

北海道農業生産技術体系 目次

北海道農業生産技術体系の利用について	1
作物	4
第1 水 稲	4
1 栽培技術体系	5
(1) 育苗	5
ア 成苗ポット苗	5
イ 箱マット中苗	7
ウ 箱マット苗(高密度播種中苗)	9
エ 箱マット苗(高密度播種短期育苗)	11
(2) 本田	13
ア 移植栽培	13
成苗ポット苗(慣行栽培)	13
成苗ポット苗(無代かき栽培)	15
箱マット中苗(慣行栽培)	17
箱マット中苗(無代かき栽培)	19
箱マット苗(高密度播種中苗)	21
箱マット苗(高密度播種短期育苗)	23
イ 直播栽培	25
乾田直播(早期湛水)	25
湛水直播(落水出芽法)	27
2 作業体系	30
(1) 水稲移植栽培の作業体系	30
(2) 水稲直播栽培(乾田直播・湛水直播)の作業体系	32
3 育苗型式別の育苗基準一覧	33
4 水稲育苗床土の診断基準	33
5 収支総括表(ha当たり)	34
第2 畑作物	36
1 栽培技術体系	37
(1) 秋まき小麦	37
ア 普通畑	37
イ 転換畑	39
ウ 大豆間作	41
(2) 春まき小麦	43
ア 春まき栽培	43
イ 初冬まき栽培	45
(3) 二条大麦	47
(4) 大豆	49
ア 普通畑	49
イ 転換畑	52
(5) 小豆	55
(6) 菜豆	57
ア 金時・鶉類	57
イ 手亡	59
ウ 白花豆	61
エ えん豆	63
(7) てんさい	65
ア 移植栽培	65
イ 直播栽培	68
(8) ばれいしょ	71
ア でん原用	71
イ 生食用(一般栽培)	73
ウ 加工用(一般栽培)	75
エ 生食用(ソイルコンディショナー)	77
オ 加工用(ソイルコンディショナー)	79
カ 生食・加工用(前進マルチ栽培)	81

キ	生食・加工用(前進べたがけ栽培)	83
ク	種子用	85
(9)	そば	87
(10)	なたね	89
(11)	子実用とうもろこし	91
(12)	緑肥	93
ア	休閒緑肥(えん麦野生種)	93
イ	休閒緑肥(とうもろこし)	95
ウ	休閒緑肥(シロカラシ)	97
エ	休閒緑肥(ひまわり)	99
オ	混播・後作緑肥	101
2	収支総括表(ha当たり)	103
第3	野菜	105
1	栽培技術体系	106
(1)	トマト	106
ア	促成	106
イ	半促成長期どり	109
ウ	ハウス夏秋どり	112
(2)	ミニトマト	115
ア	半促成長期どり	115
イ	ハウス夏秋どり	118
(3)	きゅうり	121
ア	半促成長期どり	121
イ	ハウス抑制	124
(4)	なす(露地栽培)	127
(5)	かぼちゃ	129
ア	トンネル早熟	129
イ	露地・ポリ鉢育苗	131
ウ	露地・セル育苗	133
エ	露地・直播	135
(6)	えだまめ	137
ア	露地・晩春まき9~10月どり	137
イ	露地・加工用・晩春まき8~9月どり	139
(7)	スイートコーン	141
ア	半促成	141
イ	トンネル早熟・直播	144
ウ	露地・直播(加工用)	146
(8)	さやいんげん	148
ア	ハウス半促成(つるあり)	148
イ	加工用(一斉収穫)	150
(9)	さやえんどう	152
ア	絹さやえんどう・露地・春まき	152
イ	スナップえんどう・ハウス抑制	154
(10)	たまねぎ	156
ア	春まき早期は種	156
イ	春まき普通は種	158
ウ	春まき直播	160
(11)	ねぎ	162
ア	早春まきハウス	162
イ	春まき・夏秋どり	164
ウ	簡易軟白・初夏~夏秋どり	166
(12)	はくさい	169
ア	早春まきハウス	169
イ	春まきトンネル(6月どり)	172
ウ	初夏まき(9月どり)	175
(13)	キャベツ	177
ア	春まき(6月どり)	177
イ	晩春まき(8月どり)	179
ウ	加工用	181
(14)	ほうれんそう	183
ア	早春まきハウス	183

