重要である。
- ・対日輸出に関して、ChinaGAP はポジティブリスト制度への積極的な対応であり、輸出向け農産物の生産現場管理に重要である。

#### 2. ChinaGAP の仕組みと関係機関の概要

ChinaGAP は中国における認証認可制度の一つであり、多くの関係機関が役割を分担している。(図 1)

中国における認証認可制度である中華人民共和國認証認可条例は 2003 年 11 月 1 日に施行された。この認証認可制度は、統一的な認証認可監督管理制度、統一的な認可制度、自発的・義務的な認証を組み合わせた認証制度、政府監督と自主貿易を組み合わせた監督制度、認証機関の認可制度、検査機関・分析機関の評価制度、認証コンサルタント・研修機関の監督制度、これらの制度を確立するために制定された。これらの業務を監督するのが国家質量監督検査検疫総局（略称 AQSIQ）である。AQSIQ はそれまでの商品検査局が改組され、中国輸出入商品検査検疫総局として設立された。商品検査、衛生検査、動植物検疫の 3 部門を合併している。各省、自治区 300 余地域に出入境検査検疫局<sup>1</sup>（略称 CIQ）と質量技術監督局<sup>2</sup>（略称 CSBT）という検査検疫機構を配置している。その後、総局に CSBT の機能を加え、北京の総局名を AQSIQ と改名し現在に至っている。

ChinaGAP の開発主体は国家認証許可監督管理委員会（略称 CNCA）である。CNCA は

<sup>1</sup> 出入境検査検疫局：中国における検疫機関で、輸出企業の指導・監督も行う

<sup>2</sup> 質量技術監督局：中国における品質検査を行う行政機関

中国国務院から授権された中国におけるすべての認証や認可にかかわる監督省庁である。CNCAはChinaGAPだけでなく、自動車、情報、農業その他すべての分野における認証認可を管轄している。そのため国内の農業についての業務は農業部の担当となっている。

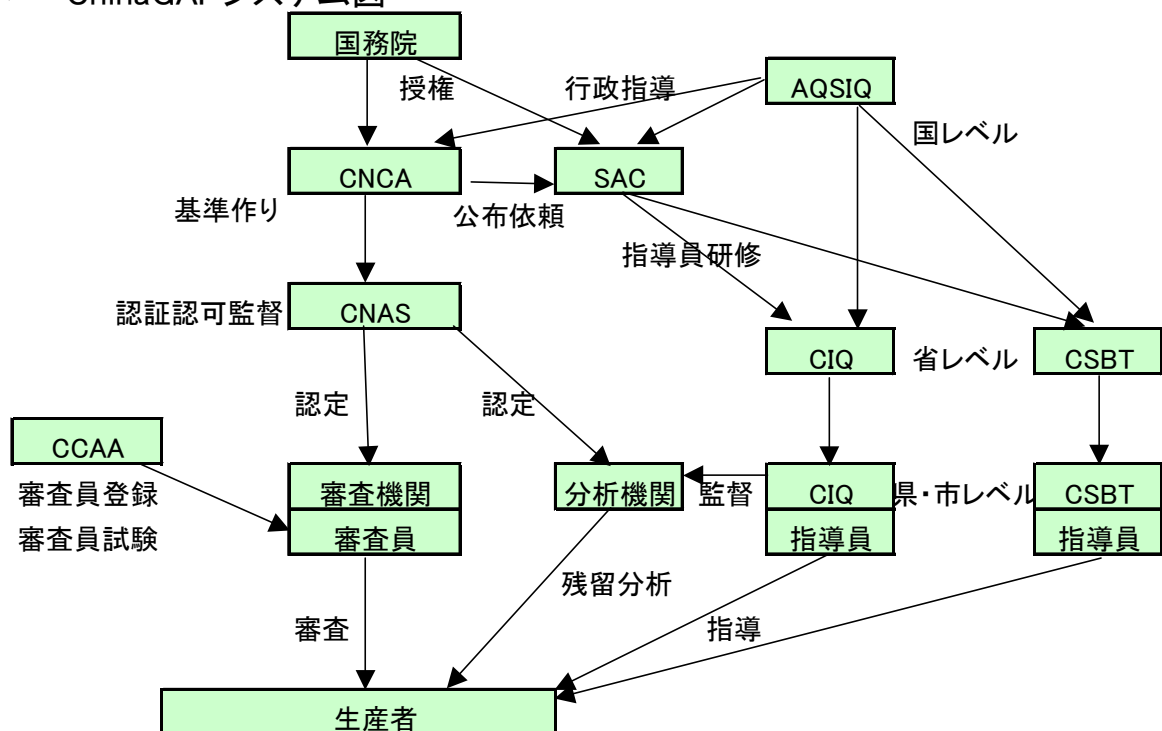
CNCAが作成した基準を国家標準化管理委員会<sup>3</sup>（略称SAC）が公布をしている。

ChinaGAP認証において農場を審査するのは審査機関であり、この審査機関を認可（認定）するのは中国合格評定国家認可委員会（略称CNAS）である。CNASはISO審査機関の認定、有機検査機関の認定などを行っている。残留農薬などの分析機関の認定もCNASが担当しており、分析機関の指導・監督はCIQが担当している。

CNASに認定された審査機関が審査員を雇用し、農場審査を行っている。審査員は中国認証認可協会<sup>4</sup>（略称CCAA）の試験に合格し、CCAAに審査員登録することが要件となっている。

生産者へのChinaGAP導入指導を行う指導員は主にCIQとCSBTの職員が担当している。省レベルのCIQとCSBTの職員を対象に、CNCAとSACが主催する認証機関の審査員、大学の教員及び他の研究機関の研究員を講師とした指導員研修が行われる。この研修を受けた指導員が第一段階の指導員となる。次に第一段階の指導員が講師となり、市や県レベルのCIQとCSBTの職員、龍頭企業<sup>5</sup>など大企業の職員を対象とした指導員研修を行い、現地における指導を行う第二段階の指導員を育成する。行政機関のほかに、二段階目の指導員研修は認証機関など民間においても行われている。

図1 ChinaGAPシステム図



ヒアリングより作成

<sup>3</sup> 国家標準化管理委員会：GB規格（中国の国家規格）の制定を主な業務とする機関。

<sup>4</sup> 中国認証認可協会：CNCAの所属機関、審査員研修機関の認可を行う。

<sup>5</sup> 龍頭企業：農業の産業化を牽引する地元企業のこと

### 3. ChinaGAP の普及状況

2006年にモデル事業が開始され、山東省、福建省、陝西省、黒竜江省など18の省と直轄市において286のモデル企業が選ばれている。2008年6月に全国のモデル企業は347に増加している。2009年7月の段階で認証数は312件となっている。モデル事業ということで輸出向け企業による認証取得が主であり、現在のところ小規模の農場による認証はほとんどなく、小規模生産者へのChinaGAP導入推進の調査研究が行われている（第3章Ⅲ参照）。

### 4. ChinaGAP の作成経緯

CNCAは2003年に行政機関の職員、国内外有識者、審査・認証機関、生産者の提案に基づいたChinaGAPの開発を始めた。ChinaGAPはFAOのGAPに関する基本原則に基づいてEUREPGAP（当時）を参照し、国際基準に相応しながらも中国の実情と法律に適するものとして作成された。

2004年にドラフト版の開発をスタートし、2005年9月にパブリックコメント版をウェブサイトに掲載した。同年12月31日に公布され、翌2006年5月1日に施行された。その後、品目別のブロックの追加や一般規則の改訂があり、2009年3月にはGLOBALGAPとの同等性が認められた。

なお、管理点と適合基準などChinaGAPの基準は冊子にまとめられており、一般書店で購入できる。

## II ChinaGAP の内容（管理点・適合基準）

### 1. ChinaGAP の構成

ChinaGAPの構成はGLOBALGAPの構成と同様である。ブロック型という、いくつかの部品に分け、その部品を組み合わせる形になっている。（表1）

農産、畜産、水産にかかわらず全ての生産者に必須となる全農場基本ブロック、青果物や穀物などの農産物の生産者が対象の作物基本ブロック、その下に穀物、果物と野菜（青果物）、茶の各ブロックがある。例えば、JGAP青果物に対応するChinaGAPは全農場基本、作物基本、果物と野菜の各ブロックの組み合わせとなる。

