

新刊案内(平成25年6月発行)

# 北海道農業生産技術体系 (第4版)

— 北海道農政部 編 —

発行 公益社団法人 北海道農業改良普及協会

521ページ/A4判

定価 : 2,450円 本体価格 2,333円 送料 450円

## 内容

### 1. 目的

全道及び道内各地域における農業振興計画、営農類型、経営指標等を作成する際の参考として、基礎資料となる標準的な農業生産技術と農畜産物加工技術の体系を整理した。

### 2. 構成

作物、家畜、農畜産物加工、付表の四部で構成し、主な内容は次のとおりである。

(1) 作物(水稲、畑作物、野菜、果樹、花き、草地・飼料作物)

作目・作型・規模ごとに基本的な栽培技術体系や労働時間投下量(旬別)及び作目ごとに生産額と費用(比例費用)からなる収支総括表を示した。また、栽培管理技術の一環として稲作の作業体系や草地の造成(更新)等に関する技術体系とともにTMRセンターの製造体系も示した。

(2) 畜産(乳牛、肉用牛、豚、めん羊、軽種馬)

畜種ごとに飼養基準、飼料給与表、作業技術体系、施設の設置や飼養管理基準等を示した。また、乳牛では後継牛を供給するほ育育成センターの類型を示した。

(3) 農畜産物加工(農産品、乳製品)

農業者自らが小規模な加工を行う前提で、農産品及び乳製品における標準的な加工手順と必要機材、作業時間等について示した。

(4) 付表

作物の栽培管理技術体系の組立てに必要な「農業機械ほ場作業能率一覧表」を示した。

本書が、農業経営や生産技術の改善をはじめ、地域の組織化・システム化、生産組織や集落営農の育成、産地形成など活力ある農村づくり、ひいては本道農業の持続的な発展に向けて広く活用されることを願ってやみません。

## 申込書

書籍名	「北海道農業生産技術体系」(第4版)		( 部)
フリガナ			
氏名			
住所	〒		
電話	☎	FAX	

申込先 公益社団法人 北海道農業改良普及協会

〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目1番地 酪農センター

TEL 011-251-0746・8031 FAX 011-271-3609

# 「北海道農業生産技術体系」(第4版) 目次

## I 作物

### 第1 水稲

#### 1 栽培技術体系

##### (1) 育苗

- ア 成苗ポット苗
- イ 箱マット中苗

##### (2) 本田

- ア 移植栽培
  - ① 成苗ポット苗
  - ② 箱マット中苗
- イ 直播栽培
  - ① 乾田直播
  - ② 湛水直播(落水出芽法)

#### 2 作業体系

- (1) 水稲移植栽培の作業体系(成苗、中苗)
- (2) 水稲直播栽培(湛水直播・乾田直播)早期湛水栽培の作業体系

#### 3 育苗形式別の育苗基準一覧

#### 4 水稲育苗床土の診断基準

#### 5 収支総括表(ha当たり)

### 第2 畑作物

#### 1 栽培技術体系

##### (1) 秋まき小麦

- ア 普通畑
- イ 転換畑
- ウ 大豆間作

##### (2) 春まき小麦

- ア 春まき栽培
- イ 初冬まき栽培

##### (3) 二条大麦

##### (4) 大豆

- ア 普通畑
- イ 転換畑

##### (5) 小豆

- ア 金時・鶉類
- イ 手亡
- ウ 白花豆
- エ えん豆

##### (7) てんさい

- ア 移植栽培
- イ 移植栽培・少量散布
- ウ 直播栽培
- エ 直播栽培・少量散布

##### (8) ばれいしょ

- ア でん原用
- イ 食用・加工用(一般栽培)
- ウ 食用・加工用(前進・マルチ栽培)
- エ 食用・加工用(前進・べたがけ栽培)

##### オ 種子用

##### (9) そば

##### (10) なたね

##### (11) 緑肥

- ア 休閒緑肥(えん麦野生種)
- イ 休閒緑肥(とうもろこし)
- ウ 休閒緑肥(シロカラシ)
- エ 休閒緑肥(ひまわり)

