平 成 ２ ８ 年

営 農 改 善 指 導 基 本 方 針

平 成 28年 １ 月

北 海 道 農 政 部

平成２８年営農改善指導基本方針　目次

はじめに　……1
第１章　営農改善指導の基本方向　……2
第１　道農政の基本方針と営農改善指導の基本方針　……2
１ 営農改善指導方針の位置づけ　……2
２ 道農政の基本方針と営農改善指導方針　……2
第２　道農政の施策の推進方針と営農改善指導の方向　……3
１　需要に応じた安全・安心な食料の安定供給とこれを支える持続可能な農業の推進　……3
(1)　環境と調和した農業の推進　……3
(2) 地下水汚染対策の推進　……4
(3) バイオマス資源の利活用　……4
(4) 農業用廃プラスチックの適正処理の推進　……4
(5) トレーサビリティシステム、ＧＡＰ、ＨＡＣＣＰの導入促進　……5
２　国内外の食市場を取り込む高付加価値農業の推進　……5
(1) 農業者と商工業者等が連携した地域資源を活かした６次化の推進　……5
(2) 地域特性を活かしたブランド化の推進　……6
３　農業・農村を支える多様な人づくりの推進　……6
(1) 新規就農者の育成・確保　……6
(2) 農業法人の育成　……6
(3) 担い手への農地の利用集積と集約化　……6
(4) 営農支援体制の整備　……6
(5) 女性農業者等が活躍できる環境づくり　……7
４　農業生産を支える基盤づくり　……7
(1) 水田の整備　……7
(2) 畑地の整備　……7
(3) 草地の整備　……8
(4) 農地や農業水利施設の保全管理　……8
(5) 快適で魅力のある農村の生活環境づくり　……8
(6) 農業農村の多面的機能を発揮させる取組　……8
(7) 農業農村整備の推進に向けて　……9
５　多様なニーズに応じた新品種・新技術の開発と普及の推進　……9
(1) 試験研究の推進方向　……9
(2) 研究ニーズへの対応　……10
(3) 研究成果のフォローアップ　……10
(4) 新技術の体系化と優良事例の普及　……10
(5) スマート農業の実現に向けた新技術の開発・普及　……10

第２章　農業生産の技術指導方針　……11
第１　作物共通指導方針　……11
１　土づくり対策　……11

(1) 土づくり対策と適正施肥の実施 ……11
(2) 地力増進に向けての技術対策 ……12
２ 病害虫・雑草等の防除と農薬の安全使用 ……15
(1) 病害虫等に対する適正防除の推進 ……15
(2) 農薬の適正使用及び保管管理の徹底 ……16
(3) 農薬空容器の適正処分 ……17
(4) 農薬の飛散防止対策の推進 ……18
(5) ヘプタクロルの残留対策 ……19
３ 農業機械の効率利用の推進及び農作業事故防止対策 ……19
(1) 農業機械の計画的導入と更新 ……19
(2) 農業機械の効率的利用 ……19
(3) 農業機械利用技能者の育成と活動促進 ……20
(4) 農作業事故防止の推進 ……20
(5) 農業機械作業全般における注意点 ……20
第２ 作物別技術指導方針 ……23
１ 稲 作 ……23
(1) 高品質米の安定生産 ……23
(2) 低コスト生産の推進 ……26
(3) 稲わらの飼料化と飼料用米生産 ……27
２ 畑作 ……27
(1) 麦類 ……27
(2) 馬鈴しょ ……32
(3) 豆類 ……35
(4) てん菜 ……38
(5) そば ……41
３ 園芸作物 ……41
(1) 野菜 ……41
ア 共通事項 ……41
イ 果菜類 ……43
ウ 葉茎菜類 ……45
エ 根菜類 ……47
(2) 花き ……48
(3) 果樹 ……51
ア りんご ……51
イ ぶどう ……52
ウ おうとう ……53
エ なし ……54
オ プルーン ……54
カ ハスカップ ……54
キ 気象災害防止対策 ……54
４ 畜産 ……55
(1) 酪農 ……55

(2) 肉用牛 ……57
(3) 軽種馬 ……59
(4) 中小家畜 ……60
ア 豚 ……60
イ 採卵鶏 ……61
ウ めん羊 ……61
(5) 草地及び飼料作物 ……61
(6) 家畜衛生対策 ……64
(7) 畜産環境 ……67
(8) 畜産物の安全性確保 ……68

第３章 平成27年農作物等の成育経過 ……69
第１ 気象経過 ……69
１ 気象経過 ……69
(1) 春（３月～５月）の天候 ……69
(2) 夏（６月～８月）の天候 ……72
(3) 秋（９月～11月）の天候 ……78
◎表 全道の気象推移 表 ……81

第２ 農作物等の生育状況 ……82
表 平成27年 主要な農作物生育状況（遅速）表 ……82
Ⅰ 農作物の生育状況 ……83
１ 水稲 ……83
２ 畑作物 ……85
① 麦類 ……85
② ばれいしょ ……86
③ 豆類 ……86
④ てんさい ……87
３ 園芸作物 ……87
① たまねぎ ……87
② 施設野菜 ……88
③ トンネル、露地野菜 ……90
④ 果樹 ……92
⑤ 花き ……93
４ 飼料作物 ……96
① 牧草 ……96
② とうもろこし（サイレージ用） ……96
Ⅱ 酪農・畜産の動向 ……97
１ 乳牛 ……97
２ 肉用牛 ……97
３ 中小家畜 ……98
主要作物生育カレンダー（平成２７年度版） ……99

はじめに

北海道農政部長　土屋　俊亮

平成２７年は、一部地域において、大雨や暴風により農作物や農業用施設等に被害が生じたものの、総じて天候に恵まれ、小麦は過去最高の収穫量を記録したほか、てん菜の糖度も高く、水稲は平年を上回る作柄となるなど、総じて豊作の年となりました。

こうした結果は、道内の生産者や関係機関の営農改善努力の賜であり、また、長年の品種改良の積重ねや営農改善指導の成果の一つと考えております。

このような中、２７年１０月、ＴＰＰ協定が、２年余りに及ぶ交渉の末大筋合意されました。１１月、国は「総合的なＴＰＰ関連政策大綱」を取りまとめ、米・麦・牛肉・乳製品など、重要品目ごとの経営安定対策や意欲ある担い手の経営発展を後押しする対策を盛り込むとともに、財源について、責任をもって確保していくとしたところです。

重要品目のすべてを抱える北海道としては、こうした対策が本道の実情に即して実施され、担い手が夢と希望を持って取り組んでいけるよう、引き続き、関係機関とも連携しながら対応していく考えです。

本道の農業・農村は、豊かな農地や美しい景観の下、我が国最大の食料供給地域として、安全・安心な農畜産物を、道民をはじめ全国の皆様に安定的に供給するとともに、幅広い関連産業と結び付き、地域の経済や雇用に大きな役割を果たしています。

しかしながら、地域では、担い手の減少や高齢化が進行しており、農業生産力の維持向上と活力ある農村の形成への取組は、待ったなしの状況にあります。道では、２８年３月に「第５期北海道農業・農村振興推進計画」を策定したところですが、本道の農業・農村が、直面する人口減少問題やＴＰＰに対応しながら、持続的に発展していくため、優れた潜在力を最大限に活用し、安全で良質な農畜産物の安定的な生産とともに、活力に満ち、心豊かに暮らしていける農村づくりを目指し、各般の施策を着実に推進していきたいと考えております。

特に、現場の最前線に立つ農業改良普及センターにおける営農改善指導に当たっては、「第５期北海道農業･農村振興推進計画」の施策の推進方針を踏まえ、「農業者が夢の持てる北海道農業･農村の実現」と「地域に担い手が残り、残れる農業の創造」を共通目標に全力を傾け、多様化する食市場に対応した生産力の強化や地域農業を支える多様な担い手の育成、高付加価値を創出する農業・農村づくりに向けて、現場力を最大限に発揮していきたいと考えております。

本年も、天候に恵まれ、皆さまとともに豊穣の秋が迎えられることを期待しております。

第１章　営農改善指導の基本方向

第１　道農政の基本方針と営農改善指導の基本方針

１ 営農改善指導方針の位置づけ

営農改善指導基本方針は、農業改良普及センターが行う営農改善指導を円滑に推進するための資料として、北海道農業の基本的な施策の方針と農業生産技術指導の基本的な事項を取りまとめたものであり、普及活動における営農改善指導事項として位置づけられる。

２ 道農政の基本方針と営農改善指導方針

本道の農業･農村は、大規模で専業的な経営体が主体となって生産した農畜産物の安定供給を通じ、食料時給率の向上に大きく寄与するとともに、観光業や食品加工業と結び付き、経済の発展や雇用の確保に大きな役割を果たしている。

一方、担い手の減少や高齢化の進行、グローバル化の進展など、多くの課題に直面しており、将来に向けて、こうした役割を果たしていくためには、生産や競争力を一層高め、成長産業として発展していくことが重要となっている。

道では、これらの情勢変化や課題に的確に対応して、本道農業の優れた潜在力を最大限に活用し、安全で良質な農畜産物の安定的な生産とともに、活力に満ち、心豊かに暮らしていける農村づくりを進めるため、平成２８年３月に「第５期北海道農業・農村振興推進計画」を策定したほか、担い手の育成・確保や食の安全・安心の確保、農畜産物の生産振興、農業・農村整備の推進など個別計画や方針を策定している。

農業改良普及センターにおける営農改善指導に当たっては、「第５期北海道農業･ 農村振興推進計画」の施策の推進方針や個別の計画・方針等を踏まえ、「農業者が夢の持てる北海道農業･農村の実現」と「地域に担い手が残り、残れる農業の創造」を共通目標に、農業生産を通じて安全･安心で良質な食料の安定供給や農村地域の発展に貢献している農業者に対し、科学的根拠に基づき公平・中立な立場で支援する活動を継続的に行っていく。