イ	雨よけ・春夏まき	.....185
ウ	寒締めハウス	.....187
(15)	ゆりね	.....189
ア	種球養成(2年目)	.....189
イ	販売球・春植え	.....191
(16)	にら	.....193
ア	定植年	.....193
イ	ハウス半促成(収穫1年目)	.....195
ウ	ハウス促成(収穫2年目)	.....197
(17)	みつば	.....199
ア	軟白みつば・初夏まき促成	.....199
イ	青みつば・初夏まき越冬	.....202
(18)	しゅんぎく(抜き取り・春まきトンネル)	.....204
(19)	こまつな(雨よけ(春夏まき))	.....206
(20)	みずな	.....208
ア	直播・小株栽培・春夏まき雨よけ	.....208
イ	移植・中株栽培・春夏まき雨よけ	.....210
(21)	チンゲンサイ(ハウス雨よけ)	.....212
(22)	にんにく(露地早熟)	.....214
(23)	だいこん	.....216
ア	春まきトンネル	.....216
イ	春まき	.....218
ウ	初夏まき	.....220
(24)	にんじん	.....222
ア	春まきトンネル	.....222
イ	春まき	.....224
ウ	晩春まき	.....226
(25)	ごぼう	.....228
ア	春まき	.....228
イ	晩春まき	.....230
ウ	初夏まき(越年・春どり)	.....232
(26)	ながいも	.....234
ア	マルチ(均等畦・春堀り併記)	.....234
イ	切片増殖(1条畦・マルチ)	.....237
(27)	かぶ(春まきトンネル)	.....240
(28)	さつまいも(露地早熟)	.....242
(29)	すいか	.....245
ア	ハウス半促成	.....245
イ	トンネル早熟	.....248
(30)	メロン	.....251
ア	ハウス促成	.....251
イ	ハウス半促成	.....254
ウ	トンネル早熟	.....257
エ	ハウス抑制	.....260
(31)	いちご	.....262
ア	ハウス半促成(土耕)	.....262
イ	ハウス夏秋どり(高設栽培)	.....265
(32)	ピーマン(ハウス長期どり)	.....267
(33)	レタス	.....270
ア	冬まきハウス	.....270
イ	春まきトンネル	.....273
ウ	春夏まき	.....275
(34)	セルリー	.....277
ア	ハウス促成	.....277
イ	露地(春まき)	.....280
(35)	ブロッコリー	.....283
ア	春まきべたがけ(7月どり)	.....283
イ	初夏まき(9月どり)	.....285
(36)	グリーンアスパラガス	.....287
ア	定植年	.....287
イ	ハウス半促成	.....289
ウ	露地	.....291