##### オ あと作緑肥

#### 2 収支総括表(ha当たり)

### 第3 野菜

#### 1 栽培技術体系

##### (1) トマト

- ア ハウス促成栽培
- イ ハウス半促成長期どり栽培
- ウ ハウス夏秋どり栽培

##### (2) ミニトマト

- ア ハウス半促成長期どり栽培
- イ ハウス夏秋どり(セル苗直接定植)栽培

##### (3) きゅうり

- ア ハウス半促成長期どり栽培
- イ ハウス抑制栽培 YES(clean)接ぎ木購入苗利用による後作ハウス利用

##### (4) なす(露地移植栽培)

##### (5) かぼちゃ

##### ア 露地・ポリ鉢育苗

##### イ 露地・セル苗育苗

##### ウ 露地・直播栽培

##### (6) えだまめ(露地・9~10月どり)

##### (7) スイートコーン

##### ア 半促成

##### イ トンネル早熟

##### ウ 露地直播・加工用(機械収穫)

##### (8) さやいんげん

##### ア 半促成栽培(つるあり)

##### イ 加工用(一斉収穫)

##### (9) さやえんどう(春まき栽培)

##### (10) たまねぎ

##### ア 春まき普通は種栽培

##### イ 早まき移植栽培

##### ウ 露地直播栽培

##### (11) なかねぎ

##### ア 早まきハウス

##### イ 春まき・夏秋どり

##### ウ 簡易軟白・初夏~夏秋どり

##### (12) はくさい

##### ア 早春まきハウス

##### イ 春まきトンネル

##### ウ 初夏~夏まき

##### (13) キャベツ

##### ア 春まき(6月どり)

##### イ 晩春まき(8月どり)

##### (14) ほうれんそう

##### ア 半促成栽培

##### イ 雨よけ8月どり栽培

##### ウ 寒締めハウス

##### (15) ゆりね

##### ア 養成球栽培

##### イ 販売球栽培

##### (16) いら(ハウス半促成栽培)

##### (17) みつば

##### ア 青みつば・刈みつば・初夏まき

##### イ 越冬栽培

##### ウ 軟白みつば・切りみつば・初夏まき促成栽培

##### (18) しゅんぎく(雨よけ栽培:6・7月どり)

##### (19) こまつな(雨よけ栽培)

##### (20) みずな

##### ア 移植(雨よけ8月どり)

##### イ 直播(雨よけ8月どり)

##### (21) だいこん

##### ア 春まきトンネル栽培 共選場利用

##### イ ダイコン春まき栽培 共選場利用

##### ウ 初夏まき栽培 共選場利用

##### (22) にんじん

##### ア 春まきトンネル

##### イ 春まき

##### ウ 晩春まき

##### (23) ごぼう

##### ア 春まき

##### イ 晩春まき栽培

##### (24) なかいも

##### ア マルチ栽培(均等畦)

##### イ 切片増殖(1条畝・マルチ)

##### (25) すいか

##### ア ハウス半促成栽培

##### イ トンネル栽培

##### (26) メロン

##### ア ハウス促成栽培

##### イ ハウス半促成栽培

##### ウ トンネル早熟

##### エ ハウス抑制栽培

##### (27) いちご

##### ア ハウス半促成栽培

##### イ ハウス夏秋どり(土耕)

##### ウ ハウス夏秋どり(高設栽培)

##### (28) ビーマン(ハウス長期どり)

##### (29) レタス

##### ア 冬まきハウス

##### イ 春まきトンネル

##### ウ 春夏まき

##### (30) セルリー

##### ア ハウス無加温促成栽培

##### イ トンネル栽培

##### (31) ブロッコリー

##### ア 春まきべたがけ(6~7月どり)

##### イ 初夏まき(9~10月どり)

##### (32) グリーンアスパラガス

##### ア 定植年

##### イ ハウス促成・半促成

##### ウ 露地

##### エ ハウス立茎(定植3年目以降)

#### 2 収支総括表(10a当たり)

### 第4 果樹

#### 1 栽培技術体系

##### (1) りんご(わい化栽培)

##### (2) ぶどう

##### ア ハウス無加温栽培(生食)

##### イ 露地栽培(生食)

##### ウ 醸造用栽培

##### (3) おうとう

##### ア 雨よけ栽培

##### イ 露地栽培

##### (4) 西洋なし

##### (5) 中国なし(身不知)

##### (6) プルーン

##### (7) ハスカップ

##### (8) ブルーベリー

#### 2 収支総括表(10a当たり)

### 第5 花き

#### 1 栽培技術体系

##### (1) 輪ぎく(夏秋ぎく4月定植・無加温電照7・8月切り)

##### (2) スプレーぎく(秋ぎく6月定植・無加温電照シールド9月切り)

##### (3) 