第５期北海道農業・農村振興推進計画の方針

１　農業・農村の役割・機能に対する道民意識の共有

・　農業・農村に対するコンセンサスづくりや食育、地産地消の推進などに取り組む。

２　需要に応じた安全・安心な食料の安定供給とこれを支える持続可能な農業の推進

・　産地の高収益化に向けた取組や、クリーン農業や有機農業、自給飼料に立脚した畜産の推進などに取り組む。

３　国内外の食市場を取り込む高付加価値農業の推進

・　薬用作物の産地化や北海道産牛肉のブランド力向上、輸出拡大などに取り組む。

４　農業・農村を支える多様な担い手の育成・確保

・　法人化の推進や企業との連携による多様な担い手の育成・確保などに取り組む。

５　農業生産を支える基盤づくりと戦略的な技術開発・導入

・　農業生産基盤整備やＩＣＴを活用したスマート農業の巣新などに取り組む。

６　活力に満ち、心豊かに暮らしていける農村づくり

・　多面的機能の発揮に向けた支援や地域資源の活用等による農村づくりに取り組む。

第２　道農政の施策の推進方針と営農改善指導の方向

１　需要に応じた安全・安心な食料の安定供給とこれを支える持続可能な農業の推進

本道の農畜産物に対する消費者の期待と信頼に応えるため、クリーン農業などと調和した持続的な農業の推進とともに、地域の実情に即した生産基盤の計画的な整備や生産性向上に向けた新品種・新技術の開発普及などにより安全・安心な食料を適切な価格で安定的に生産、供給する。

(1)　環境と調和した農業の推進

ア　クリーン農業の推進

環境保全や食の安全・安心に対する国民の関心が高まる中、農業生産に伴う環境負荷の低減と安全・安心な農産物を求める消費者ニーズに対応した生産等への積極的な取組が必要となっており、これまでも環境との調和に配慮したクリーン農業を推進してきたところであるが、その取組は着実に進展しているものの、一層の普及推進が求められている。

このため、平成26年３月に策定した「北海道食の安全・安心基本計画（第３次）」及び平成22年12月に策定した「北海道クリーン農業推進計画」に即し、クリーン農業の一層の推進に向けた実践的な技術の開発・実証に取り組むとともに、「北海道施肥ガイド2015(平成27年12月)」に基づく適正な施肥管理や、「農作物病害虫・雑草防除ガイド」に基づき農薬等の適正かつ安全な使用を基本としながら、「クリーン農業技術体系［第３版］（平成26年９月)」等に基づき、化学肥料や化学合成農薬の使用を必要最小限にとどめたクリーン農業技術の普及指導を行う。

また、北海道農協「土づくり」運動推進本部との連携により、クリーン農業の基本である土づくりを推進するとともに、環境にも配慮した施肥を推進するため、「北海道施肥ガイド2015(平成27年12月)」、「北海道緑肥作物等栽培利用指針［改訂版］（平成16年３月)」及び「北海道における有機質資材利用ガイド（平成17年３月)」に基づく普及指導を行う。

このほか、北のクリーン農産物（YES!clean）表示制度の普及定着及びYES!clean農産物の生産拡大、「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成11年法律第110号)」に基づく持続的で環境に優しい農業を目指す認定農業者（エコファーマー）の拡大を図るなど、総合的な取組を通じて環境との調和に配慮しつつ、消費者の理解と信頼が得られる安全・安心な農産物を生産するクリーン農業の普及拡大を推進する。

イ　有機農業の推進

化学肥料や化学合成農薬を使用しないことを基本とする有機農業は、環境への負荷をできるだけ低減した農業生産方式であり、YES!clean栽培の取組とともに、環境保全型農業を推進するための先導的な役割を担っている。

また、安全・安心な農産物を求める消費者からも期待が寄せられており、農業の持続的な発展を図っていく上で、こうした消費者ニーズに応えていくことが重要であることから、本道の多様な農業形態の一つとして推進する必要がある。

このため、平成18年12月に公布・施行された「有機農業の推進に関する法律」や農林水産省の「有機農業の推進に関する基本的な方針」を受けて、平成25年３月に策定した「北

海道有機農業推進計画(第２期)」等に基づき、①有機農業の取組拡大、②有機農業技術の開発・普及の促進、③有機農産物の販路拡大、④有機農業に対する理解の促進の４項目を基本的な推進方針とし、有機農家のネットワークづくりをはじめ、有機農業への新規参入の促進や慣行栽培農家の一部有機農業への転換促進、病害虫の防除技術等の開発などを進める。

(2) 地下水汚染対策の推進

道内の農業地帯において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準(10mg/L)を超過した地下水が広い地域で分布していることが明らかとなっているが、その原因としては、農地への過剰な肥料の施用や家畜排せつ物の不適切な処理等が挙げられている。

このため、道は、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る健全な水循環確保のための基本方針」（平成16年４月）及び「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る健全な水循環確保のための基本方針に基づく実施要領」（平成16年７月）に基づき、地下水汚染対策の基本方向と地域の取組のガイドラインを市町村に対して指導するとともに、施肥改善の取組については、平成14年度に作成した「硝酸性窒素汚染防止のための施肥管理手引き」や「同手引きの追補版」、「家畜ふん尿処理・利用の手引き」などに基づき技術指導を行うほか、硝酸性窒素汚染リスク評価ソフト「NiPRAS]、家畜ふん尿利用計画支援ソフト「AMAFE」の利用による適正施肥とふん尿利活用の実践普及を推進する。

(3) バイオマス資源の利活用

バイオマスは、生物活動に由来する有機性資源であり、製品やエネルギー源として利用しても空気中のCO_2を総体的に増やさない性質があることから、近年、地球温暖化防止などの観点からその利活用を推進していくことが求められている。

農業の生産活動を通じて発生するバイオマスとしては、稲わらやもみ穀、家畜排せつ物などのほか、集出荷施設や食品加工施設などから発生する野菜等の残さがあり、これらは有用な資源として再生利用することが可能であることから、肥料や飼料、エネルギーなどの資源として適切な循環利用を図る必要があるが、バイオマスの賦存量や種類は地域ごとに異なっている。

このため、バイオマス利活用の推進に当たっては、地域内での発生量の把握や利用者の意向を確認するとともに、地域内又は広域的な循環利用を円滑にするための需給システムの検討や体制整備を行い、地域におけるバイオマス利活用の中長期的な方針であるバイオマス活用推進計画などの策定を促進するほか、関係機関と連携の上、バイオマス利活用を推進するための各種支援や情報提供を行う。

(4) 農業用廃プラスチックの適正処理の推進

道内における園芸用ハウスやマルチ栽培、飼料用のラップサイレージの使用等に伴い排出される農業用廃プラスチック(「以下「廃プラ」という。)排出量は２万1,156トンに上る。(平成24年調査)

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」では、廃プラは産業廃棄物に規定されており、それらを排出する農業者自らの責任で適正処理が義務付けられていることから（排出者責任による処理原則)、法令の周知とその遵守指導、リサイクルの推進の目的で、平成９年に北海道農業協同組合中央会など農業団体、農業資材販売等団体及び道などの行政機関等により設

立された「北海道農業用廃プラスチック適正処理対策協議会」（以下「道協議会」という。）は、「農業用廃プラスチック適正処理方針（平成12年7月）」を定め、地域における組織的な廃プラ収集活動やリサイクルを基本とした廃プラ適正処理について普及啓発を進めている。

地域においては、市町村やJA等による地域協議会が、廃プラ適正処理計画を作成し、廃プラの計画的な処理を進めるとともに、次の事項に重点的に取り組んでいる。

ア　廃棄物処理法の周知及び遵守、適正処理の実施

・廃プラの不法投棄、違法な野外焼却を根絶し、排出者自らの責任でリサイクルを基本とした適正処理を実施（不法投棄等の罰則：５年以下の懲役又は1000万円以下の罰金）

イ　廃プラの集団収集体制の構築とリサイクルの促進

・廃プラの分別・結束の励行

・廃プラ排出者（農業者）が行う処理委託契約の締結、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付など諸手続の適正な実施

ウ　廃プラの減量化（リデュース）、再利用（リユース）の促進

・長期展張性資材、生分解性資材を用いた栽培技術の普及啓発及び技術指導

・使用済み資材の再利用、再生品（リサイクル品）の利用

(5) トレーサビリティシステム、ＧＡＰ、ＨＡＣＣＰの導入促進

「生産から食卓まで」の栽培や流通過程を明らかにするトレーサビリティシステムの導入は、道産食品に対する消費者の信頼を確かなものとするために重要な取組であるので、生産から流通・加工、販売に携わる関係者の連携、協力による生産から消費に至るまでのシステム構築に向けた自主的な取組が図られるよう支援する。

道産野菜、花き、果樹の作付面積が横ばいからやや減少傾向にあり、不安定な収量･品質、生産コストの上昇に対応した経営体質の強化が必要である。このため、省力･低コスト生産技術体系の導入や労働補完体制の整備に取り組むとともに、環境と調和したクリーン農業の推進、根拠のある安全･安心や農業経営の見直しに効果的なＧＡＰの取組等をすすめる必要がある。

また、消費者の国内産牛肉の安全性に対する強い期待に応えるべく、北海道飼料給与指導方針を遵守しながら安全な飼料給与を行うとともに、農場HACCPを念頭においた衛生管理と飼養環境の整備に努め、生産者の見える流通に取り組む。

２　国内外の食市場を取り込む高付加価値農業の推進

国内外の移植市場の変化への対応や成長が見込まれる世界の食関連市場の取込みに向けて、消費者ニーズに的確に対応した生産・供給を進めるとともに、６次産業化や地域の特色を活かしたブランド化の推進、農畜産物等の輸出促進に向けた環境整備を推進する。

(1) 農業者と商工業者等が連携した地域資源を活かした６次化の推進

農業者等に対する起業化への意欲を喚起するとともに、地域内外の関係機関や団体などとの連携のもと、地域ぐるみでの６次産業化・農商工連携に向けたプラニングや推進体制の整備を支援する。また、２次・３次事業者とのマッチングなどによる新商品の開発や需要創出を推進する。

(2) 地域特性を活かしたブランド化の推進

地域の特色を活かした農畜産物づくりや高品質な食品づくりを進めるとともに、商品について国内外への情報発信を様々な機械を活用して推進する。

消費者が高く評価する醸造用ぶどう品種の推進など道産果実の高付加価値化を推進するほか、恵まれた草地資源を活用した多様な肉用牛や、適度な脂肪交雑の牛肉や赤身肉など道産牛肉の付加価値向上に向けたブランド化の取組を推進する。

また、小規模チーズ工房によるナチュラルチーズの生産など地域の特色を活かした牛乳乳製品づくりに向けた人材の育成や消費拡大を推進する。

3　農業・農村を支える多様な人づくりの推進

地域農業を将来にわたり支えていく後継者や意欲の高い新規参入者の育成・確保を推進する。また、新規就農者の受入先ともなる法人組織経営体の育成とともに、酪農ヘルパーやコントラクターなどの地域営農支援システムの確立などにより、地域の多様な担い手を支援する。