各ブロック内の管理点には一級から三級までの三段階のレベル分けがなされている。一級項目は危害分析と重要管理点（HACCP）及び食品安全と直接かかわる動物福祉の全ての食品安全に関する項目、二級項目は一級項目に準ずる環境保全、農業生産者福祉、動物福祉の基本要件に関する項目、三級項目は必須項目と重要項目に準ずる環境保全、農業生産者福祉、動物福祉の持続改善措置に関する項目である。

表 1 ChinaGAP の構成

農場基礎ブロック (全農場に適用)	作物基礎ブロック	穀物		各認証対象品目
		果物と野菜		各認証対象品目
		茶		各認証対象品目
	家畜家禽基礎ブロック	豚		各認証対象品目
		家禽		各認証対象品目
		牛・羊	乳牛	各認証対象品目
	水産基礎ブロック	工業化養殖		各認証対象品目
		生け簀養殖		各認証対象品目
		囲い込み養殖		各認証対象品目
		灘・底播・吊養養殖		各認証対象品目
		池養殖		各認証対象品目

良好農業規範 認証の実施規則より作成

## 2. 一級認証と二級認証の違い

中国は現在発展中の国家であり、農業の発展段階は先進農家と一般農家の間では大きな乖離が認められる。この差に対応し、輸出促進と国内農家の底上げの両方の目的を達成するため 2 段階の認証制度を取っている。一級認証は GLOBALGAP との同等性を確保した認証であり、GLOBALGAP で要求している管理点については全て満たし、審査判定の基準も GLOBALGAP と同等である。それに対し、二級は農産物の安全と環境への配慮に重点を置いている。合格のための要件は下記の通りである。

- |   |  |
|---|--|
| { | 一級認証…①適用ブロックの中で適用する全ての必須項目要件への適合   |
|   | ②全ての適用ブロックの中で適用する重要項目への 95%以上の適合   |
|   | ③努力項目については最低適合割合の設定なし。   |
|   | 二級認証…①適用ブロックの中で適用する必須項目への 95%以上の適合（ただし、消費者・労働者・動植物の生命と環境に嚴重な悪影響をもたらす可能性のある管理点は全て適合すること。） |
|   | ②重要項目及び努力項目については最低適合割合の設定なし。   |

一級認証と二級認証は国内・輸出で特に使い分けというわけではなく、国内向け農産物でも一級認証はある。しかしこれまでの現状では輸出向け企業の認証取得が大多数であり、一級認証を取得する農場がほとんどである。

## 3. ChinaGAP の管理点・適合基準の内容とその特徴

全農場基本ブロック、作物基本ブロック及び青果物ブロックを取り上げて説明する。

### (1) 全農場基本ブロック

まず、全農場基本ブロックの内容は、1. 記録保持と内部監査、2. 圃場履歴と圃場管理、

3. 労働者の健康・安全・福祉、4. 廃棄物と汚染の管理、リサイクルと再利用、5. 環境と環境保護、6. 苦情、リコールとなっている。

1の記録保持と内部監査では ChinaGAP で求められている記録の2年以上の保管、年1回以上の内部監査（団体の場合）あるいは自己チェック（個別の場合）を行っているか、内部監査等の是正を行っているか、が問われている。

2の圃場履歴と圃場管理では、圃場での作業記録を保管しているか、圃場台帳があるか、新規圃場のリスク評価を行っているか、リスクへの対処計画があるか、が問われている。

3の労働者の健康・安全・福祉では、労働安全のリスク評価を行っているか、労働安全の手順書があるか、手順を教育訓練しているか、危険物取扱者は資格を持っているか、危険表示をしているか、応急処置をできる者がいるか、救急箱を用意しているか、防護服を用意しているか、作業用者の食事場所や手洗い場があるか、作業用者のリストがあるか、といった項目がある。

4の廃棄物と汚染の管理では、廃棄物の処理と削減の管理計画があるか、計画が実行され、衛生を保持しているか、といった項目がある。

5の環境と環境保護については、野生動植物と農業生産活動の関係を把握し、生物多様性を保持あるいは向上させているか、エネルギーの使用量を把握しているか、といったことが問われている。

6の苦情・リコールでは、苦情の取扱い手順があり、手順通りに処理されているか、リコールの手順書があるか、といった項目がある。

## （2）作物基本ブロック

作物基本ブロックの内容は、1. トレーサビリティ、2. 種苗、3. 圃場履歴と圃場管理、4. 土壌管理、5. 肥料、6. 灌漑用水、7. 総合的病害虫管理、8. 農薬、に分かれている。

1のトレーサビリティでは、出荷した農産物を農場までさかのぼることができ、農場からの出荷物の行き先を追跡できるか、が問われている。

2の種苗では、種苗の保証書があるか、種子消毒や苗への農薬使用記録があるか、抵抗性や耐性を考慮して品種を選んでいるか、遺伝子組換え作物は法令に従って栽培しているか、遺伝子組換えであることを買い手に伝えているか、遺伝子組換え作物と非遺伝子作物が混ざらないようになっているか、が問われている。

3の圃場履歴と圃場管理では、一年生作物の輪作が行われているかが問われている。

4の土壌管理では、土壌図があるか、土壌硬化や土壌浸食を防いでいるか、が問われている。

5の肥料では、施肥量は適切か、施肥の記録があるか、施肥機械のメンテナンスをしているか、肥料の保管は適切か、有機肥料のリスク評価をしているか、肥料成分表があるか、在庫記録を付けているか、といったことが問われている。

6の灌漑用水では、灌漑計画があるか、灌漑記録があるか、灌漑用水のリスク評価、水質分析を行っているか、持続可能な水源から取水しているか、などが問われている。

7の総合的病害虫管理では、IPMの実践が問われているが、予防・観察・干渉の各活動を行っているか、農薬の削減をしているか、抵抗性を強めない対策をとっているか、といったことが問われている。この項目の中で「認定されているIPM技術を使用しているか」



という部分が、GLOBALGAP にはない管理点となっている。

8の農薬では、ラベルの指示に従って散布しているか、登録された農薬のみを使用しているか、使用農薬リストがあるか、農薬を選ぶ人は知識や能力を実証できるか、農薬使用記録を付けているか、散布機をメンテナンスしているか、残液や洗浄水を適切に処理しているか、残留農薬検査を実施しているか、農薬の残留基準値を把握しているか、残留基準値を超過した場合の対策措置が決まっているか、農薬の保管は適切か、在庫記録を付けているか、農薬事故の手順書があるか、農薬の空容器を再利用していないか、農薬の空容器を適切に保管・処分しているか、といったことが問われている。「使用農薬リストは国や地域の農薬に関する規制の変化に配慮しているか」という項目が、GLOBALGAP にはない ChinaGAP 独自の管理点となっている。

### (3) 青果物ブロック

青果物ブロックでは、1. 繁殖用資材、2. 土壌と培地の管理、3. 灌漑/培養液の灌水、4. 収穫、5. 選果に分かれている。

1の繁殖用資材では、親作物（採種用作物など）の栽培において、施肥や防除は必要最低限にとどめているか、といったことが問われている。

2の土壌と培地の管理では、土壌燻蒸剤の使用記録があるか、培地を再利用しているか、している場合は殺菌の記録を付けているか、といったことが問われている。

3の灌漑/培養液の灌水では、微生物汚染の有無を確認し、問題に対処しているかが問われている。

4の収穫では、収穫から農場を出るまでの輸送段階の衛生リスク検討を行っているか、リスク検討に基づく衛生規定があるか、作業員はその衛生規定の指示を受け、規定を守っているか、容器・工具・運搬車両は清潔か、手洗い施設・トイレが用意されているか、圃場で最終梱包する場合は衛生的に処理されているか、が問われている。

5の選果では、選果段階の衛生リスク検討を行っているか、リスク検討に基づく衛生規定があるか、作業員はその衛生規定の指示を受け、規定を守っているか、手洗い施設・トイレが用意され、作業前の手洗い喚起表示があるか、作業員・来場者向けの衛生規定掲示がされているか、作業員の更衣室・ロッカーが用意されているか、洗剤や潤滑油による汚染を防いでいるか、運搬機械による排気ガス汚染を防いでいるか、照明は安全対策（飛散防止対策）がなされているか、ガラスやプラスチックの破片管理規定があるか、動物の侵入を防いでいるか、害獣駆除の記録を付けているか、廃棄物を衛生的に管理しているか、品質管理の記録があるか、保管場所の温度や湿度の管理記録があるか、洗浄水は飲用水基準を満たしているか、などが問われている。