大中輪カーネーション(4月定植・無加温短期8~9月切り)

##### (4) スプレーカーネーション(4月定植・無加温短期9~10月切り)

##### (5) ばら(冬期半休眠栽培)

##### ア 定植年

##### イ 2~5年目

##### (6) ゆり

##### ア 定植年(凍結貯蔵抑制6月定植・9月切り)

##### イ 2年目(秋植え雨よけ無加温7月~8月切り)

##### (7) スターチスシスアータ

##### ア 4月定植・無加温7~10月切り

##### イ 6月定植・無加温9~11月切り

##### (8) シネンシス系スターチス

##### ア 定植年(4月植え7~9月切り)

##### イ 2年目(越年6~10月切り)

##### (9) トルコギキョウ

##### ア 5月定植・無加温9月切り

##### イ 4月まき6月定植・一部加温10月切り

##### (10) 宿根かずみそう

##### ア 新苗(7月定植・無加温雨よけ9月切り)

##### イ 越年株(6月切り)

##### (11) アルストロメリア(加温周年切り栽培)

##### ア 定植年

##### イ 2~5年目

##### (12) デルフィニウム

##### ア エラータム系(3月まき5月定植・7~10月切り)

##### イ ペラドンナ系(4月定植・無加温7~11月切り)

##### ウ シネンシス系(5月定植・無加温8~11月切り)

##### (13) りんどう(露地栽培7~8月切り、収穫年)

#### 2 収支総括表(10a当たり)

### 第6 草地・飼料作物

#### 1 生産諸元

##### (1) 収量

##### (2) 粗飼料の利用率

##### (3) サイレージ等の容積重

##### (4) 牧草の栽培基準

##### (5) とうもろこし(サイレージ用)の栽培基準



- (6) 栽培管理技術体系の作業主体
- (7) TMRセンターの運営基準
- 2 栽培管理技術体系
  - (1) 乾草・牧草サイレージ
    - ア 乾草（ロールペーラ 年2回刈り）
    - イ 低水分牧草サイレージ（ロールペーラ 年2回刈り）
    - ウ 低水分牧草サイレージ（ロールペーラ 年3回刈り）
    - エ 中水分牧草サイレージ（フォーレージハーベスタ 自走式 年2回刈り）
    - オ 中水分牧草サイレージ（フォーレージハーベスタ 自走式 年3回刈り）
    - カ 高水分牧草サイレージ（フォーレージハーベスタ 自走式 年2回刈り）
    - キ 高水分牧草サイレージ（フォーレージハーベスタ 自走式 年3回刈り）
  - (2) 放牧
    - 放牧（2年目以降 年7回以上または12回以上輪換利用）
  - (3) とうもろこし（サイレージ用）
    - ア 一般栽培
    - イ 省力栽培
    - ウ マルチ栽培
    - エ イアコン栽培
  - (4) 草地更新
    - ア 春は種（採草利用）
    - イ 夏は種（採草利用）
    - ウ 春は種（放牧利用）
    - エ 簡易更新（表層攪拌法 夏は種採草利用）
    - オ 簡易更新（作溝法 夏は種採草利用）
- 3 TMRセンター運営
  - (1) TMRバラ配送方式
  - (2) TMR圧縮梱包配送方式
- 4 収支総括表（ha当たり）

- イ 通路
- ウ 飼槽、水
- (2) 勾配・換気・水
- (3) 飼料貯蔵施設
- (4) ふん尿量

## 第2 肉用牛

- 1 飼養諸元
  - (1) 生産能力
    - ア 産肉能力
    - イ 販売子牛の育成基準
    - ウ 繁殖能力
  - (2) へい死危険率
  - (3) 繁殖牛更新率
- 2 経産牛の栄養要求量
  - (1) 自然哺育型
  - (2) 人工哺育型
- 3 飼料給与量
  - (1) 黒毛和種 育成雌牛
    - ア 哺育牛・育成牛（販売牛・後継牛共通：1～8ヵ月齢）
      - ① 自然哺育型
      - ② 人工哺育型
    - イ 哺育牛・育成牛（後継牛：9～12ヵ月齢）
      - ① 放牧飼養
      - ② 舎飼飼養
    - ウ 育成牛（後継牛：13～24ヵ月齢）
      - ① 放牧飼養
      - ② 舎飼飼養
  - (2) 黒毛和種 育成去勢牛（1～8ヵ月齢）
    - ア 自然哺育型
    - イ 人工哺育型
  - (3) 黒毛和種 繁殖雌牛
    - ア 自然哺育型
    - イ 人工哺育型
  - (4) 黒毛和種 去勢肥育牛
  - (5) 黒毛和種 雌肥育牛
  - (6) 乳用去勢肥育牛
    - ア 哺育牛・育成牛（0～6ヵ月齢）
    - イ 肥育牛（7～20ヵ月齢）
    - (7) 交雑肥育牛（去勢・雌込み）
      - ア 哺育牛・育成牛（1～7ヵ月齢）
      - イ 肥育牛（8～24ヵ月齢）
- 4 肉用牛飼養技術体系
  - (1) 黒毛繁殖経営（100頭）
  - (2) 黒毛繁殖経営（300頭）
  - (3) 黒毛繁殖・肥育一貫経営（繁殖牛70頭・肥育牛80頭）
  - (4) 乳用種経営（肥育牛3000頭）
- 5 収支総括表
- 6 施設