さらに、農業就業人口の４割を占める女性農業者が、生産や経営面をはじめ、様々な場面で活躍できる環境整備を推進する。

(1) 新規就農者の育成・確保

農業後継者はもとより、多様な人材が就農できるよう、農業・農村の理解促進を始め、キャリア教育の充実や高度で専門的な研修・教育を推進するとともに、地域における受入体制の充実等を推進する。

就農後は、農業改良普及センターやＪＡなど地域の関係者が連携して、技術・経営指導等のフォローアップを行うことにより、新規就農者の確実な定着・確保に努める。

(2) 農業法人の育成

地域農業を支える農業法人の育成を推進することとし、各種研修会等を通じて法人化のメリットや手続き、経営管理等について関係者等への普及・啓発を行う。

また、法人組織経営体の経営の安定・発展に向け、人材や機械等の経営資源の有効活用、経営リスクの分散等を図るため、経営の複合化や多角化を推進する。

(3) 担い手への農地の利用集積と集約化

地域における「人・農地プラン」の作成・見直しを通じ、農業者の将来の経営規模や農用地の利用に関する意向等に沿った農用地の集積・集約化に向けた合意形成を図るとともに、本プランと連動し、農地中間管理事業等を活用した担い手への農地の流動化を促進する。

(4) 営農支援体制の整備

家族経営体を支えるコントラクター、ＴＭＲセンターなどの農作業受託組織や酪農ヘルパー組織、これらの営農支援組織の取組を効果的に調整する組織の育成を推進するとともに、農作業受託組織等の安定的な運営に必要なオペレーター等の人材確保と技術・技能の向上に向けた取組を推進する。

また、豊富な経験や知識を有する高齢者による営農支援を促進するなど、農業経営を効果的に支える地域営農支援システムの整備を推進する。

(5) 女性農業者等が活躍できる環境づくり

男女平等参画に向けた意識啓発や各種研修会の開催などを通じ、ワークライフバランスに配慮しながら、女性農業者が経営や社会活動に参画しやすい環境づくりを推進するとともに、女性農業者による農業・農村の魅力発信の取組などを推進する。

農協や農業委員会の運営に係る女性役員や農業委員の登用など、組織運営への積極的な参画とともに、地域農業に関する方針等への意見反映を図るための場への参加を推進する。

農業生産や地域活動の場で、高齢農業者が持つ確かな技術・技能や豊かな経験を生かした諸活動を表彰し、その事例を全道に紹介する。

4　農業生産を支える基盤づくり

農地・農業水利施設は、農業生産に欠くことができない基礎的な資源であり、良好な営農条件を備えた農地や健全な農業水利施設の維持・確保と有効利用を図るため、「北海道農業農村整備推進方針」（平成24年９月改定）に基づき、農地の大区画化、汎用化、排水性強化のための整備や必要な用水を安定的に確保するための整備などを推進する。

また、「北海道インフラ長寿命化計画（行動計画）（平成27年６月策定）」に基づき、更新期を迎える基幹水利施設や農地の保全に必要な施設等の計画的な維持管理・改修・更新等の整備を推進する。

(1) 水田の整備

ア 区画整理

効率的で低コストな生産を行うため、大型作業機械や直播栽培の導入などの対応も可能とするほ場の大区画化の整備を進めるとともに、用排水施設の改良や暗渠排水、客土、冷害回避に不可欠な畦畔の再築立などの整備を行う。

また、大区画ほ場における効率的な水管理には、暗渠排水を活用した地下かんがいが有効であるため、積極的な導入を図る。

イ 暗渠排水・土層改良

高品質・良食味米の生産や高収益作物の導入に向け、ほ場の排水性を改善するための暗渠排水や排水路の整備、作土厚確保・土性改良のための客土などを積極的に推進する。

(2) 畑地の整備

ア　区画整理

規模拡大や農業機械の大型化に対応し、効率的で低コストな生産を行うため、農地の勾配修正や段差解消、窪地修正等の整備を推進する。

イ　暗渠排水・土層改良

生産性や品質の向上、農作業の効率化、冷災害に強い基盤づくりのため暗渠排水や土層改良（客土・心土破砕・除礫・土壌改良など）の整備を推進する。

ウ　畑地かんがい

農作物の安定的な生産や品質向上、さらには野菜等の高収益作物の導入を図るため、一様な発芽の確保、移植期の風食や干害の防止、栄養成長期の成長促進に効果のある畑地かんがい施設の整備を行う。

なお、作物や生育期により必要なかん水量やかん水方法が異なるので、畑かんマニュアル等を活用し、適切な散水施設の導入を行う。

(3) 草地の整備

ア　草地造成改良・草地整備改良

良質な粗飼料を効率的に生産するため、障害物等の除去や起伏の修正、土壌改良資材の投入等の作業によって、高位生産性の草地を造成・整備するとともに、適期の管理作業が可能となる排水性改善などを計画的に進め、飼料自給率の向上を図る。

イ 利用施設の整備

整備改良又は造成改良された草地を利用する家畜の飼養に必要な隔障物や水源取水施設及び導配水施設、家畜保護施設等の利用施設の一体的な整備を推進する。

(4) 農地や農業水利施設の保全管理

整備後の経年変化により機能低下した農地や農業水利施設の戦略的な保全管理を進めるため、農地や施設の整備履歴や現況機能の診断評価などに関する情報を地図情報と一体的に蓄積する取組を推進する。

ア　農地の戦略的保全管理

過去に疎水材暗渠を実施した農地について、既存の本暗渠の排水能力を補完し、排水機能の回復を図るため補助暗渠等の整備を進める。加えて、水田については、暗渠管の洗浄による排水機能の回復を図り、地下かんがいも可能となる集中管理孔の整備を推進する。

イ　農業水利施設の戦略的保全管理

農業水利施設については、整備履歴や機能診断による評価をもとに、各施設の劣化状況に応じた補修・更新等を計画的に行うストックマネジメント手法を活用し、施設の長寿命化とライフサイクルコストの低減を図る取組を推進する。

(5) 快適で魅力のある農村の生活環境づくり

農村において快適な生活を営むため、生活雑排水などの処理と循環利用を目的とした農業集落排水施設や農道網及び営農飲雑用水施設などの整備を進め、総合的な生活環境の改善を行う。

また、農村地域の資源を活かした都市等との交流やグリーンツーリズムを促進するため、活性化施設や市民農園の整備を推進する。

(6) 農業農村の多面的機能を発揮させる取組

ア　環境に配慮した整備の推進

農村地域は農業生産や生活の場のほか、そこに住む人や訪れる人に、緑や水辺などによるやすらぎを提供する場でもあるため、市町村が作成する「田園環境整備マスタープラン」などに基づき、自然環境に配慮した整備や湿地の復元、水質浄化など環境の保全や再生を図る取組を促進する。

また、環境負荷を軽減するため、バイオマスや小水力などの再生可能エネルギーの有効活用を推進する。

イ　農業・農村の多面的機能を活かす取組

農業･農村の持つ魅力や多面的な機能についての情報を積極的に発信するとともに、子どもたちの農業体験やグリーン・ツーリズムなどの取組を通じて、都市と農村の交流を推進す

る。

また、農業農村が有する多面的機能を発揮させ、農村の活性化を図るため、農地や農業水利施設、自然環境、伝統文化など地域資源の保全や活用を図る地域住民の取組を支援する。

(7) 農業農村整備の推進に向けて

ア　地域支援の取組

地域において、将来構想や課題などの話し合いが円滑に進み、共通した認識が醸成され、課題解決に向けた取組が積極的に展開されるよう、基盤整備部門と農業改良普及部門、試験研究部門が相互に連携を図りながら、情報提供やアドバイスなどの支援を行う。

イ　効果的な整備手法や低コスト技術の導入

ほ場の整備に当たっては、設計指針等を画一的に適用するのではなく、ほ場の営農履歴や生産力情報、土壌診断情報、リモートセンシング情報などを活用し、作物特性やほ場条件に対応した効果的な整備を推進する。

暗渠排水は、透水性が大きく、腐食が進行しにくい耐久性に優れた疎水材を用いることを基本とし、疎水材には、火山礫やホタテ貝殻、ビリ砂利、木質チップなど地域で利用可能な安価な資材を疎水材として選定することにより工事コストの低減を図る。

ウ　基盤整備後のほ場の営農管理

基盤整備による効果（機能）を持続させ、高品質な作物を安定的に生産するためには、工事後の営農によるほ場管理が特に重要であることから、基盤切り盛りや客土などの工事後に想定される土質変化等に応じた作物の栽培管理やほ場管理の方法、機械踏圧により形成される耕盤層対策などについて、基盤整備部門とＪＡ、農業改良普及センターとの情報共有や連携協力を図りながら、受益農家に対して適切な営農管理の指導・普及啓発に努める。

エ　コストの低減と計画的な償還

事業計画においては、農家の負担能力と整備効果を踏まえて、整備内容と水準を検討する。新たな技術の導入や工事で発生した資材の有効活用、施工方法や手順の工夫により、工事のコスト低減を行い、農家負担金の軽減を図る。

事業の負担金は農業経営収支に影響を及ぼすものであるため、事業の実施とそれに伴う負担金の償還については計画的に行う必要がある。

なお、農家負担金軽減支援対策事業の活用などにより、農家負担金の軽減と計画的な償還を図る。

５　多様なニーズに応じた新品種・新技術の開発と普及の推進

気候変動への対応や安全で高品質な食料を安定的に生産・供給していくため、地方独立行政法人北海道立総合研究機構などの試験研究や大学等と連携し、優れた品種や生産技術等の開発と普及を推進する。

(1) 試験研究の推進方向

地方独立行政法人北海道立総合研究機構（以下「道総研」という）農業研究本部における試験研究の推進に当たっては、地域からの研究要望を重視するとともに、道の「第５期北海道農業・農村振興推進計画」や道総研の「第２期中期計画」に即して、行政・普及・民間の

試験研究機関等とも連携を図りながら、新たな技術開発を一層推進することを基本とし、品種改良をはじめ、低コスト化、省力化や安定生産・品質向上に向けた栽培技術の確立等に取り組む。

北海道立総合研究機構第２期中期計画（H27～31）研究目標(農業関係分)
①豊かな食生活を支える農業及び食関連産業の振興
ア　競争力の高い品種と良質・低コスト安定生産技術の開発
イ　消費者のニーズに応える安全で良質な農畜産物生産技術の開発
ウ　実用技術の開発を促進するための先端的・基盤的技術の開発
②環境と調和した持続的農業の推進
ア　消費者の「安心」を支えるクリーン農業・有機農業を推進するための試験研究
イ　環境と調和し持続性の高い農業を支援するための試験研究
③地域の特色を生かした農業・農村の振興
ア　地域農業・農村の発展・振興を支援するための試験研究