### (4) ChinaGAP で特に重視されている危害要因

中国が特に重視している危害要因は GLOBALGAP と比較して特にない。輸出の際は残留農薬基準値違反が問題となりやすく、特に日本のポジティブリスト制度への対応が必要とされているが、「消費地の農薬残留基準値に対し、適合するための措置をとっているか」という一級項目で対応している。この項目は輸出を念頭に作られており、特に日本に配慮しているというよりも GLOBALGAP に合わせて作られた項目である。

#### 4. JGAP との相違点

##### (1) 管理点・適合基準

ChinaGAP にあって JGAP にない項目は基本的に GLOBALGAP にあって JGAP にない項目であり、JGAP の改訂の際に対応予定となっている。作業者の安全と福祉に関する項目では、健康と安全に関する教育訓練、危険な物質の取扱いに関する情報、作業者の飲食場所の用意、着替え場所・ロッカーの用意、などが JGAP に無い項目である。栽培に関する項目では、播種の記録、遺伝子組換え作物の分別保管管理や取引先への連絡、取り組んでいる IPM 技術の具体的な内容の例示、農薬散布後の立ち入り禁止期間の規定と監視、などが JGAP に無い項目となる。収穫後の取扱いについては、圃場での最終梱包の衛生管理項目、トイレでの手洗い喚起表示、梱包資材の衛生保管、品質検査記録、などが JGAP にない項目である。

JGAP にあって ChinaGAP にない項目はいくつかあるが、重要な項目として大きく違っているところは農薬の飛散（ドリフト）に関する項目である。JGAP には農薬の飛散を受けないようにする項目と、自分の農薬散布が他の圃場に影響を与えないようにする項目の両方が存在している。欧米や中国（特に輸出向け産地）などの大規模単作栽培と異なり、小規模な圃場が入り組み、隣接圃場と違う作物を栽培することが多い日本の農業に合わせた項目となっている。農薬の飛散以外にも JGAP では周辺への配慮を求める項目が存在している。圃場や施設から発生する排水、あるいは廃棄物などに集まってくる虫が周辺地に被害を与えないようにしているか、といった項目である。他にはエネルギーの節約、土壌のリスク検討、塩類集積の防止、作物への硝酸態窒素過剰蓄積の防止など、日本の農業生産環境に合わせた項目が設定されている。

他に ChinaGAP と JGAP の違いとして、JGAP の方が項目数が少ないということがあげられる。ChinaGAP の数項目と JGAP の 1 項目が対応している管理点が多い。例えば、農薬の散布記録について、ChinaGAP では作物名、散布場所、散布日、農薬名、作業者名、散布の理由（病害虫名）、責任者名、散布量、散布方法（機械名）、使用時期（収穫前日数）と管理点が 10 項目がある。JGAP においても同様の項目の記録を求めているが、管理点としては「農薬散布を適切に記録していますか。」の 1 項目しか無く、適合基準の中に上記の 10 項目が含まれているという形になっている。そのため要求されている項目としては同じにもかかわらず、管理点の数としては JGAP の方が少ない、という結果となっている。

##### (2) 運営や認証に関する規則

GLOBALGAP では個別農場の審査が可能な「検査員」と団体事務局の審査も可能な「審査員」の 2 種類ある。しかし中国の審査管理制度では検査員も団体事務局の審査が可能であるため、ChinaGAP では検査員と審査員を検査員にまとめている。

### III ChinaGAP の運営・審査・認証機関

#### 1. 運営主体

調査先対応者：劉光徳（CNCA 登録管理部副主任）、陳恩成（CNCA 登録管理部食品農産品

## 認証管理係)

調査団：中嶋康博（東京大学大学院農学生命科学研究科准教授）、壽原克周（日本生活協同組合連合会産直担当）、横溝太郎（日本 GAP 協会）

調査期間：平成 21 年 3 月 5 日

### （1）概要

ChinaGAP の運営主体は CNCA である。CNCA は認証や認可にかかわる機関が組織変更し 2001 年 8 月に設立された。食品加工企業の認可も CNCA が行っている。政策法律部、認可監督部、認証監督部、登録管理部、検査・分析監督部、国際協力部、科学技術・標準化部に分かれている。ChinaGAP の担当部局としては登録管理部であり、その中の食品農産品認証管理課が担当している。

中国ではフードチェーン全体において、農産物と食品の認証制度を確立している。認証制度としては、飼料認証、ChinaGAP 認証、無公害農産物認証、有機農産物認証、食品品質認証、HACCP 認証、GMP 認証、食品安全管理体系認証、緑色市場認証等がある。

CNCA が管轄している認証の現状として、有機認証は 2,300 万ヘクタール以上、ChinaGAP 認証が 312 認証、HACCP 認証が 3,700 事業所以上、無公害農産物認証が 41,956 農場、となっている。

CNCA は GLOBALGAP や ISO といった海外の民間機関にスタッフを派遣している。派遣先として、例えば GLOBALGAP の技術委員会がある（同等性の委員会には派遣していない）。また、CNCA はこれらの機関との交渉も担っており、現在は GLOBALGAP との同等性手数料について交渉中である。

国家の規格を定める際に国際的な規格と齟齬があっては貿易の際に不都合が生じてしまう。そのため国家規格と国際規格の調和が必要になる。中国における国家規格を国際規格と調和させるための機関が CNCA であるといえる。例えば、推奨規格である GB/T19000 シリーズは ISO9000 シリーズに対応し、GB/T24000 シリーズは ISO14000 シリーズに対応させている。日本において ISO9000 シリーズが JIS Q9000 シリーズとして JIS 規格となっているのと同様である。

### （2）ChinaGAP に関する業務内容

ChinaGAP については、CNCA はその作成を行うほか（第 2 章 II を参照）、以下の業務を担っている。

#### 1) ChinaGAP マークの意匠管理

ChinaGAP では消費者向けの表示が一部可能となっている。表示方法としては包装容器への ChinaGAP マークの貼付となる。GLOBALGAP では消費者向けの表示は禁止となっているが、ChinaGAP の GLOBALGAP 同等性審査において ChinaGAP マークの取扱いについては特に問題とならず、中国国内のみ使用可能となっている。

ChinaGAP マークの意匠は CNCA が管理しており、中国の有機認証マークとデザインが似ている（図 2）。生産者へのマークの発行は審査認証機関が行っているため、CNCA では発行枚数を把握していない。

図 2 認証マーク



一級認証マーク

二級認証マーク

良好農業規範の実施原則より



有機認証マーク

CQC パンフレットより

## 2) 他の GAP との同等性手続き

CNCA は GLOBALGAP との同等性手続きを行っており、2009 年 2 月に青果物と穀物の 2 品目について同等性を獲得している。審査認証機関の手続きの問題で実際の同等性審査は開始されていない。

チリ GAP との同等性の手続きも行っており、作業の最終段階に入っている。

## 2. 審査機関認定機関

調査先対応者：認証機構課・課長・劉立新氏、GAP 担当・楊曉涛氏

調査団：中嶋康博（東京大学大学院農学生命科学研究科准教授）、壽原克周（日本生活協同組合連合会産直担当）、横溝太郎（日本 GAP 協会）

調査期間：平成 21 年 3 月 6 日

### (1) 概要

ChinaGAP の審査・認証機関を認定しているのは CNAS である。CNAS は中国唯一の審査・認証機関および検査機関に関する認定機関である。日本でいえば財団法人日本適合性認定協会(略称 JAB)にあたる組織である。CNAS は、国際認定機関フォーラム(略称 IAF)、太平洋認定機関協力機構(略称 PAC)、国際試験所認定会議(略称 ILAC)、アジア太平洋試験所認定協力機構(略称 APLAC)に加盟している。

CNAS は、全体委員会、執行委員会、認証機関技術委員会、検査機関技術委員会、試験

機関（分析機関）技術委員会、評定委員会などの委員会、認証機関課、検査機関課、技術課、品質課、国際協力課などの事務局 15 部門を持っている。職員数は常勤スタッフ 150 名、認定審査の審査員 15 名、GAP 担当者 2 名となっている。

ChinaGAP の審査・認証機関の認定以外の業務としては、ISO の審査機関の認定、審査員登録機構の認定、有機農産物の検査機関の認定、残留農薬検査機関などの試験所の認定、などを行っている。

認証機関の認定範囲としては

- ・品質マネジメントシステム認証機関の認定
- ・環境マネジメントシステム認証機関の認定
- ・労働衛生・安全管理システム認証機関の認定
- ・食品安全マネジメントシステム認証機関の認定
- ・製品認証機関の認定
- ・有機農産物の認証機関の認定
- ・ChinaGAP の認証機関の認定
- ・ソフトウェア処理能力成熟度評価機関の認定
- ・要員認証機関の認定