エ	ハウス立茎	.....293
オ	露地立茎	.....296
(37)	リーフレタス(春夏まき)	.....298
(38)	カリフラワー(晩春まき)	.....300
2	収支総括表(10a当たり)	.....302
第4	果 樹	.....309
1	栽培技術体系	.....310
(1)	りんご(わい化栽培)	.....310
(2)	ぶどう	.....313
ア	無加温施設栽培(生食用)	.....313
イ	露地栽培(生食用)	.....315
ウ	露地栽培(醸造用)	.....317
(3)	おうとう	.....319
ア	雨よけ施設栽培	.....319
イ	露地栽培	.....321
(4)	西洋なし	.....323
(5)	プルーン	.....325
(6)	ハスカップ	.....327
(7)	ブルーベリー	.....329
2	収支総括表(10a当たり)	.....331
第5	花 き	.....332
1	栽培技術体系	.....333
(1)	輪ぎく(夏秋ぎく4月植え無加温電照7~8月切り)	.....333
(2)	スプレーぎく(秋ぎく6月植え無加温電照シェード9月切り)	.....335
(3)	大中輪カーネーション(4月植え無加温短期8~9月切り)	.....337
(4)	スプレーカーネーション(4月植え無加温短期9~10月切り)	.....339
(5)	ばら	.....341
ア	冬期半休眠栽培(定植年)	.....341
イ	冬期半休眠栽培(2~5年目)	.....343
(6)	ゆり	.....345
ア	凍結貯蔵抑制6月植え9月切り(定植年)	.....345
イ	切り下球根無加温7~8月切り(2年目)	.....347
(7)	スターチスシヌアータ	.....349
ア	4月植え無加温7~10月切り	.....349
イ	6月植え無加温9~10月切り	.....351
(8)	シネンシス系スターチス	.....353
ア	4月植え無加温7~9月切り(定植年)	.....353
イ	越冬株無加温7~9月切り(2年目以降)	.....355
(9)	トルコギキョウ	.....357
ア	5月植え無加温9月切り	.....357
イ	6月植え赤色LED処理10月切り	.....359
(10)	宿根かすみそう	.....361
ア	7月植え無加温9月切り	.....361
イ	越年株無加温6月切り(2年目)	.....363
(11)	アルストロメリア	.....365
ア	四季咲性・加温周年切り栽培(定植年)	.....365
イ	四季咲性・加温周年切り栽培(2~4年目)	.....367
(12)	デルフィニウム	.....369
ア	エラータム系・3月まき無加温7~10月切り	.....369
イ	シネンシス系・5月植え無加温8~11月切り	.....371
(13)	りんどう(露地栽培7~8月切り(収穫年))	.....373
(14)	ひまわり	.....375
ア	5月まき無加温7月切り(根域制限栽培)	.....375
イ	6月まき無加温8月切り	.....377
2	収支総括表(10a当たり)	.....379
第6	草地・飼料作物	.....381
1	生産諸元	.....382
(1)	収量	.....382
(2)	粗飼料の利用率	.....382

(3) サイレージ等の容積重	.....383
(4) 栽培技術体系の作業主体	.....383
(5) TMRセンターの運営基準	.....383
2 栽培技術体系	.....384
(1) 乾草・牧草サイレージ	.....384
ア 乾草(ロールベラー 年2回刈り)	.....384
イ 低水分牧草サイレージ(ロールベラー 年2回刈り)	.....386
ウ 中水分牧草サイレージ(フォーレージハーベスター 自走式 年2回刈り)	.....389
エ 中水分牧草サイレージ(フォーレージハーベスター 自走式 年3回刈り)	.....392
オ 高水分牧草サイレージ(フォーレージハーベスター 自走式 年2回刈り)	.....395
カ 高水分牧草サイレージ(フォーレージハーベスター 自走式 年3回刈り)	.....398
(2) 放牧(放牧利用(2年目以降 年7回以上または12回以上輪換利用))	.....401
(3) とうもろこし(サイレージ用)	.....403
ア 一般栽培	.....403
イ 省力栽培	.....405
ウ マルチ栽培	.....407
エ イアコーン栽培	.....409
(4) 草地更新	.....411
ア 春は種(採草利用)	.....411
イ 夏は種(採草利用)	.....413
ウ 春は種(放牧利用)	.....415
エ 簡易更新(表層攪拌法 夏は種(採草利用))	.....417
オ 簡易更新(作溝法 夏は種(採草利用))	.....419
3 TMRセンター運営	.....421
(1) TMRバラ配送方式	.....421
(2) TMR圧縮梱包配送方式	.....423
4 収支総括表(ha当たり)	.....425