(2) 研究ニーズへの対応

農業生産現場や農業関連産業分野などで解決を要する技術的課題を的確に把握し、地域や実需者に密着した試験研究課題を設定することを目的に、各振興局の農業技術支援会議等を通じて地域や実需者等の試験研究に係るニーズを調査し、研究ニーズの検討会や道農政部と北海道立総合研究機構農魚研究本部で構成する北海道農業技術推進委員会等において内容を検討し、試験研究課題への反映を図る。

(3) 研究成果のフォローアップ

研究成果の評価や、普及技術等に対する要望も踏まえて道総研農魚研究本部等により効率的な試験研究の課題設定・成果づくりに反映する。

(4) 新技術の体系化と優良事例の普及

地域の課題解決に向け、新品種・新技術導入の促進や既存技術との組合せなどにより地域の営農条件や自然条件に適した技術として体系化を進め、地域の平均より優れた農産物を生産した優良事例の普及浸透に努める。

(5) スマート農業の実現に向けた新技術の開発・普及

担い手の高齢化や労働力の不足が進む中、農作業の省力化や軽労化、精密化、情報化などの技術を取り入れたスマート農業の導入が課題となっており、大学や試験研究機関、普及センター、民間企業等との連携により、ＩＣＴやＧＰＳ、ロボット技術など先端技術を活かした技術開発や現地実証、地域への普及までの取組を効果的に推進する。

第２章　農業生産の技術指導方針

第１　作物共通指導方針

１　土づくり対策

(1) 土づくり対策と適正施肥の実施

本道の農耕地は生産阻害要因を多く持つ火山性土、台地土、泥炭土等の特殊土壌が広く分布しており、これらの土壌を改良して生産性の向上を図るため、各種の改善対策が実施されてきた。

近年は、農業環境の変化に対応しながら地力増進に取り組み、成果をあげている事例がある一方、経営規模の拡大に伴う大型農業機械の踏圧による耕盤層の著しい堅密化、堆肥等有機物の施用不足や化学肥料に偏った施用等により、連作や短期輪作による土壌の物理性、化学性、及び生物性が悪化し、作物の減収や品質の低下等を招いている事例も見られる。

また、施肥が原因の一つとされる硝酸性窒素による地下水汚染が問題となっている地域も見られるとともに、肥料コストの低減に向けた適切な施肥管理が求められている。

このため、基本的な土壌管理を徹底するとともに、各種事業を活用しながら、次の事項を重点に地力増進に努める。

ア　土壌診断に基づく施肥対応と土づくりの推進

土壌管理の適正化や品質向上を図る「北海道施肥ガイド2015(平成27年12月)」を活用し、土壌診断に基づく適正な施肥対応を積極的に行うなど、地域の実情を踏まえた土づくりを推進する。また、北海道農協「土づくり」運動推進本部と連携しながら、土づくりの重要性や実践に向けた啓発など総合的な土づくりを推進する。

イ　地力増進法の適切な運用

不良な農耕地が広く分布している地域を地力増進法に基づく地力増進地域として指定し、土壌の性質の改善目標や具体的な改善策を示した対策指針に沿った不良土壌の改善や適正な土壌管理に努める。

ウ　土地改良の推進

作物の生育の健全化・安定生産の推進、作業の安全の確保や効率化を図るため、農地の区画形状の整備や明渠・暗渠・心土破砕などの排水対策、さらに客土・混層耕・心土肥培耕・石れき除去などの土地改良を推進する。

エ　有機物施用の促進

稲作では稲わらの堆肥化後の施用や透水性の良い水田に対する秋鋤込み処理、畑作では麦稈などのほ場副産物の利用に努めるとともに、地域の実態に応じて家畜の導入や有畜農家と耕種農家との結び付きを強め、さらには化学肥料の代替効果も期待できることから、「北海道における有機質資材の利用ガイド（平成17年３月)」を参考に有機物の活用を促進する。

なお、下水汚泥等、有機性産業廃棄物を原料とした肥料の農地施用に当たっては、含有される重金属類に留意した適切な利用を図るよう施用方法等について指導を徹底する。

オ　緑肥作物の導入

畑作・野菜作への緑肥作物の導入は、空中窒素の固定等による可給態窒素の増大、土壌

病害虫や雑草の抑制のほか、連作の回避、短期輪作障害の軽減、有機物補給、土壌浸食の防止、除塩、美しい農村景観の形成などに有効であることから、「北海道緑肥作物等栽培利用指針［改訂版］（平成16年３月）」を参考に積極的な導入に努める。

特に、馬鈴しょのシストセンチュウ侵入ほ場では、非寄主作物を組み入れた適正な輪作を行い、抵抗性品種を積極的に導入し、発生密度に応じてハリナスビやトマト野生種などのナス科感受性緑肥作物の栽培や土壌かん注などにより清浄化をめざす(平成27年指導参考事項)。

(2) 地力増進に向けての技術対策

地力増進は、良品質で安全な農作物の安定生産や低コスト生産など経営の安定化を図る上で、農業者が自ら取り組まなければならない基本的事項であり、以下のことを計画的に実施する。

a　堆きゅう肥・未利用有機物資源の活用促進と施用に伴う減肥対応
b　施肥の合理化に向けた土壌診断推進体制の整備と活用促進
c　気象･土壌条件に適した耕起法、心土破砕法など土壌膨軟化対策の促進
d　土地改良など総合的な耕地基盤の整備・改善
e　耕地土壌の浸食を防止する取り組みの推進
f　「環境と調和のとれた農業生産活動規範」の取り組みへの啓発

ア　稲作における地力増進

（ア）水田の透排水性改善

大型農業機械による踏圧などの影響により、土壌の透排水性が低下しているほ場では、特に、土壌が高水分時の機械作業は土を練るため透水性がさらに悪化する。また、過度な代かきも透排水性を悪化させる。

透排水性の悪い水田は、水稲の生育が劣るばかりでなく、収穫期の落水を早く始めざるを得ないので、登熟期の水供給が不足しやすい。加えて、収穫、稲わら収集などの機械作業能率を低下させるなど稲作全般に悪影響を及ぼす。

透排水性の悪い水田は、要因に応じて明・暗渠排水の整備、心土破砕、砂充填心土破砕、もみがらやチップを活用した暗渠・心土破砕及び穿孔排水を行い、透排水性の改善に努める。また、融雪促進や溝切りによるほ場の乾燥化、表面排水に努める。これまで透排水性の良かった水田でも、水はけが悪くなった箇所は必要に応じてこれらの対策を行う。

（イ）稲わら処理

収穫後に放置された稲わらは、土壌の乾燥化を遅らせ、また、わらの鋤込みは水稲の根に障害を引き起こす場合があるので、収集・堆肥化する。やむを得ず鋤込む場合は、秋鋤込みとする。

透排水性の良い水田では、水稲生育への抑制程度は小さいが、透排水性の悪い水田では翌年の初期生育を抑制するだけではなく、登熟を遅らせ収量・品質・食味を低下させる可能性が大きい。わらの連用は、土壌窒素の供給力を高めるので、土壌診断を実施して窒素施肥量を調整する。

稲わらの焼却は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃掃法）により禁止されており、環境汚染や健康被害、交通障害及び地域のイメージダウンの原因になるので絶対に行わない。

（ウ）土壌改良材等の適正施用

一般に基盤整備直後の水田や稲わらを鋤込んだ水田及び泥炭土壌の水田などでは、ケイ酸資材やリン酸資材の施用効果が大きいので、土壌診断に基づき施用する。なお、泥炭土壌の水田では可給態ケイ酸が少ない場合が多いので、食味向上のためにも砂質～砂壌質で可給態ケイ酸含量の多い山土等の客土を推進する。

また、遊離酸化鉄が少ないほ場では、土壌診断で確認の上、鉄を高濃度に含む土壌の客土や鉄資材の施用を行う。

（エ）田畑輪換、地域輪作体系の推進

田畑輪換は、透排水性改善、土壌構造の発達、畑作物の連作障害回避及び病害虫や雑草の発生抑制に効果がある。水系等を考慮し地区内のブロック単位で計画的に取り組むことが望ましい。

復田した水田では米粒のタンパク質含有率が高まりやすいので、窒素施肥などに留意するとともに、業務用米の作付けなども考慮に入れる。なお、泥炭土壌の水田では、転作作物や復田した水稲の収量・品質及び機械作業に問題が生じる場合があるので、土壌条件に十分配慮して、田畑輪換導入などの可否を判断する。

イ　畑作及び草地における地力増進

（ア）排水性改善、土層改良の推進

農業機械の大型化は、耕盤層の堅密化など、土壌の物理性が悪化しがちなので、土壌の状態を把握して深耕・心土破砕・混層耕や土性改善のための客土などを実施する。土層改良ほ場の地力向上対策としては、堆肥などの有機物施用が有効である。また、改良工事は極力土が適水分時に実施する。

日頃のほ場管理においても心土破砕の適正施工などにより心土の改善に努める。水田転換畑では、心土破砕に加えて、溝切り、簡易有材心土破砕、無材暗渠などを組み合わせて透排水性の改善を図る。

（イ）土壌診断に基づく理化学性の適正化

近年、畑土壌においてpHの低下、交換性カリの過剰蓄積が問題視されている。微量要素の過剰や欠乏も散見される。土壌の化学性を適正化し、畑作物の生産性や品質を高めるために土壌診断を推進する。

草地土壌では、生産性の高い植生割合を維持し、良質な粗飼料を安定して生産するために定期的な土壌診断の実施と、その活用を推進する。

（ウ）ほ場副産物、堆肥などの利活用

畑地への堆肥など有機物の鋤込みは、作物の生育を促進し、団粒形成、硬度の低下など土壌の物理性を高めるので、麦かんなどのほ場副産物は、畜産の堆肥と交換するなど有効利用する。

畜産地帯では、家畜由来の堆肥の活用を地域ぐるみで推進する。ただし、不適切な時期の施用や過剰な堆肥の施用は環境汚染につながるので、「北海道施肥ガイド2015（平成27年12月）」や「家畜ふん尿処理･利用の手引き2004（平成16年3月）」に基づき適切に施用する。