となっている。

CNAS の業務内容は下記に分類される。

- ・CNAS 内部の認定ルールの策定、認定規範に基づいた認定規則の策定
- ・ISO17021 など国際基準に関する同等性の取得
- ・どのように ISO 基準を満たすかといったガイドラインの策定
- ・特殊なものに対する認定、ChinaGAP など

CNAS の認定業務は、農業から工業、サービス業にまで渡っており、食の安全に係わる認定業務としては ChinaGAP と ISO22000 の審査・認証機関の認定がそれに当たる。

## （2）ChinaGAP に関する業務内容

CNAS は ChinaGAP に関して以下の業務を担っている。

### 1) 審査・認証機関の申請受理と登録

ChinaGAP の審査・認証機関になることを希望するものは、まず CNCA に申請をしなければならない。CNCA による行政審査を経て、CNAS による認定審査、つまり審査・認証機関としての力量を判断されることになる。審査・認証機関は CNCA に申請してから 1 年以内に CNAS の認定を取得する必要がある。CNAS の認定が出るまでの期間は、CNCA の仮認定があり、3 件までの ChinaGAP 認証を出すことが可能となっている。ChinaGAP 審査・認証機関の登録の費用は認定費用 3000 元/件となっている。

### 2) 審査・認証機関の審査

ChinaGAP 審査・認証機関の認定審査において、CNAS は ISO ガイド 65 に基づいて審査を行っている。審査・認証機関には 1 機関 10 名以上の審査員が必要である（但し ChinaGAP 限定でなく、ISO の審査員も合わせての数でよい）。さらに各ブロック（青果物、穀物、お茶、家禽など）ごとに少なくとも 1 名の審査判定を行う専門審査員を擁すること

となっている。

CNAS は 2007 年 9 月に最初の ChinaGAP 審査・認証機関を 3 機関認定した。現在、ChinaGAP 審査・認証機関は 12 の認証機関がある。CNCA に申請したものは 14 機関あるが、2 機関はまだ CNAS の認定がおりていない。

特定の審査対象ブロック（青果物、穀物、畜産等）しか審査できない審査・認証機関はあるが、団体を審査できない、一級認証の可否を審査できないといった機関はない。認証の一級、二級は ChinaGAP の一般規則で規定されており、審査・認証機関が農場に対し一級や二級の認証を出すため、二級しか審査できない審査・認証機関の認定といったことは行われていない。

ChinaGAP 審査・認証機関の認定審査は、CNAS の認定担当の職員が行う。認定審査には、書類（事務局）審査と立ち会い審査がある。ChinaGAP 審査・認証機関による審査は ChinaGAP 一般規則に基づいて行われるので、審査機関ごとの審査技術のレベルの差はそれで解消されている。書類審査では、審査・認証機関が必要な条件を満たしているか確認される。具体的には GB/T27065 「生産品認証機構汎用条件」に基づき審査・認証機関が運営されているかが審査される。

さらに CNAS は、実際の審査が正しく行われているか確認するため、審査認証機関が行う農場審査に CNAS の職員が立ち会う、立ち会い審査を行っている。立ち会い審査では ChinaGAP 一般規則に基づき、力量を持った審査員が審査を行っているかを確認している。立ち会い審査で重点的に確認している点は、管理点と適合基準の項目のレベル（一級から三級）で決めており、必須項目である一級項目が正しく審査されているかを重点的に確認している。

なお、GLOBALGAP との同等性認証の審査が可能な審査・認定機関は、5 機関が認定されている。他国の GLOBALGAP 審査・認定機関の認定機関とは積極的に交流しており、毎年のミーティングにも参加している。

### 3. 審査・認証機関

調査先対応者：遊安君（CQC 産品認証 7 部・副経理）、王吉漂（CQC 産品部・副部長）、  
曲豊発（CQC PRJ マネージャー）、張麗（CQC 国際認証業務部・日本  
業務担当）

調査団：中嶋康博（東京大学大学院農学生命科学研究科准教授）、壽原克周（日本生活協同  
組合連合会産直担当）、横溝太郎（日本 GAP 協会）

調査期間：平成 21 年 3 月 6 日

#### （1）概要

12 ある審査・認証機関のうち、最大の認証機関である中国品質認証センター（略称 CQC）について取り上げる。

CQC は 1985 年に設立された、中国で最大の国営の認証機関である。電装品の認証のための委員会から発展し、2002 年 4 月に、5 つの省の下に 6 つの団体〔元中国輸出入商品検閲公司、および中国輸出入商品検閲局（略称 CCIB）、北京事務局、電装品小委員会、家電小委員会、およびエレクトロニクス小委員会〕を合併することによって設立された。

CQCはIECEE CBスキーム(国際電気機器安全規格適合試験制度)の国家的認証機関であり、中国のIQnet(国際認証機関ネットワーク)、IFORM(国際有機農業運動連盟)、ANF(アジアネットワークフォーラム)の会員となっている。

CQCは、ChinaGAPだけでなく、ISO、HACCP、CCC(中国強制製品認証制度)の審査・認証も行っている。本部と支部(42社)に分かれており、支部は問い合わせ対応のみを行い、本部が審査・認証の申請の受付から認証書の発行までを担っている。

## (2) ChinaGAPに関する審査・認証実績や業務内容

ChinaGAPに関する審査・認証実績、審査員の採用・教育、審査・認証業務は以下のとおり。

### 1) 審査・認証実績

CQCは、2002年5月にChinaGAP青果物の審査・認証から始めた。2007年には畜産、2008年には水産物、茶の審査・認証を開始した。現在は、すべての認証ブロック(青果物、穀物、畜産、水産等)を審査できる唯一の審査機関となっている。

CQCにおけるChinaGAP認証件数は2008年において、118社、青果物と穀物が71%、水産物19%、お茶3%、鶏3%、豚3%、牛と羊1%、という比率となっており、ほとんどが1級認証である。また、団体認証は25%、個別認証は75%となっている。個別認証のうち、零細農家はわずかであり、零細農家の規模としては30a程度である。

### 2) 生産者負担の審査認証の費用

認証農場の面積、農地の立地状況などによって、認証費用は変わる。

審査認証費用の内訳としては、申請費、審査費用、認証登録費がある。認証費用について、CQCの例を示すと、申請費用は1品目あたり600元である。ただし申請費用は上限が定められており、最高3,000元となっているため、例えば10品目申請した場合、600元×10品目で6,000元ではなく、上限の3,000元が適用される。

審査費用は審査員一人当たり一日3,000元、一審査当たり2~6人の審査員が担当する。別途交通費・食費・宿泊費を負担するとともに残留農薬検査の費用が必要である。

認証登録費用は1品目あたり1,000元かかる。認証登録費用も上限が定められており、最高5,000元となっている。審査・認証費用トータルで1農場あたりおおよそ20,000から30,000元程度になる。

その他、海外の農場からの申請は別途通信費として1品目あたり600元が加算される。さらに中国語以外での申請は別途翻訳料として1品目あたり1,000元が加算される(表2)。

表 2 審査認証費用（CQC の場合）

基本経費			追加経費	
申請費（1 品目 当たり）	審査費用 （審査員 1 人/1 日 当たり）	認証登録費	海外農場の申 請の場合（1 品 目当たり）	中国語以外で の申請の場合 （1 品目当 たり）
600 元 上限 3,000 元 （約 9,000、 45,000 円）	3,000 元（約 45,000 円）	1,000～5,000 元 （約 15,000～ 75,000 円）	600 元（約 9,000 円）	1,000 元（約 15,000 円）

ヒアリングより作成

なお、ChinaGAP の認証書に記載される事項は、

- ・ ChinaGAP のマーク
- ・ 認証機関の名称とマーク
- ・ 認定機関のマーク
- ・ 生産者の名前と住所
- ・ 認証日

となっている。

### 3) ChinaGAP の審査員の採用・教育

CQC の ChinaGAP 審査員は 123 名おり、うち青果物の審査員が 65 名となっている。

#### ① 審査員の採用

CQC の審査員に応募するための要件には、まず ChinaGAP 一般規則の要件として、専門の経験の有無（果物、野菜など作物ごとの農業系大学の単位取得）、さらに CQC の要件として、審査ブロックに関係する専門業種への従事経験、農業経験 3 年以上、GAP の基準の教育訓練がある。要件を満たす者が、CQC が実施する採用試験（審査員の能力、行動規範のモラルの確認）に合格すると、審査員として採用され、CCAA への登録が必要となる。CCAA への登録料は 300 元、更新費用 200 元/年となっている。CCAA に登録されている審査員は 2009 年 3 月の時点で 435 名となっている。