## 第3 豚

- 1 飼養諸元
  - (1) 能力
  - (2) 1日当たりの養分要求量
  - (3) 飼料給与方法
- 2 飼料給与表
  - (1) SPF豚 子豚・肥育豚
  - (2) 一般豚 子豚・肥育豚
  - (3) 育成雌豚、母豚、種雄豚
  - (4) 飼料成分表
- 3 豚飼養技術体系
  - (1) 豚一貫経営 母豚150頭規模・SPF豚
  - (2) 豚一貫経営 母豚150頭規模・一般豚
- 4 収支総括表
- 5 施設
  - (1) 豚舎・豚房
  - (2) 豚舎・通路他
  - (3) 付帯施設
  - (4) ふん尿処理施設
    - ア ふん尿量
    - イ ふん尿処理量

## 第4 めん羊

- 1 飼養諸元
  - (1) 能力

- (2) 飼料給与基準
  - ア 繁殖雌羊（交配期体重75kg）
  - イ 肥育羊
  - ウ 飼料の養分変動ならびに残飼に對してみこむべき安全率

## 2 飼料給与表

- (1) 繁殖雌羊（双子） 夏期放牧・冬期舎飼（乾草型）
  - (2) 繁殖雌羊（双子） 通年舎飼（乾草型）
  - (3) 繁殖雌羊（双子） 夏期放牧・冬期舎飼（牧草サイレージ・乾草型）
  - (4) 繁殖雌羊（双子） 夏期放牧・冬期舎飼（大豆がら型）
  - (5) 種雄羊（体重100kg） 夏期放牧・冬期舎飼
  - (6) 育成雌羊 夏期放牧・冬期舎飼（19ヵ月齢70kgで交配）
  - (7) 育成雌羊 当歳舎飼・明け2歳 夏期放牧（19ヵ月齢70kgで交配）
  - (8) 肥育羊Ⅰ 舎飼仕上げラム（ほ乳：4ヵ月、舎飼肥育：2ヵ月）
  - (9) 肥育羊Ⅱ 舎飼仕上げラム（ほ乳：4ヵ月、舎飼肥育：2ヵ月、母子放牧）
  - (10) 肥育羊Ⅲ 放牧仕上げラム（ほ乳：4ヵ月、放牧肥育：3.5ヵ月）
  - (11) 肥育羊Ⅳ 放牧・舎飼仕上げラム（ほ乳：4ヵ月、放牧3.5ヵ月、舎飼肥育：1ヵ月）
- 3 飼養技術体系
  - 4 施設
  - 5 家畜管理用機械器具
  - 6 飼料成分表

## 第5 軽種馬

- 1 飼養諸元
  - (1) 能力及び事故率
    - ア 販売2歳馬の育成基準
    - イ 繁殖能力
- 2 養分要求量
  - (1) 成雌馬
  - (2) 育成馬
- 3 飼料給与例
  - (1) 成雌馬
  - (2) 育成馬
  - (3) 飼料成分
- 4 飼養技術体系
  - (1) 生産サイクル
  - (2) 作業管理

## Ⅲ 農畜産物加工

### 第1 農産品

- 1 加工技術体系
  - (1) 麴
  - (2) 味噌
  - (3) 豆腐
  - (4) 切り餅
  - (5) 大福餅
  - (6) あん
  - (7) パン（バターロール）
  - (8) そば粉
  - (9) トマトジュース
  - (10) トマトソース
  - (11) 五目ご飯の具
  - (12) 福神漬
  - (13) 三升漬
  - (14) ブルーベリーソース
- 2 収支総括表
- 3 施設・レイアウト