（エ）緑肥作物の作付け推進

緑肥作物は、土づくりに欠かせない有機物の供給ばかりでなく、傾斜地における土壌の

流亡防止、農村景観の向上に役立つ。また、赤クローバによるダイズシストセンチュウ、えん麦野生種によるキタネグサレセンチュウ密度低減、ひまわりによる有用な菌根菌の増殖など多様な機能を有するので、緑肥導入に当たっては、その目的を明確にした上で「北海道緑肥作物等栽培利用指針」に基づき選定する。

（オ）家畜ふん尿の有効利用

家畜ふん尿の不適切な管理や過剰な施用は、環境負荷の増大につながる。家畜排せつ物法に基づく管理基準を遵守するとともに、耕畜連携や地域における堆肥の需給情報ネットワークを通じて堆肥やスラリーの有効利用を推進する。

（カ）土壌浸食の防止

近年、局地的な豪雨により、土壌浸食による被害が発生している。土壌浸食はこれまで培ってきた大切な表土を失うだけでなく、河川汚濁の原因となる。溝切り、等高線耕起、心土破砕により透水性の向上を図り、土壌浸食を防止する。河川に近い耕地では木を植えるなど、耕地から河川への土の流入を防止する。

ウ　野菜畑における地力増進

（ア）土壌の物理性改善

土壌の物理性の改善は、クリーン農業に対応できる施肥の前提となるばかりでなく、硝酸汚染を低減する効果も得られる。根域を確保し、根の活性を高く維持することで施肥効率を向上させる。

このため、堅密化した耕盤層を心土破砕や深耕などにより改善するとともに、ほ場周辺に明きょ・暗渠などを施工して透排水性の改善に努め、有機物の施用や緑肥の導入で土を膨軟にし、根の活性を高める。

（イ）有機物施用の促進

有機物の施用は、土壌理化学性の改善とともに、作物に対し緩効的に養分を供給し、健全な生育を促す。特に、養分吸収量の多い野菜においては、重要な養分供給方法のひとつである。「北海道における有機質資材の利用ガイド（平成17年３月）」を参考に、適正な施用とそれに基づく施肥対応を行うことにより、葉菜類の硝酸含量の低減を図る。

施設栽培での有機物は、露地に比べて消耗が激しいが、過剰施用は土壌を劣化に導く危険があるので、含まれる養肥分を勘案し、有機物の種類、量など合理的な施用を指導する。

（ウ）土壌養分の適正化

野菜作では有機物、各種資材などの投入量が多い一方、吸収量も多いため養分の過不足やバランスの崩れを起こしやすい。早期に是正するために土壌診断を実施し、土壌中のリン酸、塩基類、微量要素が適正となるよう指導する。施設では作付前に残存硝酸窒素を分析し、それに基づく施肥対応を実施して、塩類集積を回避する。

エ　気象変動に対応した生産基盤の強化

（ア）土壌の物理性改善

深耕、心土破砕、暗渠、明渠などで土壌の透排水性の改善や有効根域の拡大に努め、干ばつや湿害に対応できる土づくりを進める。また積極的に堆きゅう肥や緑肥作物のすき込みなど有機物の施用を行うとともに、その適正量を守り、土壌の物理性及び化学性の改善と地力増進を図る。

（イ）ほ場の表面排水対策

表面滞水は作溝明きょを行い、本明きょや落水口につなぐなど集めた水をほ場外に排出する。さらに、高うねや中耕することで湿害を軽減させる。

また、レーザーレベラーやＧＰＳレベラーを利用したほ場を傾斜均平化する取組を支援する。

２　病害虫・雑草等の防除と農薬の安全使用

作付け作物数の増加や栽培方法の変化等により、病害虫や雑草の発生様相が複雑かつ多様化している。

これらの発生要因や生態等を踏まえた的確な防除対策を効率的かつ効果的に実施することが重要である。

一方、食品の安全性や環境問題に対する社会的関心の高まりを背景に、食品衛生や環境保全の観点から、農薬等の適正かつ安全な使用の徹底が強く求められている。

このため、防除指導に当たっては、「農作物病害虫・雑草防除ガイド」及び「クリーン農業技術体系（第三版）」等に基づくほか、次の事項に重点を置いた効果的な防除と農薬安全使用の徹底に努める。

平成15年３月の農薬取締法の一部改正に伴い、無登録農薬の使用が禁止されるとともに、「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（平成15年農林水産省・環境省令第５号）」（以下「農薬使用基準」という。）により農薬使用者の責務や遵守する事項が定められたところであるが、今後とも、農薬使用基準を遵守した安全かつ適正な使用や農薬の使用等に伴う危被害の防止に努める。

なお、平成26年度から農薬登録に当たりこれまでの一日摂取許容量注1に加え、急性参照用量注2に基づく評価が導入されたことに伴い、一部の農薬は使用方法が変更されることとなった。このため、これらの農薬の使用にあたっては、生産現場に混乱を来すことがないよう国から通知される使用上の変更事項など、注意喚起の内容に十分留意する必要がある。

注1：一日摂取許容量(ADI:Acceptable Dayly Intake)

ヒトがある物質を毎日一生涯にわたって摂取し続けても、現在の科学的知見からみて健康への悪影響がないと推定される一日当たりの摂取量

注2:急性参照用量(ARfD:Acute Reference Dose)

ヒトがある物質を24時間又はそれより短い時間経口摂取した場合に健康に悪影響を示さないと推定される一日当たりの摂取量。

(1) 病害虫等に対する適正防除の推進

病害虫の防除に当たっては、発生予察情報の活用やほ場での発生状況の観察等により防除要否と適期を見極め効果的な防除を行うとともに、化学農薬だけに頼らず、耕種的、物理的、生物的方法を積極的に取り入れた総合防除に努める。

ア　適正な輪作、抵抗性品種や台木の利用、過剰な窒素施用の回避等のほか、ほ場やハウス内の環境衛生に留意するなど耕種的防除に努める。

イ　薬剤抵抗性の病害虫が出現しているので、同一薬剤もしくは同系薬剤の連用は避け、複数薬剤によるローテーション防除を行う。

ウ　農薬による防除は、使用量を必要最小限にとどめるため、発生予察情報の活用、農業者自らによる発生状況の把握、防除日誌の記帳等により、適期に効果的な防除を実施する。

エ　病害虫防除を効率的に実施するため、防除組織の育成、防除指導の強化を図り、共同防除等組織的な防除を推進する。

オ　無人ヘリやドローン等の無人航空機による農薬等の空中散布は、航空法に基づく許可・承認が必要であるとともに、その利用は地域住民等の理解が不可欠である。関係機関・団体からなる協力体制を整備して、「空中散布等における無人航空機利用技術指導指針(平成27年12月)」に基づき危害や事故の未然防止など安全対策に万全を期して実施する。

カ　農薬散布を予定しているほ場近くに蜜蜂が飼われている場合は、巣箱の移動をしてもらうか、最も蜜蜂の活動が活発な８時～12時ごろの時間帯の農薬散布を避け、蜜蜂に対する影響の少ない薬剤を選択する。

キ　除草剤は、薬剤の性質、気象や土壌条件、作物の生育状況等により薬害を生ずることがあるので、使用に当たっては注意事項に十分留意し、適正に使用する。

ク　エゾシカ等の有害鳥獣による食害に対して、ほ場への侵入を防止する電気柵等を設置するとともに、再播用の種子の確保、共済への加入等に努める。

ケ　ナシ枝枯細菌病の緊急防除に関する省令は、平成11年10月27日付けで廃止されたが、引き続きモニタリング調査を行うとともに、薬剤防除等により再発の防止に努める。

(2) 農薬の適正使用及び保管管理の徹底

農薬使用基準を遵守して安全かつ適正な使用に努めるとともに、農薬被害の防止を図る。

（農薬散布前）

ア　農薬は、農薬取締法に定められた事項が表示されたもの、又は特定農薬に該当するものを選び、有効期限内に使い切れる量を購入する。

イ　農薬のラベルに記載された使用方法や使用上の注意事項等をよく読んで、充分理解する。

ウ　防除器具を点検・整備するとともに、散布中に身に付ける防護装備(不浸透性防除衣、保護マスク、メガネ、不浸透式手袋等)を準備する。

エ　睡眠と栄養を十分にとり体調を整え、体調不良の場合は散布作業を控える。

オ　無人航空機で防除する場合は、航空法に基づく許可・承認を受け、空中散布等の実施区域及び実施区域周辺にある公共施設や居住者及び養蜂業者等に対し、あらかじめ空中散布等の実施予定日時、区域、薬剤の内容等について連絡する。また、天候等の事情により、空中散布等の実施に変更が生じる場合は、変更に係る事項の周知を徹底する。

（農薬散布中）

カ　農薬の調製及び散布作業中は、マスク、手袋、眼鏡等を着用し、体を防護する。

キ　農薬のラベルに表示された濃度や使用量等を守り、必要量以上に農薬を調製しない。無人航空機では、無人ヘリコプター散布用として登録された剤のみを使用し、使用上の注意事項を遵守する。

ク　河川や湖沼等の付近で農薬を調製したり、直接取水をしない。

ケ　散布作業は、原則として暑くなる日中を避け、朝夕の涼しい時間帯を選ぶ。

無人航空機では、風上から散布を開始する横風散布を励行し、散布の均一性が確保されるよう十分配慮する。

コ　風の強い日は極力避け、風向に注意してできるだけ農薬を浴びないようにする。

特に、無人航空機での薬剤散布は、気流の安定した時間帯に、かつ、地上1.5mにおける風速が３m/秒に限る。

サ　散布作業は体力を消耗しやすいので、長時間の散布は避け、適宜休憩を取る。

シ　農薬の飛散による危被害を防止するため、近隣ほ場に飛散させないようにするとともに、近隣の住民、飼育されている家畜及び河川等の周辺環境への影響に注意する。

特に、無人航空機で薬剤散布する場合は、有機農産物が生産されているほ場等に農薬が飛散しないようにする。

農業・漁業その他の事業に被害が発生した場合には、直ちに空中散布等を中止し、その原因の究明に努めるとともに、適切な事後処理を行う。

（農薬散布後）

ス　使い残した農薬や防除器具を洗浄した後の水を河川等に流さないようにする。

セ　散布作業後は、うがいを行い、手や顔などの露出部だけでなく入浴し、全身を十分に洗う。

ソ　飲酒を控え、十分睡眠をとって体力の回復を図る。体調が優れない場合は安静にし、軽度であっても直ちに医師の診断を仰ぐ。

タ　農薬を使用した年月日、場所、作物、農薬の名称、濃度や使用量等を記録する。

（農薬の保管）

チ　農薬は、乾燥した冷暗所に保管箱又は保管庫を設置し、施錠して保管する。

ツ　農薬の誤用を防止するため、種類別に分類整理して保管する。特に除草剤は、誤って使用すると薬害等の被害を招くおそれがあるので、他の農薬と明確に区分する。

テ　毒物又は劇物に該当する農薬は、毒物及び劇物取締法により容器や包装及び保管場所への表示等が定められているので、これを遵守する。

また、消防法に基づく危険物に該当する農薬は、貯蔵及び取扱の基準が定められているので、これを遵守する。

ト　農薬は、他の容器への移し替えや小分け、特に食品容器への移し替えは行わない。

ナ　散布装置や無人飛行機が本来の目的外に使用されることを防止するため、無人航空機の機体等は、施錠可能な倉庫等で厳重に保管する。

(3) 農薬空容器の適正処分

農薬の空容器等の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき行わなければならないので、農業者等が行うときは、次の事項に留意の上、適正に処分する。