#### ② 採用した審査員の教育

CQC に採用され、CCAA に登録された後、実習とテストがあり、合格と判定されて正式な審査員となる（審査員資格を取得する）。実習は、正式な審査員の立ち会い審査を 2 回経験する必要がある。

審査員資格を取得した後も継続的な教育訓練があり、年度ごとに検査も行われる。審査員資格を継続するには審査経験が年 2 件以上必要である。また、CQC には教育訓練センターがあり、外部の審査員の試験も行っている。



教育訓練の講師は、審査技術などに関しては CQC 内部の人になることが多い。各審査ブロックの品目に係わる専門的な内容の講師については、それぞれの専門家を大学や研究所から招聘している。

### ③ 審査員の質の維持

審査員の資格の失効要件は特にないが、CQC の管理者が審査員の審査内容をチェックし、成績の悪い審査員からは資格を取り上げている。

## 4) 審査・認証業務

### ① 農場審査

農場審査は審査員 2 名で行うようにしている。農場の規模によってはそれ以上でチームを組むこともあり得る。

農場審査の際は、

- ・生産現場の環境
- ・農場作業者の仕事のやり方、手順、しごとぶり
- ・資材の管理の仕方
- ・収穫中のプロセス管理の仕方
- ・製品が消費地の法律に適合しているか

といった点を特に注意して観察しており、併せて福祉の方面も重視している。

審査員によって判定が異なる可能性がある審査基準については、審査員で話し合い、ガイドラインを決めている。なお、審査においてよく引かかる項目としては、「500m 以内にトイレを設置」という項目があるという。

### ② 審査判定

CQC には審査判定専門の係があり、審査判定員の人数は 15 人程度となっている。審査判定は審査員とは別の人員が行い、判定員は基本的に農場を直接確認することはない。

審査判定の進め方としては、1 つの農場を 2 人で審査判定を行う。まず CQC 認証管理者が審査員の提出した審査書類と農場の是正報告書を吟味して判定を行い、次に認証決定者が判定内容をチェックしている。審査申込から審査日までの平均日数は 3 ヶ月であり、GLOBALGAP と同じである。審査日から是正報告が上がるまでの日数は 28 日以内となっている。是正報告提出から認証書の発行までの日数は 1 週間程度である。

### ③ GLOBALGAP との同時取得

GLOBALGAP との同時取得はできるようになっており、これまでに 40 件ほど行っている。

## 5) その他

### ① ChinaGAP マークの検査

ChinaGAP マークの管理については、管理規定がありホームページにも記載されている。

認証を受けた農場が ChinaGAP マークを使いたい場合、CQC などの審査機関に ChinaGAP マークの発行を申請し、検査を受け、マークの使用料を払う。

② 認証農場に対する教育訓練

CQC は、認証農場に対し ChinaGAP 基準と実施規則について教育訓練をしている。

### 第3章 中国における GAP (ChinaGAP 等) の取組状況

#### I GAP 指導機関

行政の ChinaGAP や GLOBALGAP の指導員は CIQ と CSBT の職員が担当しているが、省の事情により担当が替わる。例えば山東省や浙江省では輸出が盛んなので CIQ が関わっている。CIQ による指導は基本的に企業や農場からの依頼によって行われ、CIQ からの強制ではない。指導は有料となっている。

##### 1. 浙江省衢州検疫局 (衢州 CIQ) の事例～みかん果樹園への GLOBALGAP 導入～

###### (1) GLOBALGAP 導入のきっかけ

衢州地区はみかんの特産地であり、2005 年 1 月に EU 向け輸出が始まって以来、輸出量は増えつつあった。

しかし EU において、2006 年 1 月 1 日に新しい食品安全法が施行され、輸入業者は残留農薬の自己点検を行い、関係する政府機関と商業組合に結果を報告する必要があるが出てきた。衢州のみかん果樹園は EU の要求する残留農薬基準をクリアできず、EU の輸入登録管理制度の要求事項を満たせなかったため輸出できなくなってしまった。

特産農産物の EU 向け輸出を促進するため、衢州 CIQ は GLOBALGAP 取得に関する一連の措置を採用した。輸出を希望する企業は率先して GLOBALGAP を実施して認証を取得することが求められた。

###### (2) GLOBALGAP 取得の効果

GLOBALGAP 認証を取得し、2009 年 1～2 月に衢州検疫局の検疫に合格した浙江経徳果業有限公司から衢州みかん (319 トン、28 万ドル) が 12 回に分けてオランダの顧客に向けて出荷された。2006 年の EU 新食品安全法が実施されて輸出ができなくなって以来の問題を解決し、衢州みかんは再び EU 市場に再参入することができた。

GLOBALGAP 認証は農産物貿易において相互信頼を強化し、技術的な障壁を除去する世界で認められている強力な手段であり、農産物の標準化を改善するのを助け、その結果、高品質で安全なみかんなどの果物を EU のような輸入国の厳密な検査や検疫の基準に適合させることができると衢州 CIQ は考えている。

衢州 CIQ では、GLOBALGAP 認証の応用を強化することは、EU のような高級品市場への中国産柑橘類の輸出を促進させる効果的な方法であると結論づけている。

###### (3) GLOBALGAP 導入の障害

モデル企業による GLOBALGAP 認証取得と EU 向け輸出の再開は成功したが、多くの輸出向け柑橘園ではまだ GLOBALGAP 導入に関して以下の問題を抱えている。

- ・輸出向け柑橘園における GLOBALGAP 認証の重要性の認識が不十分
- ・企業は柑橘類の売れ行き低迷と低い利益のために GLOBALGAP 認証に消極的

- ・多くの柑橘産地を抱える地方政府は GLOBALGAP 認証取得の奨励策を提供できないため、企業が独自に認証の高いコストを負担する余裕はほとんど無い

さらに GLOBALGAP 導入を決めた後にも次のような実務的な問題が残っている。

- ・輸出向け柑橘園の多くの管理職は GAP 管理を行うことに長けていない
- ・中国の柑橘産業は分散した小規模農場からなっており、そのような規模で GAP 認証によって品質と有効性を保証することは困難

#### (4) GLOBALGAP 導入の要件

GLOBALGAP 導入に関する問題への対策として、その導入のメリットを生産者に認識してもらうことが必要になる。衝州 CIQ は、以下のことをメリットとして挙げており、生産者への GLOBALGAP 導入指導を通じて現地で説明している。

- ・GLOBALGAP は農業生産の標準化を改良し、その結果、高品質で安全な農産物が生産できるようになることを助ける
- ・GLOBALGAP は先進国に農産物を輸出するためのパスポートである
- ・GLOBALGAP 認証により企業の評判を高め、ブランドネームを確立することができる

GLOBALGAP 導入のためには官民の協力で GLOBALGAP 認証のコスト問題を解決することが必要になる。衝州 CIQ は、コスト問題に関して以下の考えを持っている。

- ・農業部門と他の関係部門の政府機関は、輸出向け柑橘園の GLOBALGAP 認証取得を促進するためにより多くの指導と支援策を提供すべき
- ・長期的な展望において柑橘類輸出の促進のために GLOBALGAP 認証の影響を企業は理解する必要がある。その結果、GLOBALGAP 認証の費用問題を解決するのにより積極的になる必要がある

さらに、GLOBALGAP 導入後のほ場管理が円滑に進むよう、衝州 CIQ は人材育成やほ場の経営体制について次のような考えを持っている。

- ・GAP 認証の有効性を向上させるために様々な方法で人材を導入すること
- ・GAP 管理システムを通して企業の競争力を改善する鍵となる管理職を育てること
- ・政府機関主導による農地の取引を始めることにより点在している農地を集めて、家族経営体制から集約的管理体制に変えることが必要

## II GAP 導入生産者

### 1. 広東省韶關高盛果菜有限公司の事例

この農場は 2005 年から農業部 948 計画のモデル・普及事業として GAP の導入を行った。948 計画とは、農業科学技術の国際的先進水準との差を縮めるため、1994 年 8 月、国務院の承認を得て、農業省、国家林業局、水利省の 3 省・局が共同で推進、実施した財政特別プロジェクトのことである。

#### (1) 農場の概要と組織

### 1) 概要

広東省韶関高盛果菜有限公司は広東省北部の韶関市の西方南嶺山脈の南麓に広がる乳源県に位置している。この企業は外資系企業であり、本部は香港におかれている。総固定資産は180万元、流動資金150万元で、野菜栽培面積140平方キロメートル、年間総生産額は1,026万元、年間利潤は102.6万元である。現在450人の職員を擁し、内6人は技術職員である。主な経営内容は野菜の生産で、生産した野菜はすべて香港内のスーパーマーケットに販売している。