畜産	
第1乳牛	.....426
1 飼養諸元	.....427
(1) 能力、とう汰及び育成牛の保有割合	.....427
ア 産乳能力	.....427
イ 繁殖	.....427
ウ とう汰、へい死及び育成牛保有割合等	.....427
2 経産牛の栄養見積	.....427
(1) DM	.....427
(2) TDN、CP	.....427
3 飼料給与表	.....428
(1) 育成牛	.....428
ア ほ育牛	.....428
イ 育成牛(前期)	.....429
ウ 育成牛(後期)	.....429
(2) 経産牛	.....430
ア 牧草サイレージ+放牧型(放牧重視タイプ)	.....430
イ 牧草サイレージ+放牧型(放牧依存タイプ)	.....430
ウ 牧草サイレージ+放牧型(制限放牧タイプ)	.....431
エ 牧草・とうもろこしサイレージ通年型	.....431
オ 牧草・とうもろこしサイレージ+乾草型	.....432
4 乳牛飼養技術体系	.....433
(1) 経産牛60頭規模 繋ぎ牛舎(NT)・分離給与(放牧重視)	.....433
(2) 経産牛100頭規模 繋ぎ牛舎・TMR(GS、CS、乾草)	.....435
(3) 経産牛150頭規模 フリーストール(搾乳ロボット2台)・TMR(GS、CS、通年給与)	.....437
(4) 経産牛400頭規模 フリーストール・ロータリーパーラー40P・TMR(GS、CS、通年給与)	.....439
(5) 経産牛600頭規模 フリーストール・ロータリーパーラー50P・TMR(GS、CS、通年給与)	.....441
(6) ほ育・育成センター	.....443
5 収支総括表	.....445
6 施設	.....446
(1) 寸法	.....446

ア	フリーストールおよびフリーバーン	.....447
イ	通路	.....448
ウ	飼槽	.....449
(2)	換気・水	.....450
(3)	飼料貯蔵施設	.....451
(4)	ふん尿量	.....451
第2	肉用牛	.....452
1	飼養諸元	.....453
(1)	生産能力	.....453
ア	産肉能力	.....453
イ	販売子牛の育成基準	.....453
ウ	繁殖能力の基準	.....453
(2)	へい死危険率	.....453
(3)	繁殖牛更新率	.....453
2	経産牛の栄養要求量	.....453
(1)	自然ほ育型	.....453
(2)	人工ほ育型	.....453
3	飼料給与量	.....454
(1)	黒毛和種 育成雌牛	.....454
ア	ほ育牛・育成牛(販売牛・後継牛共通：1～8ヵ月齢)	.....454
自然ほ育型	.....454	
人工ほ育型	.....454	
イ	ほ育牛・育成牛(後継牛：9～12ヵ月齢)	.....455
放牧飼養	.....455	
舎飼飼養	.....455	
ウ	育成牛(後継牛：13～24ヵ月齢)	.....456
放牧飼養	.....456	
舎飼飼養	.....456	
(2)	黒毛和種 育成去勢牛(1～8ヵ月齢)	.....457
ア	自然ほ育型	.....457
イ	人工ほ育型	.....457
(3)	黒毛和種 繁殖雌牛	.....458
ア	自然ほ育型	.....458
イ	人工ほ育型	.....458
(4)	黒毛和種 去勢肥育牛	.....459
(5)	黒毛和種 雌肥育牛	.....459
(6)	乳用種(去勢)肥育牛	.....460
ア	ほ育牛・育成牛(0～6ヵ月齢)	.....460
イ	肥育牛(7～19ヵ月齢)	.....460
(7)	交雑種(去勢・雌)肥育牛	.....461
ア	ほ育牛・育成牛(1～7ヵ月齢)	.....461
イ	肥育牛(8～24ヵ月齢)	.....461
4	肉用牛飼養技術体系	.....462
(1)	黒毛和種繁殖経営(100頭)	.....462
(2)	黒毛和種肥育経営(300頭)	.....464
(3)	黒毛和種一貫経営(繁殖牛70頭・肥育牛80頭)	.....466
(4)	乳用種一貫経営(肥育牛3000頭)	.....468
5	収支総括表	.....470
6	施設	.....471
第3	豚	.....475
1	飼養諸元	.....476
(1)	能力	.....476
(2)	1日当たりの養分要求量	.....476
(3)	飼料給与方法	.....476
2	飼料給与表	.....477
(1)	SPF豚 子豚・肥育豚	.....477
(2)	一般豚 子豚・肥育豚	.....477
(3)	育成雌豚、母豚、種雄豚	.....478
(4)	飼料成分表	.....478
3	豚飼養技術体系	.....479