ア　紙製の空袋は一般廃棄物に該当するので、農薬の付着がないことを確認して、市町村、一部事務組合又は一般廃棄物処理業者に処分・処理を委託する。

イ　アルミラミネートなどでコーティング加工したものは、産業廃棄物（金属類）と一般廃棄物（紙）との混合物となることから、処理に当たっては留意する。

ウ　ポリ製、ガラス製又は金属製の空容器は産業廃棄物に該当するので、水で３回洗浄後（洗浄液は散布液に混合する。水稲用フロアブル除草剤については洗浄液を水田水中に注ぐ。）、農薬の付着がないことを確認して、産業廃棄物処理業者に処分を委託する。

この場合、排出事業者(農業者)は、処理業者が取り扱う産業廃棄物の種類を確認の上、

処理業者と書面により契約するとともに、産業廃棄物を引き渡す際には、マニフェスト（産業廃棄物管理票）を作成し、収集業者に交付する。

なお、農協が農業廃棄物を運搬受託者に引き渡すまでの集荷場所を農業者に提供しているなど、当該産業廃棄物が適正に回収・処理されるシステムが確立されている場合には、農業者の委任を受けて、農協がマニフェストの作成、交付等の事務を行っても差し支えないこととされている。

エ　不要となった農薬をやむを得ず処分する場合は、産業廃棄物処理業者に委託する。

なお、この事務は、農業者の委任を受けて農協が行っても差し支えないこととされている。

オ　種籾の種子消毒等により発生した農薬廃液等については、それぞれの農薬で推奨されている方法で適正な処理を行った上で、①処理後の清水・上澄液等は沈殿物がないことを確認し、河川や地下水などの環境に影響のないように注意して排水するとともに、②残さ等は産業廃棄物処理業者に処分を委託する。なお、この事務は、農業者の委任を受けて農協が行っても差し支えないこととされている。

粉状・固形状のものは、一般廃棄物として処理することになるが、処分手続きが市町村により異なるので、事前に市町村等に相談・確認を行う。

(4) 農薬の飛散防止対策の推進

平成18年５月から、食品衛生法で食品への農薬等の残留は、残留農薬等のポジティブリスト制度により、原則的に禁止された。

残留基準が定められていない農薬等は、0.01ppm（一律基準）を超えて残留する食品は、出荷停止などの流通が規制される。

区　　分		流通規制の有無
残留基準値が設定されている農薬等	残留基準値以上検出	流通規制
	残留基準値以下検出	流通規制なし
残留基準値が設定されていない農薬等の検出		**0.01ppmを超えた場合、流通を規制**

農薬の散布による飛散（ドリフト）により周辺の作物から、残留基準を超える農薬が検出された場合は出荷停止などの措置が取られることから、農薬散布の基本技術を励行するとともに、ドリフト防止に向けたリスク管理体制の整備などポジティブリスト制度に応じた技術の指導を徹底する。

（基本技術）

ア　ラベル表示をよく確認し、ラベルに記載された使用方法を遵守する。

イ　風向きに注意し、散布する。風の強い日は、極力散布を避ける。

ウ　散布機械・器具の適正な使用に努める。

エ　前回使用した薬液が残らないように防除器具を十分に洗浄する。

オ　残農薬、空容器の適正処理に努める。

（ポジティブリスト対応技術等）

ア　周辺作物を考慮した農薬の使用に努める。

・収穫間近の野菜類が隣接する場合は要注意

・周辺作物にも登録のある農薬の選択など

イ　作物の団地化、緩衝帯の設置、額縁栽培など栽培方法の改善に努める。

ウ　後作物に考慮した農薬を使用する。

・後作にも登録のある農薬の選択

・水稲などの育苗後の後作は、できるだけ避ける。

エ　農薬散布に係る地域における連絡体制を整備する。

オ　生産履歴の記帳とトレースできる体制を整備する。

カ　リスク管理体制を整備する。

(5) ヘプタクロルの残留対策

全道の各農業協同組合における自主検査等により、北海道産のかぼちゃから残留基準を超えるヘプタクロルが検出されていることから、残留が懸念されるほ場については、次の事項に留意し、残留リスクの軽減に努める。

ア　過去の作付状況、ヘプタクロルの使用実態等からヘプタクロルが土壌に残留しているおそれのあるほ場は、当面、かぼちゃなどのウリ科作物の作付けを避け、とうもろこしや小麦などのドリン剤の吸収性の弱い作物を作付けする。

イ　根の浅い作物に対しては、客土等の土壌改良を行い作付けする。

ウ　栽培前の土壌の残留分析や出荷前に農産物の残留分析を行い、安全な農産物の出荷に心がける。

3　農業機械の効率利用の推進及び農作業事故防止対策

(1) 農業機械の計画的導入と更新

農業の機械化の進展は、農業の生産性向上、農業経営の安定化、労働負担の軽減等に寄与してきたが、一方で、経営費における農業機械費の占める割合が高まり、経営上大きな負担となっているので、その低減が重要課題となっている。

このため、農業機械の新規導入と更新に当たっては、過剰投資を抑制する観点から、「北海道における特定高性能農業機械の導入に関する計画(平成26年３月)」や「北海道農業生産技術体系(第４版)(平成26年３月)」に基づき、土地条件、気象条件、利用組織の状況等を考慮して、既導入機械の利用状況を適確に把握した上で、新規導入や更新の必要性を十分検討し、経営規模やその他の条件に見合った導入を支援する。

ア　農業機械の導入に当たっては、農協等が作成する農業振興計画の生産動向や、地域における関連施設や利用組織の状況等を考慮するなど、総合的な検討に努める。

イ　農業機械費の負担軽減を図るため、過剰な機能が省かれ割安な農業機械（シンプル農機）や中古機械の導入、コントラクターやリース・レンタルの活用も検討する。

ウ　導入機種については、国が行っている農機具型式検査、又は農業機械安全鑑定に合格した機種の中から、道が行っている性能調査の成績等も検討した上で選定する。

(2) 農業機械の効率的利用

ア　既存利用組織の再編を含め、共同利用組織の整備を進めるとともに、農業機械銀行方式やコントラクター等を活用した機械作業の受委託など、効率的な利用を促進する

イ　機械・施設の運転操作技術や保守点検・整備などの管理技術を高め、利用効率の向上と修理費の軽減及び耐用年数の延長を図る。

ウ　農協等が事業主体となる大型機械や乾燥施設及び集出荷・選果施設については、広域的な利活用を図り、コスト低減や品質向上に努める。

(3) 農業機械利用技能者の育成と活動促進

農業機械を効率的かつ安全に使用するには、機械作業従事者の運転操作や保守管理などに関する知識、技能の向上を図ることが重要である。

このため、道立農業大学校における機械研修等により、農業機械利用技能者の育成確保を図るとともに、農業機械士など地域の中核者の活動を促進し、機械の効率利用と農作業事故の防止を図る。

(4) 農作業事故防止の推進

農作業中の事故は、毎年、死亡事故が20件程度、負傷事故が2,500件程度も発生しており、農業者の生命や生活、経営等に大きな打撃を与えているだけでなく、地域農業にも影響を及ぼしている。農業機械の運転操作の誤りや不注意によるものが多く、基本技術の励行が事故防止を図る上で重要である。

このため、「農作業安全のための指針(農林水産省)(平成14年３月)」に基づき、市町村・農業団体・関係業界と密接な連携のもとに、次の事項を重点として指導の徹底を図る。

ア　農作業安全のための指針

(ア) 農作業従事者に対し、農作業安全の啓発に努めるとともに、市町村、農協等の関係機関や農業機械士等を中心として、発生実態を踏まえた事故防止対策等について指導の徹底を図る。

(イ) 安全運転技術の向上を図るため、農業大学校で実施している「農業機械研修」を積極的に受講するよう働き掛けるとともに、万一の事故に備えて、農作業従事者には労災保険等への加入を促進する。

(ウ) 農業機械の導入に当たっては、型式検査合格機種、安全鑑定の基準適合機種など安全装置が装備された機種からの選定を促進する。特に、乗用トラクターについては、転倒・転落による作業従事者の事故を防止するため、安全フレーム又は安全キャブが装着された機種を導入するとともに、既導入トラクターで安全フレーム等が装備可能な場合は極力装着し、運転時には必ずシートベルトを着用する。また、公道走行中の追突事故は、農業機械と一般自動車の速度差が大きな原因であるので、トラクター等に低速車マークや農機用後部反射マークの取付けを推進する。

(エ) 農耕トラクター等の小型特殊自動車は車検制度の適用対象外であるが、整備不良が重大な事故を引き起こすことがあるので、日常的に点検整備を行う。また、万一の事故に備え、任意保険（共済）への加入を促進する。

(オ) 北海道農作業安全運動推進本部など関係団体と連携協力し、農作業安全の啓発活動を中心とした全道的な運動を推進するとともに、地域段階における推進体制の整備や農作業安全の取組を支援する。

(5) 農業機械作業全般における注意点

ア　作業全般における注意点

(ア) 農業機械の取り扱いに当たっては、取り扱い説明書をよく読み、「農作業安全のための指針」を遵守し、事故防止に万全を期す。

（イ）農作業に適した服装をするとともに、安全帽、安全靴等の防護具の装着に努める。また、万一の事故に備え、労災保険に加入する。

（ウ）農作業時に雇用者を使う場合は、労働安全衛生法の適用を受けるので、雇用者の安全確保に配意する。

（エ）ガス・アーク溶接を行う者及びフォークリフト、ショベルローダを運転する者は資格を有する者であること。また、乾燥設備作業、はい作業、酸素欠乏危険作業で指揮監督に当たる者は、有資格者であるべきことに留意する。