### 2) GAPの導入について

この農場は2005年からGAPに取り組み始め、野菜生産の全工程を管理する技術規定を制定し、実施している。これにより生産物の品質は向上し、高い水準を維持している。この成果によって、香港の関係部門から「名誉ある農場」の称号を授与され、生産物の価格も香港市場において12%高く取引された。

### 3) 農場の組織

この農場では社長の下に野菜生産に関する責任者が何段階にも分かれて存在している。技術的な専門職を置くことにより、適切な栽培管理と農産物の安全と品質を保つ体制を築いている。GAPに係わる役職は生産統括者、技師、組長、植物保護員、防虫隊長、温室管理員、冷蔵・冷凍倉庫管理者、総括管理員となっている。それぞれの主な業務内容は以下のとおり。

① 生産統括者の業務は、農業生産における総責任者である。

- ・生産計画の実施
- ・栽培における資材の手配
- ・顧客への野菜出荷予定数の報告
- ・職員の技術訓練の技能向上
- ・技師、組長の管理
- ・農薬使用状況の確認

② 技師の業務は、技術管理の責任者である。

- ・圃場で栽培中の野菜の生産工程を分担して管理
- ・監督する組長と職員に対する技術研修の実施
- ・野菜の生育状況、病害虫の発生状況の観察と対策
- ・施肥状況の確認
- ・残留農薬の検出値の確認

③ 組長の業務は、作業現場の指揮担当である。

- ・作業員への指示・管理
- ・自分の担当する圃場の野菜の生育状況、病害虫の発生状況の把握と防虫技師への連絡
- ・施肥量の判断と施肥の実施

- ・ 作業者の技術向上
- ・ 作業記録の作成
- ・ 作業者の宿舎の点検と火災等の事故防止
- ・ 作業者の会社への意見の収集

④ 植物保護員の業務は、残留農薬検査などの検査を行うことである。

- ・ 毎日その日に収穫した野菜の残留農薬検査を行う
- ・ 検査結果を技師に報告する
- ・ 農薬、肥料、種子の入出庫管理と記録
- ・ IPM 技術の指導
- ・ 新しい農薬のテスト使用、新品種のテスト栽培
- ・ 各組の農薬使用状況が適切かの確認
- ・ 組長に対する施肥技術の教育
- ・ 作業記録の保管

⑤ 防虫隊長の業務は、防虫（病虫害予防）と防除作業の責任者である。

- ・ 防虫隊の防除技術の訓練を行う
- ・ 隊員の病虫害予測訓練の実施
- ・ 顧客が禁止している農薬を使わないことの確認
- ・ 農薬使用における高能率、低毒性、低残留、低コスト、高い効果の実現
- ・ 農薬使用準備は隊員に、合理的な調合、正確な調合、調合したらすぐに散布、を遵守させる
- ・ 病虫害の予防が主であり、農薬の散布は従であることを指導する
- ・ 各組の農薬使用状況を確認する

⑥ 温室管理員の業務は、育苗管理の責任者である。

- ・ ハウスごとに専任の責任者を配置し、生産記録に責任を持つ
- ・ 育苗の施肥・灌水に責任を持つ

⑦ 冷蔵・冷凍倉庫管理者の業務は、冷蔵庫や冷凍庫の管理責任者である。

- ・ 検査員が出荷前の検査をするのを補佐する
- ・ 「品質を重視し、生産量を追求しない」という方針を出荷前検査で徹底させる
- ・ 予冷装置を毎日巡回し予冷状況を確認する
- ・ 予冷装置の点検を行う
- ・ 予冷库の入出庫記録と気温・天候の記録をつける

⑧ 総括検査員の業務は、出荷前の最終的な品質確認の責任者である。

- ・ 野菜の品質検査を行う（大きさ、水分量、色など）
- ・ 出荷物と栽培圃場の紐付けを確認する
- ・ 品質検査で確認された問題は技師に速やかに連絡し改善を図る

- ・ 輸送車両への積載に関し、品質的な責任を負う
- ・ 包装容器の破損予防
- ・ 天候の変化に基づいた輸送車両の発車時間と冷蔵用氷の量の調整

## (2) GAP の取組内容

GAP の目的の一つとして、農産物の安全がある。この農産物の安全を確保するためには、栽培中の農薬や肥料の管理が必要となる。各資材の管理は、計画・選択段階、準備・使用段階、片付け・記録段階、保管段階と農業生産工程における各段階において適切な管理が求められる。また、各工程において適切なほ場管理が求められる。ここでは資材別・工程別にこの農場の取り組み方を見ていく。

### 1) 農薬に関する管理

#### ① 農薬の選択・計画段階

この農場では、病虫害の防除は予防を基本とし、生物防除、物理防除、機械防除を採用して総合的な防除に努めている。BT 剤やフェロモン剤といった各種の生物性農薬、鉱物性農薬を活用している。

この農場で栽培する野菜は大多数が同科同属の野菜であるため、虫害が発生しやすく、害虫の繁殖も早い。このため防除、防虫、除草および害虫駆除が良好に実施できるか否かが、野菜の品質と生産量に直接大きな影響を与えることになると考えている。

農薬の使用を最小限にとどめるため、病虫害の予防として以下の取組を行っている。

- ・ 圃場の整頓の実施
- ・ 晴天時に太陽光に晒し、高温でハウスを消毒
- ・ 種子を太陽光に晒し、温水につけるなどの方法による病原菌の減少
- ・ すでに病原菌に感染した株は圃場の整頓の際に取り除く
- ・ 圃場内の雑草を人手を用いて除草
- ・ 雑草の種子が実る前に除草を行う

また、使用する農薬は、効果が高く、毒性が低く、残留が少なく、コストが低いものを選択しており、緑色食品の農薬使用規則を遵守し、各種の化学合成農薬の使用は1作に1回以下に定めている

#### ② 農薬の購入・保管

農薬の購入は下記の手順で行われる。

無公害農産物の生産条件への適合を確認



圃場の一部分で防除効果と残留水準の評価確認



倉庫管理員が植物保護員、生産統括者とともに農薬リストを作成



中国農業部に登録済み、証明書番号等が有効、を購入時に確認



倉庫管理員が「農薬購買記録表」を記入

農薬は他の物質から隔離して農薬保管室に保管している。農薬保管室は以下の条件を備えている。

- ・建築物の構造が堅固でかつ住居から離れ、入り口、窓、錠を完備すること
- ・良好な照明と通風設備を持つこと
- ・温度計、湿度計を設置すること
- ・日陰で涼しく、遮光され、通風の良いこと
- ・必要な消防設備のあること
- ・肥料と関係のない物品、農薬、種子、苗、農産物と一緒に保管しない

農薬は、まず種類別に分類し（殺虫剤、殺菌剤、除草剤等）、続いて毒性の高低にもとづいて分類して保管している。農薬の生産日時にもとづいて“先入れ先出し”を行っている。品質保証期間を超過した農薬は使用しない。特に品質保証期間の説明がない場合は、2年間を限度としている。

また、農薬保管時の事故を防ぐため、以下の対策をとっている。

- ・農薬保管管理者定期検査制度（棚卸し）
- ・使用後の施錠
- ・出入許可
- ・出入者記録

### ③ 農薬の使用

農薬の使用は下記の手順で行われる。

植物保護員が圃場巡回し、病害虫発生状況を確認



生産統括者と植物保護員が農薬リストから農薬を選択



植物保護員が農薬の調合・希釈を行う



散布担当者（防虫隊）が散布作業を行う



植物保護員が農場施用記録表に農薬の使用記録を付ける

この農場では散布作業者が圃場で農薬を調合することは禁止され、散布の決定者と実際の作業者が分離されている。また、同一種類の農薬は長期連続使用してはならず、農薬に対する耐性の発生を減少させている。



#### ④ 農薬使用に関する作業者の安全の確保

- ・作業者は散布する農薬に適合した防護服を着用し、個人の健康に配慮している。
- ・散布設備と計量設備は散布対象の圃場と作物に適合したものであるかどうかを確認し、毎年1回、計量器具の検査をしている。
- ・散布器は使用後と使用前に少なくとも3回洗浄し、異なる農薬の混入を防止している。