### 第2 乳製品

- 1 加工技術体系
  - (1) アイスクリーム
  - (2) ソフトクリーム
  - (3) チーズ
- 2 収支総括表

## Ⅳ 付 表

## Ⅱ 畜 産

### 第1 乳 牛

- 1 飼養諸元
  - (1) 能力、とう汰及び育成牛の保有割合
- 2 経産牛の栄養見積
  - (1) DM
  - (2) TDN、CP
- 3 飼料給与表
  - (1) 育成牛
    - ア ほ育牛
    - イ 育成牛（前期）
    - ウ 育成牛（後期）
  - (2) 経産牛
    - ア 牧草サイレージ+放牧型（放牧重視タイプ）
    - イ 牧草サイレージ+放牧型（昼間放牧タイプ）
    - ウ 牧草サイレージ+放牧型（制限放牧タイプ）
    - エ 牧草・とうもろこしサイレージ 通年型
    - オ 牧草・とうもろこしサイレージ+乾草型
- 4 乳牛飼養技術体系
  - (1) 経産牛60頭規模 スタンション・分離給与（集約放牧）
  - (2) 経産牛80頭規模 フリーストール・TMR（GS、CS、乾草）
  - (3) 経産牛120頭規模 フリーストール・TMR（GS、CS、通年給与）
  - (4) 経産牛400頭規模 フリーストール・TMR（GS、CS、通年給与）
  - (5) ほ育育成センター
- 5 収支総括表
- 6 施設
  - (1) 寸法
    - ア フリーストールおよびフリーバーン

# 組見本～一部抜粋掲載

## 第 1 水 稲

### 1 栽培管理技術系

#### (1) 育苗

##### ア 成苗ポット

##### ア) 作業体系と生産資材 (ha 当たり)

作業名	作業時期	栽培技術の内容	作業技術						所要資材	
			作業機名	規格	作業人員	時間(h)		積算参考		
機械	人力	作業幅 m				作業速度 km/h				
融雪促進 (①または②を選択)	3/中	①雪割り、除排雪	除雪機	11KW(15ps)	1	0.24	0.24	1.0	0.8	融雪材
		融雪材散布			1		1.00			
		②除排雪(融雪材不使用の場合)	除雪機	11KW(15ps)	1	(0.39)	(0.39)	(1.0)	(0.5)	
ハウスの排水	3/下～4/上	溝掘り	スコップ		1		2.00			
床土調製 (①または②を選択)	3/下	①篩かけ、肥料混合 (自家培土使用)	土篩機、ミキサー		2	0.30	0.60			育苗化成
	4/中 (は種時)	②人工培土使用								人工培土
ハウスの設置	3/下～4/上	レール・灌水装置の設置 ビニール張り、防風網の展張	スコップ、ハンマー、ドリル		5		14.00			ハウス用資材一式(間口 6.3m×21m)
置床整備	4/上～中	置床耕起、施肥、砕土、整地	ロータリー	1.6m	1	0.10	0.10	1.6	2.0	育苗化成
種子予措	4/上～4/中	浸種、催芽	出芽機		1		0.50			消毒済種子(殺菌剤)
播種	4/中～4/下	播種	播種プラント		3	1.80	5.40			電力(播種プラント) 床土(1.1㎡) 育苗箱(510枠)
育苗箱の定置	4/中～4/下	ハウス内への育苗箱並べ	自動育苗並べ機		2	1.80	3.60			被覆資材 根切りネット
かん水	4/中～5/下	手直し、灌水	自動灌水機		1	0.80	0.80			電力(パナリ)
ハウス温度管理	4/中～5/下	ハウスの換気			1		3.00			温度計
苗代後始末	6/上	ビニール、レール、灌水装置片付け			3		4.00			
	6/中	育苗箱清掃、跡地整理	箱洗い機		1	1.38	1.38			
(以下翌年の準備)床土採取の場合は①または②を選択、人工培土使用の場合は床土採取・展開、堆肥散布、床土の集積・保管不要。	5/上	①水田土採取、仮堆積	フロントローダー		1	0.10	0.10			
			農用トラック	2t	1	0.10	0.10			
	6/上	②(山土持ち込みの場合)	フロントローダー		(1)	(0.10)	(0.10)			
			農用トラック	2t	(1)	(0.10)	(0.10)			
床土展開	6/上	置床堆積、展開 (床土堆積場)	フロントローダー		1	0.04	0.04			
			スコップ		1		0.50			
堆肥散布	6/上	全面散布	フロントローダー		1	0.04	0.04			堆肥
土壌改良	6/上	pH測定、酸度矯正、施肥	ロータリー	1.6m	1	0.05	0.05	1.6	1.0	酸度調整剤 化成肥料
					1		0.45			
緑肥播種	6/上	エン麦播種混和	手蒔き		1		0.45			種子
			ロータリー	1.6m	1	0.05	0.05	1.6	2.0	
緑肥鋤込み	7/下	ハウス内、床土堆積場	ロータリー	1.6m	1	0.10	0.10	1.6	2.0	
床土の集積・保管	10/中	床土の集積 古ビニールで被覆	フロントローダー		1	0.10	0.10			
			スコップ		2		1.00			
合計						7.00	39.60			