（オ）組作業を行う場合は、事前に合図の方法等を確認しておく。また、作業を交替する際は、次の作業者に機械の状態等を申し送りを行う。

（カ）直接機械作業に関係しない高齢者や子供の事故を巻き込まないよう、家族ぐるみ・地域ぐるみで安全確保に取り組む。

（キ）鳥獣被害防止用の電気柵の設置にあたっては、電気用品安全法（昭和36年法律第234号）の適用を受ける電気柵用電源装置の使用や危険表示等、安全確保を徹底する。

イ　作業計画の樹立

（ア）作業時間は、ときどき休憩を設け、長時間の連続作業とならないよう、無理のない作業計画を立てる。複数で作業を行う場合は、事前にその日の作業手順を打ち合わせておく。

（イ）作業開始前に発生するおそれのある事故を予測し、対応策を考えるような習慣を身に付ける。また、事故が発生した場合の連絡体制を確認しておく。

（ウ）薄暮時や風雨時等に無理な作業を行わない。体調が優れないときは、作業を控える。

（エ）一人で作業を行う場合は、作業をする場所を家族に伝えておく。また、緊急時の連絡等のため、作業時における携帯電話等の所持を習慣づける。

ウ　トラクターなどの路上走行における注意点

（ア）道路を走行する場合は、道路交通法、道路運送車両法を遵守する。

（イ）必要な運転免許を保有し、車両として必要な手続き（登録、保険等）を済ませておく。

（ウ）トラクターのブレーキペダルは、左右のペダルが同時に作動するように連結する。また、トレーラや被けん引車の連動ブレーキと制動灯の作動を確認する。

（エ）公道での追突事故等を防止するため、農業機械には低速車マーク等の夜間反射材を取り付ける。また、地区内の危険な箇所には標識等を立て、注意を喚起する。

エ　ほ場の出入りに関する注意事項

（ア）段差のあるほ場に出入りする場合は、段差に対して車体が傾斜しないよう、直角に進入する。トラクター直装式の作業機は、できる限り降ろした状態で進入・退出する。

（イ）段差が大きい場合は、歩み板等を使用し、勾配が15度以下になるようにする。機械は歩み板の方向に合わせて入り、歩み板の上ではハンドル操作をしない。

オ　作業実施上の注意事項

（ア）トラクターなどで補助シートがない場合には、他の人を同乗させない。また、作業機に補助作業者を乗せる場合は、転落防止ガードをかける。

（イ）機械を始動する場合は、子供や高齢者など周囲に人がいないことを確認する。

（ウ）緊急時に備えて、作業者全員に作業機やエンジンの停止方法を伝えておく。

（エ）けん引作業時のけん引点は後車輪の駆動軸よりできるだけ低くする。

（オ）利用限界傾斜度以上の傾斜地で作業しない。また、利用限界傾斜度以下の場合であって

も、重心が高く不安定にならないよう作業方法を工夫する。

カ　点検・整備における注意点

（ア）日常的に保守点検の励行に努める。

（イ）仕業点検時には、安全防護カバー類が正しく取り付けられていることを確認する。なお、点検・調整時以外は、農業機械の安全装備を取り外さない。

（ウ）作業中の点検・整備は、エンジンを止め、可動部が完全に停止したのを確認してから行う。作業機を上げる場合は、必ず落下防止装置で固定する。

（エ）整備用工具は、いつでも使用できるよう、一カ所にまとめて保管する。

（オ）定期点検を実施し、点検簿は適切に保管する。年に一度は、農業機械整備認定施設で整備することが望ましい。

キ その他の注意事項

（ア）機械を離れるときは、作業機やフロントローダ等を下げ、エンジンを停止し、駐車ブレーキを確実にかける。

（イ）農薬散布作業時の薬液飛散を最小限とするために、スプレーヤの散布圧力の調整や低ドリフトノズルの選定などに留意する。

（ウ）農作業安全の講習会、研修会には積極的に参加する。

（エ）農業機械を適正に管理するため、運転日誌や点検・整備日誌等の記帳に努める。

第２　作物別技術指導方針

１　稲　　作

(1) 高品質米の安定生産

本道の稲作は、常に冷夏を念頭に、低温による収量・品質の大幅な低下を防ぐため、健苗育成や稲体の耐冷素質向上が重要である。適切な育苗管理、幼穂形成期以降の深水管理とそれを可能とする畦畔整備、地力増進やほ場の透排水性改善、防風対策等の栽培環境整備、適正施肥や適期収穫など基本技術を守った栽培管理を行い、良質・良食味米の安定生産を進める。

ア　品種の選定と作付け

（ア）作付構成は、地域の気象条件を踏まえ、低温に対する危険分散が図られるよう、「北海道水稲優良品種地帯別作付指標」を基本に、特定品種に片寄ることなく冷害に強い複数品種を組み合わせる。

（イ）用途が限定される「大地の星」や酒米などの加工用米は、実需に応じて生産することが求められることがあるため、作付比率が「地帯別作付指標」に準拠できない場合もあるが、可能な限り指標にあわせるとともに、栽培管理技術により低温対策に努める。

イ　健苗育成と適期移植

（ア）種子は、品種特性の維持、種子伝染性病害の防除及び異品種の混入防止のため、必ず採種ほ産種子を使用する。また、種子の消毒と予措は適切な期間と温度で実施する。

（イ）中生種の栽培は、生育遅延が生じやすい地域では、安全出穂期間内に出穂が可能となるように、稚苗や中苗から成苗への転換を進める。

（ウ）初期生育の確保には、苗質が非常に重要であるので、「水稲機械移植栽培基準」に基づき、健苗育成に努める。

（エ）成苗では、育苗後半の高温管理により、親茎の幼穂形成が早まり、早期異常出穂や穂揃いが不良となって、収量・品質を低下させることがある。は種作業は移植予定日から逆算するなど計画的に取り進めるとともに、長期育苗や高温管理を極力避け、移植可能な葉令に達したら速やかに移植する。

「大地の星」等は、早期異常出穂しやすいので特に注意する。

（オ）一般的に、移植が早いほど出穂促進の効果が高いので、５月25日頃までに移植を終えるようにする。ただし、移植適温前の無理な移植は活着に時間を要する上、植え傷み等により初期生育に影響が生じ穂数が減少する。また、出穂が早期安全出穂限界より前になると不稔が生じやすく、減収することがあるので、むやみに早い移植は避ける。

（カ）栽植密度を高めると収量を確保しやすく、米粒のタンパク質含有率を低下させる効果が大きい。積極的に株間をつめるよう機械調整を行い、成苗で22株/㎡、中苗で25株/㎡以上の栽植株数を確保する。

（キ）は種時や育苗箱を扱う際は、品種の混同がないように工夫する。また、原則として本田における補植（差し苗）は実施しない。

（ク）水稲の育苗後に当該ハウスで他の食用作物を栽培する場合は、薬剤の施用をハウスの外で行う。 水稲の育苗中にハウス内で薬剤を使用した場合は、ポジティブリスト制度に対応するため、他の食用作物の栽培を原則として行わない。

ウ　ほ場の整備改善と有機物管理

（ア）作業機械の畦越え等によって部分的に畦畔が低くなり、十分な深水管理ができないほ場が目立っている。そのようなほ場では、畦塗りなどを計画的に行うとともに、入水前に低い箇所を部分補修し、最低20cmの湛水深が確保できるように整備する。

（イ）透排水性の不良なほ場では、籾がら暗渠や心土破砕、表面溝堀りを実施するとともに、多雪地帯では融雪促進を行い、土壌の乾燥と地温の上昇を図る。

（ウ）道南、胆振及び日高地方の太平洋側沿岸地域では、オホーツク海気団の冷たい空気が、太平洋側から入り込む、いわゆる「偏東風」や「やませ」の影響を強く受け、生育遅延と共に稔実障害の被害を受けやすい。防風林の植栽や防風網を設置する等、生育環境の改善に努める。

（エ）ほ場に鋤込まれた稲わらは、土壌還元（わき）の要因になり、生育阻害や米粒タンパク質含有率を高めて食味を低下させる。そのため、稲わらは収穫後に収集・搬出し、堆肥化の上、ほ場に施用して地力の増進と土壌還元の防止を図る。

エ　土壌改良と適正施肥の遵守

（ア）本田における多窒素栽培は、低温や日照不足、病害虫等に対する抵抗力を低下させるうえ、米粒のタンパク質含有率を高め、食味を落とし、良質・良食味米生産の阻害要因となる。施肥にあたっては、「北海道施肥ガイド2015」に準拠し、土壌診断結果をふまえ、品種、地帯及び土壌型に対応した適正施肥に努める。

（イ）初期生育不良地帯では、全層・側条組合せ施肥を基本とするが、側条施肥割合を高めることで、分げつ発生を促進し初期生育の向上を図る。

（ウ）道内の多くの水田でケイ酸が不足している。土壌診断結果に基づいた適正量のケイ酸資材を施用し、耐冷性と病害抵抗性を高めるとともに登熟性の向上を図る。

オ　本田の水管理

（ア）栽培期間中に水の不足が生じないよう、河川管理者や土地改良区等の関係機関と、必要な時期に十分な用水量を確保できるよう年間取水計画等を検討する。

（イ）移植作業に備えて代かき水をほ場から排出する場合、濁ったままでは河川汚濁の原因となるため、代かき後は十分な時間を取って、水が澄んでから落水する。

（ウ）入水は夜間～早朝に行い、昼間は止め水管理として水温上昇を図る。

（エ）土壌還元（わき）が激しく生じた水田では中干し等を行い、根への障害を軽減する。ただし、低温下での中干しは生育の遅れを助長するので避け、田面水の入れ替えにとどめる。なお、幼穂形成期から冷害危険期終了時までの中干しは実施しない。

（オ）生育期間中も落水時には溝切りを行い、中干し効果を高めて、土壌還元の防止と落水後の排水性の向上を図る。

（カ）幼穂形成期（主稈の平均幼穂長が２㎜）に達したら、幼穂が常に水面下になるよう発育にあわせた深水管理(最大水深20cm)を行い、冷害危険期の低温から幼穂を保護し、不稔籾の発生軽減を図る。なお、水深測定板（水見板）を各ほ場の水口付近に設置し、水深管理の目安にする。