#### ⑤ 農薬散布後の収穫間隔の確認

収穫前に生産統括者と植物保護員は、農薬の安全間隔期（収穫前日数）を遵守して施用を実行し、さらに生産統括者は農薬使用記録を参考にして野菜の収穫時間を設定し、収穫記録を作成することになっている。

### 2) 肥料管理

#### ① 肥料の購入・保管

肥料を購入する際は以下の事項を確認しており、購入した肥料は、倉庫管理員が「肥料購買記録表」に記入している。

- ・国の登録があること
- ・正規の販売経路を経て、トレーサビリティがしっかりしていること
- ・保証書が用意されていること

肥料は単独で保管し、肥料保管に用いる場所は以下の条件を満たすよう気をつけている。

- ・建築物の構造が堅固で、かつ住居から離れ、入り口、窓、錠を完備すること
- ・良好な照明と通風設備を持つこと
- ・温度計、湿度計を設置すること
- ・日陰で涼しく、遮光し、通風のよいこと
- ・必要な消防設備のあること
- ・肥料と関係のない物品、農薬、種子、苗木、新鮮な農産物と一緒に保管しない

肥料の生産日にもとづいて、“先入れ先出し”を行い、すべての使用している肥料が使用期限を超過しないように気をつけている。

また、肥料保管時の事故を防ぐため、農薬の保管と同様に、以下の対策をとっている。

- ・倉庫管理員定期検査制度（棚卸し）
- ・使用後の施錠
- ・出入許可
- ・出入者の記録

#### ② 肥料の使用

生産統括者が肥料の使用に責任を負い、以下を考慮して施肥設計を行う。

- ・“基肥を基本とし、合理的に追肥を行う”という原則
- ・化学肥料は必ず有機肥料と配合して使用
- ・微生物学的危害を防ぐため、促成葉菜類を生産する際は、ゴミから作った肥料あるいは下肥の使用を禁止

- ・硝酸態窒素の植物体への残留を考慮し、収穫前10～15日間は窒素肥料あるいは窒素複合肥料の施用は禁止
- ・微生物肥料の施用による土壌中の微生物群落の改良、土壌構造の改善

生産統括者が有機肥料の完熟業務に責任を負っている。すべての有機肥料は、使用前、必ず完熟しているか否かを確認している。完熟期は高温の季節（5～10月）は少なくとも2週間、低温の季節は（11～4月）は少なくとも3週間必要としている。

### 3) 土壌管理

土壌に農産物に悪影響を及ぼす要因がないか検討を行い、さらに土壌を保全するための土作りを行う必要がある。この農場では植物病を防ぐために、毎回の野菜収穫後に、各種の株、枯れた茎葉、病気に冒された茎葉、病気の株、および雑草類は栽培圃場から取り出し、まとめて地中深く埋めている。あわせて、一定の時間（夏季は7～10日間、冬季は10～15日間）太陽光にさらし太陽熱消毒をしている。

土作りでは、耕耘を行う際に、半年に一回石灰を投入し、土壌のpH値を調整している。露地栽培の場合は、晴天時に7～15日間太陽光に晒し、ハウス栽培の場合は高温の環境のもとで5～7日間乾燥させている。太陽に晒した後、一定の規格に基づいて溝を掘り、整地を行っている。これに完熟した基肥として鶏糞を1ムー（6.67アール）あたり100～120kg投入している。土地の均平化と細粒化後、「平・肥・浄・暢」作業を行っている。「平・肥・浄・暢」とは、圃場面が平坦で、土壌が肥沃で、畦のゴミなどが除かれており、灌排水が順調に流れる状態のことを意味している。

GAPの目的として、環境への配慮がある。持続的な農業のためには環境への配慮を行い、地力の維持を図ることが必要である。そのため、この農場では合理的な輪作を行っている。ある野菜を1作栽培した後、次の作付けは他の科属の野菜を栽培することによって、土壌の肥沃度の合理的利用、病虫害の有効な予防、土壌の改善、農薬と肥料使用量の削減、生産コストの削減、野菜の品質と生産量の向上などが可能となると考えられている。特にアブラナ科の野菜を栽培した後は、その他の科属の野菜を生産するようにしている。例えばアブラナ科の青梗菜を栽培した後は、ヒルガオ科の空心菜、ユリ科の葱類等を栽培することによって病虫害を予防している。

### 4) 水源管理

GAPにおいて、環境への配慮として、計画的な灌漑が求められている。この農場の灌漑は高畝式栽培灌漑方式を用いており、手動による灌水とスプリンクラーの二種の方式で行っている。夏季の晴天時においては午前9時前から午後5時過ぎまで灌水とスプリンクラーによる灌漑を行っている。冬季はハウス内において、「三つの灌水、三つの不灌水、三つのコントロール」技術を用いて実施している（すなわち、曇天時には灌水せず、晴天時に灌水する。午後は灌水せず、午前灌水する。作物の上部から灌水するのではなく、地中に設置した灌漑用パイプから給水する）。曇天が続いた場合や低温時には灌水量を制限する、給水路を適切に管理する、といった取組も行っている。

灌漑用水については、国の環境基準を超えないよう水質分析を行っている。（表3）

表 3 農地灌漑に用いる水質基準

番号	項目	指標
1	pH	5.5～8.5
3	シアン化合物 (mg/L)	≦0.50
4	フッ素化合物 (mg/L)	≦2.0
5	総水銀 (mg/L)	≦0.001
6	総ヒ素 (mg/L)	≦0.05
7	総鉛 (mg/L)	≦0.10
8	総カドミウム (mg/L)	≦0.005
9	クロム (六価クロム) (mg/L)	≦0.10
10	石油類 (mg/L)	≦1.0
11	糞便性大腸菌群 (個/L)	≦10000

#### 5) 種子管理

##### ① 種子の使用

種子は太陽光殺菌、温水による殺菌を行っている。具体的には、種子を太陽光に2～3日晒した後、ふたたび40～50度程度の温水に浸して15分程度放置する。種子の外側に着いた物質がはがれたら、再度太陽光に晒してから播種する。この他、10%程度の塩水に種子を10分間程度浸し、種子の表面についたゴミ等を洗い落とし、太陽光に晒してから播種する方法も有効だとしている。種子の使用について、農場長は種子の日常的な使用の責任を負い、「種子使用記録表」に記入し、その記録は少なくとも1年間は適切に保管することになっている。

##### ② 種子の購入・保管

種子の購入は農場統括者と倉庫管理員が共同で責任を負っている。購入した種子は、鑑定済みで、証明書があり、正規の経路を経たトレーサビリティが可能なものを選んでいく。種子の購入後、倉庫管理員は「種子購入記録表」を記入し、種子証明書とあわせてその記録を少なくとも2年間保管することになっている。

種子は日陰で涼しく乾燥した条件下で貯蔵し、農薬、化学肥料等の種子以外の物品と一緒に保管せず、保管室には、温度計、湿度計を設置し、通風と照明の条件を整えている。それぞれの種子に、種子名、生産者、販売者、生産日時を記入したラベルを貼付し、種子の生産日時にもとづいて、“先入れ先出し”を行い、所有しているすべての種子が使用期限を超過しないよう、長くとも2年間としている。

#### 6) その他

各圃場の生産記録は植物保護員が最低2年以上保存することになっている。毎月、植物

保護員と農薬技師は施用する作業者に対して農薬による病虫害の防除および農薬中毒の救急措置の指導を行っている。農場の総務部等の管理者は定期的に防火知識について説明し、あわせて防火設備の設置状況を検査している。

### III 試験研究機関

#### 1. 認証認可技術研究所（略称 CCAI）の事例

##### （1）CCAI の概要

CCAI は CNCA の下部組織であり、認証認可に関する研究・教育訓練・コンサルティングを行っている。ChinaGAP に関しては以下の活動を行っている。

- ・ 海外の GAP の規範、法規、基準の収集と研究、ChinaGAP の基準と技術規範に対して技術的なサポートをする。
- ・ CNCA と GLOBALGAP との覚書に基づき、技術交流と協力をし、ChinaGAP の国際同等性認証に対して技術支援を提供する。
- ・ ChinaGAP の普及によって貿易の推進を図る。
- ・ ChinaGAP の規範の応用を推進する。

なお、CNCA が指定する ChinaGAP 以外の食料農産物認証についての研究も行っている。

##### （2）CCAI の研究内容

具体的な研究テーマの例として、中国における小規模生産者への GLOBALGAP や ChinaGAP などの GAP 導入についての調査研究が行われている。この研究は中国農業大学、中国人民大学と共同で行われており、具体的には以下のような内容がある。