(1) 豚一貫経営 母豚150頭規模・SPF豚	.....479
(2) 豚一貫経営 母豚150頭規模・一般豚	.....482
4 収支総括表	.....485
5 施設	.....486
(1) 豚舎・豚房	.....486
(2) 豚舎・通路他	.....487
(3) 付帯施設	.....487
(4) ふん尿処理施設	.....488
ア ふん尿量	.....488
イ ふん尿処理量	.....488
第4 めん羊	.....489
1 飼養諸元	.....490
(1) 能力	.....490
(2) 飼料給与基準	.....490
ア 繁殖成雌羊(交配期体重75kg)	.....490
イ 肥育羊	.....490
ウ 飼料の養分変動ならびに残飼に対してみこむべき安全率	.....490
2 飼料給与表	.....491
(1) 繁殖成雌羊(双子) 夏期放牧・冬期舎飼(乾草型)	.....491
(2) 繁殖成雌羊(双子) 通年舎飼(乾草型)	.....492
(3) 繁殖成雌羊(双子) 夏期放牧・冬期舎飼(牧草サイレージ・乾草型)	.....493
(4) 種雄羊(体重100kg) 夏期放牧・冬期舎飼	.....494
(5) 育成雌羊 夏期放牧・冬期舎飼(19ヵ月齢70kgで交配)	.....495
(6) 育成雌羊 当歳舎飼・明け2歳夏期放牧(19ヵ月齢70kgで交配)	.....496
(7) 肥育羊 舎飼仕上げラム(ほ乳:4ヵ月、舎飼肥育:2ヵ月)	.....497
(8) 肥育羊 舎飼仕上げラム(ほ乳:4ヵ月、舎飼肥育:2ヵ月、母子放牧)	.....498
(9) 肥育羊 放牧仕上げラム(ほ乳:4ヵ月、放牧肥育:3.5ヵ月)	.....499
(10) 肥育羊 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)	.....500
3 飼養技術体系	.....501
4 施設	.....502
第5 軽種馬	.....504
1 飼養諸元	.....505
(1) 能力及び事故率	.....505
ア 販売1歳馬の育成基準	.....505
イ 繁殖能力	.....505
2 養分要求量	.....506
(1) 成雌馬	.....506
(2) 育成馬	.....506
3 飼料給与例	.....507
(1) 成雌馬	.....507
(2) 育成馬	.....507
(3) 飼料成分	.....508
4 飼養技術体系	.....509
(1) 生産サイクル	.....509
(2) 作業管理	.....509
農畜産物加工	.....510
第1 農産品	.....510
1 加工技術体系	.....511
(1) 麴	.....511
(2) 塩麴	.....513
(3) 味噌	.....515
(4) しそ味噌	.....517
(5) 豆腐	.....519
(6) 切り餅	.....521
(7) 大福餅	.....523
(8) あん	.....525
(9) パン(バターロール)	.....527
(10) そば粉	.....529

(11) トマトジュース	.....531
(12) トマトソース	.....533
(13) トマトケチャップ	.....535
(14) トマトゼリー	.....537
(15) 五目ご飯の具	.....539
(16) 五目おこわ	.....541
(17) 福神漬	.....543
(18) 三升漬	.....545
(19) ブルーベリーソース	.....547
(20) ブルーベリージャム	.....549
(21) おうとうサワードリンク	.....551
(22) ミックスピクルス	.....553
第2 乳製品	.....555
1 加工技術体系	.....556
(1) アイスクリーム	.....556
(2) ソフトクリーム	.....558
(3) チーズ	.....560
第3 加工事業の開始に係る手続き	.....563
スマート農業の活用	.....583
付 表	.....589