- ・ 国内外の GAP の認証体系の違いに関する研究
- ・ 小規模生産者への ChinaGAP などの導入のための技術研究
- ・ 小規模生産者におけるトレーサビリティとリコールに関する技術研究
- ・ 小規模生産者における信用監督の評価システムに関する技術研究
- ・ 経済発展状況が異なった地域の ChinaGAP 導入に関する比較応用研究

である。

これらのテーマのうち「小規模生産者への GAP 導入のための技術研究」においては、

- ・ 比較的小規模な農地を持つ小規模生産者が多数存在することにより、中国における農業生産システムの標準化が不十分である。
- ・ 一般的な生産者は理論的な知識や学習能力に欠けており、食品安全に対する意識が低く、単に伝統的な農法をそのまま受け入れている状態である。生産者の学歴を見ると、小学校卒が 2 割、中学校卒が 7 割、高校卒が 1 割未満という状況である。
- ・ 生産と流通が乖離し、製品の品質が安定しない現状では、生産者による市場への直接参加や影響力の行使は難しい。

- ・廃棄物や汚染物質の取扱いに関する標準手法もない。農産物取扱い（一次加工）の劣っている現状、低い付加価値、農産物の品質管理検査体制の欠如、などが問題である。と指摘している。そして、これらの現状への対策として、GAPの管理点や適合基準の内容や、食品安全に関する知識等を小規模生産者が十分理解できるよう、
- ・村議会がリーダーシップを取り協同組合と小規模生産者を組み合わせた団体の設立を進めること
- ・作業手順を標準化するために団体に技術チームを設立すること
- ・他の生産者を手助けできる生産者を育成するために広範囲にわたる技術訓練を行うことが必要と結論付けている。また、GAP導入を図る組織は、生産者により収益性の高い生産を奨励し、統一的なマーケティングモデルを発展させる事が必要であり、これらの対策の成果を見つつ、小規模生産者へのGAP導入の実行可能性を見定める必要があるとしている。

## 2. その他の試験研究機関

GAPの管理点・適合基準を満たすための取組に関する技術的な研究としては、南京野生植物総合利用研究院でGAP導入のための野菜におけるIPM技術の研究がなされている。具体的には、種子の温湯消毒の浸透温度や時間の違いによる罹病率の変化などについて研究がなされている。

他には四川省畜牧科学研究院において、小規模酪農生産者に対するGAP導入の研究が行なわれている。

## IV 外資小売業者

調査先対応者：張志勇（カルフル方園店店長）

調査団：中嶋康博（東京大学大学院農学生命科学研究科准教授）、壽原克周（日本生活協同組合連合会産直担当）、横溝太郎（日本GAP協会）

調査期間：平成21年3月4日

### 1. カルフル北京方園店の事例

カルフルはフランスに本部を置く世界的なスーパーマーケットチェーンである。中国国内では約100店舗展開しており、北京市内には数店舗存在する。

カルフルでは現状ではChinaGAPなどのGAP認証農産物を取り扱っていない。有機農産物、緑色食品、無公害農産物は取り扱っている。

カルフルによると、中国の消費者も品質や農薬の残留など食品安全の関心が高くなりつつあり、消費者のニーズを的確につかみスーパーがどのように変化・発展するかが課題であると認識しており、農産物の安全性に配慮した仕入れを心がけている。

北京における消費者のグループ分けとして、①基本的、最低限の安全性が確保されていればいいとする層と、②より品質の高いものを志向する富裕層に分けることができるとカルフルは考えており、①の消費者向けに一般品を、②の富裕層向けに緑色食品や有機農産物の品揃えを用意している。しかし有機農産物の取扱いはまだ初期段階との認識である。

農産物（一般品）の調達ルートは、卸売市場（栽培証明書の提出を要求）、スポット購入（農業合作社からの購入）、産直の3つがある。カルフルは、大きな農場と産直し、中間

流通を省いて残留農薬の基準値違反の可能性を減らそうとしている。また、残留農薬の検査設備を 5 年前から用意しており、ロット単位で分析、トレースが可能となっている。もっとも、北京のスーパーでは残留農薬分析をどこでも行っているとのことである。

富裕層向けには、绿色食品や有機農産物のほか、「クオリティライン」という PB（プライベートブランド）品も用意しており、契約産地から仕入れている。PB 商品の開発については、基準作りや産地点検を大学や自治体と協力して行っている。また、産地に職員が常駐して指導に当たっている。

青果物の場合、無公害農産物などの一般品が 8 割程度、有機農産物や绿色食品が数%、PB 商品が十数%という比率となっている。価格としては、有機農産物や绿色食品、PB は一般品の 10~20%高い値付けであるが、品質を理解しているリピーターが付いている。

小売業では品揃えと価格優位性が重要であり、これからはオリジナリティも必要になってくる。カルフルやウォルマートなど中国での有名スーパーではイメージが重要であると考えられている。

## 2. その他の小売業者

北京市内の韓国系百貨店ロッテデパート、日系量販店イトーヨーカ堂、煙台市内の日系量販店ジャスコの店頭を確認したところ、ChinaGAP 認証マーク付きの農産物は販売されていなかった。有機認証農産物、绿色食品農産物、無公害農産物についてはそれぞれの店舗で販売されていることを確認した。

#### 第4章 その他アジア諸国の GAP の取組状況

##### ・韓国

韓国政府農林水産食品部が主体となり優秀農産物管理基準、通称 KoreaGAP を運営している。認証対象品目は100品目あり、品目ごとに細かい基準が定まっている。この KoreaGAP は GLOBALGAP との同等性はない。2010年1月現在の認証数は1212件である。それに対し、農水産流通公社が主体となり AT-GAP を開発し、現在 GLOBALGAP との同等性手続き中である。

##### ・タイ

タイ政府農業部が主体となり QGAP を運営している。すでに30万件以上の認証があるが GLOBALGAP との同等性はない。これに対し、カセサート大学教授、輸出企業を中心として ThaiGAP が開発されている。この ThaiGAP は GLOBALGAP との同等性手続き中である。

##### ・マレーシア

マレーシア政府が中心となりマレーシア GAP を開発し、認証が開始されている。将来的には GLOBALGAP との同等性を取得する予定である。

##### ・ベトナム

ベトナム政府農業農村開発省が GLOBALGAP とアセアン GAP を参考にして VietGAP を開発し、ドラゴンフルーツなど輸出向け青果物で導入が始まっている。

##### ・インドネシア

インドネシア政府農業省が GLOBALGAP とアセアン GAP を参考にしてインドネシア GAP を開発している。認証基準は PRIMA 1 から PRIMA3 までの3段階に分かれている。

##### ・インド

APEDA（農業・加工食品輸出開発局）が GLOBALGAP に準拠した IndiaGAP を開発している。

##### ・台湾

台湾政府行政院農業委員会が TaiwanGAP (TGAP) を推進している。認証対象品目としては落花生など72品目あり、700件以上の生産者が認証を受けている。GLOBALGAP との同等性は取っておらず、農産物の安全性を中心とした内容となっている。

## 参考文献

### 第1章

- 日本 GAP 協会 平成 19 年度生鮮農産物安全性確保対策事業 海外の GAP 導入事例、審査・認証システムの調査
- 国内外農産品質量安全標準検測認証体系 中国農業出版社
- 宋丹瑛 中国における緑色食品認証制度の展開及び地域農業「地域政策研究」第 10 巻第 3 号)
- 農畜産業振興機構 海外情報「中国における農産物安全性の動向－農産物品質安全法をめぐって－」
- 新華社新華網ニュース 2008 年 07 月 08 日 農業による土壌汚染に対するモニタリングと整備事業を強化

### 第2章

- 陳廷貴・横川洋 2007 中国における GAP 導入の取り組みに関する一考察「九大農学芸誌第 62 巻第 1 号」

### 第3章

- 中国在日本大使館ホームページ
- 孫志永 2006 農産品品質安全全工程コントロール GAP HACCP 探求と実践 中国農業大学出版社
- 2009 良好農業規範国際フォーラム大会冊子 2009 年 7 月北京
  - ・中国良好農業規範認証の紹介 CNCA 史小衛
  - ・中国良好農業規範ワーキンググループの紹介 CCAI 喬東
  - ・中国における小規模農業生産者への GAP 導入の技術的基礎条件 楊沢慧 CCAI
  - ・GAP 認証による柑橘類輸出促進・典型例による傾向と対策・ 周華偉 衡州 CIQ
  - ・GAP 青果物生産における IPM の重要管理点 南京野生植物総合利用研究院 趙伯涛