（キ）落水期は、籾の登熟程度に基づいて決定する。落水後の土壌水分不足による登熟障害を防ぐため、用水の断水前には必要な水分量を入水しておく。その後も天候に応じて潅漑水が供給できるよう、土地改良区等との連携を図り通水の準備をしておく。

（ク）出穂後に早期落水する例が多く見られるが、気温の高い時期であるため水稲による水分吸収量は多く水田の乾きが早いので、土壌の状態を観察しながら適宜、走り水を行い、地割れの防止と土壌水分の保持に努める。

カ　除草

（ア）除草剤は、「農作物病害虫・雑草防除ガイド」を参考に、農薬使用基準を厳守するとともに、使用前にはラベル等を良く読み、散布量や時期・処理方法を誤らないよう確認する。

（イ）使用時期は、代かき後の日数や収穫までの日数を考慮に入れ、水稲の生育状況を勘案するとともに、雑草の種類と発生量に見合った効果の高い薬剤を選択する。

（ウ）スルホニルウレア抵抗性雑草の発生が拡大しているため、前年にイヌホタルイやアメリカアゼナなど特定の雑草が残った場合は、抵抗性の発達した雑草にも効果の高い薬剤を選定する。

（エ）散布にあたっては、水田以外に飛散させないよう、風向きに注意し、散布後７日間は田面を露出させないようにそのまま湛水を保つ。フロアブル剤の水口処理は、水尻からのあふれ出しが生じないよう注意する。止め水期間中に水が無くなった場合は、徐々に入水するなど工夫し、ほ場外へ成分流出がないよう水管理を行う。また、河川等の環境を保全するため、移植前の除草剤処理は行わない。

キ　病害虫対策

（ア）病害虫防除は籾殻や稲わらの処理、畦草刈り等のほ場周辺環境の改善とあわせ、適正な窒素施肥とケイ酸資材の施用等による病害虫抵抗力の強い稲体づくりなどの耕種的防除に努める。

（イ）薬剤防除では、発生に関する情報システムやモニタリング手法を活用した「発生対応型防除」を基本とし、農薬は使用基準を厳守する。また、薬剤が他作物に飛散、付着しないように、風向きや散布方法等に注意して防除を行う。

（ウ）種籾の温湯消毒では、定められた温度や浸漬時間を守り、防除効果を十分に発現させる他、発芽障害が生じないよう十分注意する。また、催芽時に食酢や生物農薬を組み合わせた育苗期病害防除は、基準の倍率・使用方法を守る。

（エ）ばか苗は、本田に持ち込まないよう留意し、本田で発見された場合は出穂前までにり病株を抜き取る。

（オ）いもち病は、耐病性が「やや弱～中」の品種が多く、注意が必要である。被害の未然防止のため、前年産の籾殻処理、補植用苗の処分を適切に行うとともに、必ず採取ほ産の種子を使用する。ブラスタム（BLASTAM）等の予察情報を活用したほ場の巡回調査を行う。基幹防除は出穂期の１回であるが、葉いもちの初発に留意し、発生が確認され次第防除を実施する。

（カ）ＭＢＩ－Ｄ剤耐性いもち病菌が道内各地で確認されたことから、同剤の防除効果の低下が懸念される水田では使用を避ける。ＭＢＩ－Ｄ剤を使用する水田では、同剤の使用を年１回とし、必ず規定の濃度、量で使用する。なお、防除効果の低下が見られる場合は、系統の異なる薬剤での追加防除を行う。

（キ）茶米などの着色粒や紅変米の発生しやすい地域では、刈り取った畦畔雑草の搬出処理や水稲の適期収穫等、総合的な発生防止対策を行う。

（ク）アカヒゲホソミドリカスミカメは、６月下旬～７月上旬に畦畔や農道など水田周辺のイ

ネ科雑草の刈取り等清掃に努めるとともに、イネ科以外の植物を栽植する等、耕種的防除に努める。薬剤散布は、出穂期とその７日後の２回を基幹防除として実施する。追加防除は、散布予定日（７～10日間隔）の２～３日前に水田内の捕虫網20回すくい取りで２頭（「ほしのゆめ」では１頭）に達した場合、実施する。

（ケ）斑点米カメムシの基幹防除期における効率的防除技術

水田における農薬散布の効率化や、蜜蜂と農薬の接触を最低限にするため、以下の防除技術が北海道指導参考となった。詳細については「斑点米カメムシの基幹防除期における効率的防除技術」で検索し確認する。

北海道の斑点米カメムシに対する基幹防除２回について、効果が高く残効性の長い剤を用いると、出穂期の防除を省略し、出穂７～10日後に１回防除を行うことで、基幹防除２回と同等の斑点米防止効果が得られ、基幹防除の効率化が図れる。

（コ）イネドロオイムシは、要防除水準が設定されているので、「北の虫見番」を利用して６月下旬頃の産卵最盛期に、株当たり平均２卵塊以上の場合に薬剤散布を行う。

ク　収穫と乾燥調製

（ア）良質米生産には適期刈り取りが重要である。刈り遅れになると品質の低下が大きくなるため、収穫時期の判断は直接、玄米を観察して決定する。

（イ）倒伏箇所や葉色の濃いほ場等は区分収穫を行い、品質の劣る米や高蛋白米の混入を防止して、全体の米質が低下しないようにする。

（ウ）被害粒の発生を抑制し、乾燥効率と玄米の選別精度を高めるために二段乾燥を基本とする。また、調製は品種や品質に対応した適切なフルイ目を選択し、選別能力を超えない流量を厳守する。

（エ）異品種の混入を防止するため収穫の際には品種を再確認し、誤って異品種を混植したほ場では区分収穫を行う。また、処理する品種が替わる際には作業場所や機械の入念な清掃に努める。

(2) 低コスト生産の推進

ア　生産規模の大型化

規模拡大や受委託等による面積拡大、作業量の増加に際しては、共同利用や生産組織への参加等によって、施設や機械の効率的な利用を図り、省資源、低コスト稲作経営を推進する。

イ　機械及び施設の効率利用と保守管理

機械や施設は合理的な運行により、利用率の向上と燃料消費量の低減を図るとともに、適切な保守管理による耐用年数の延長に努める。同様に、育苗資材等の生産資材は、使用後の保管を適切に行って長期間使用できるようにする。

ウ　土壌・生育診断に基づく合理的肥培管理

過剰施肥や不必要な土壌改良資材の投入を避けるため、土壌診断を活用した施肥の適正化を推進する。また、適正施肥量の遵守により、収量を確保しつつコスト低減を図る。

エ　発生対応型防除

農薬散布は必要最低限で済むよう予察活動を強化し、発生に対応した適期防除を行う。

オ　直播栽培の導入

「ほしまる」等は、道指導参考事項である「水稲湛水直播栽培基準」、「乾田直播早期湛水栽培暫定基準」に基づき栽培拡大と安定生産に努める。

(3) 稲わらの飼料化と飼料用米生産

ア　稲わらの飼料化

海外産の稲わらによる口蹄疫の発生防止対策や、道内産稲わらの肉牛への給与促進と、有機質の地区内循環に向け、稲わらの飼料化を推進する。

稲わらの梱包では、土砂の混入を防ぐため、ほ場に凹凸をつくらないように作業機の運行に留意する。梱包ロスを少なくするため、稲わらの切断長は15㎝以上にする。貯蔵中の変質を避けるため、ほ場内で十分乾燥してから梱包するとともに、貯蔵中も水分管理にも注意する。

梱包後は速やかにほ場外へ搬出するとともに、貯蔵は風通しの良い屋内を基本とし、梱包後雨に数回当たったり、品質が劣化したものは敷料への転用等を検討する。

イ　飼料用米生産

食料自給率・自給力向上を図るため、顧客のニーズに基づいた生産性や付加価値の高い飼料用米生産を推進する。飼料用米は、主食用米と比べて食味等が重視されない一方、低価格での供給が求められることから、その利用拡大を図るためには、適切かつ効率的な生産を行い単収を向上させることが必要となる。なかでも病害虫の防除管理については周辺ほ場への影響も大きいことから特に注意する。

なお、多収性専用品種の作付をする場合は「飼料用米の多収性専用品種に取り組むに当たってー多収性専用品種の栽培マニュアルー（農林水産省）」及び「飼料用米生産コスト低減マニュアル」を参考とする。

2　畑　　作

(1)　麦類

麦類は、有機物のほ場還元や病害虫の被害軽減など、畑作における輪作体系の基幹作物として重要である。水田転換畑地帯では小麦が本作化、定着し、収量性が安定化してきており、豆類や野菜等とともに転作作物の基幹となっている。

小麦は、民間流通により需給ギャップは縮小傾向にあるが、経営所得安定対策により、さらなる生産コストの低減が求められている。また、収穫後の品質（子実蛋白含量、フォーリングナンバー、容積重、灰分）が評価されることから、より一層の品質向上と安定生産が望まれている。麦類の栽培は、気象の影響を受けやすいので輪作を基本に、適正な栽培管理技術の徹底や適期収穫など、生育に応じた適正な管理により健全な生育を確保し、品質の向上や収量の安定、及び生産コスト低減を図る。

ア　品種の選定

道内における秋まき小麦の主力品種は、「きたほなみ」である。そのほか、超強力秋まき小麦「ゆめちから」、パン・中華めん用の秋まき小麦「キタノカオリ」や春まき小麦「春よ恋」、さらに製パン適性に優れた春まき小麦「はるきらり」が作付けされている。近年、コムギ縞萎縮病の発生地域が拡大していることから、本病に抵抗性が強く、中華めん用の

「つるきち」に期待が高まっている。これら品種の導入に当たっては、用途別の需要動向と各品種の栽培適地・栽培特性を考慮する。

イ　輪作体系の確立と土づくり

小麦栽培において、連作障害やほ場の作土不足、透排水性不良などが収量確保の大きな阻害要因となっている。このため、輪作体系の確立をはじめ、基本的課題の改善に努める。

（ア）作付け体系は、各作物の作付構成が偏らないように緑肥などを活用し、適正な面積配分に留意する。

（イ）地域の実情に応じて適切な前作物の確保に努め、大豆への畦間は種による秋まき小麦栽培や春まき小麦の初冬まき栽培も活用する。

（ウ）水田転作では、熟畑化や団地化を図る。基盤整備され排水が良好なほ場では、田畑輪換技術も活用する。

（オ）有機物の不足している土壌や、水分不足になりやすい地域では、堆肥の施用、緑肥作物の作付けなど有機物還元に努める。

（エ）排水不良畑では、明渠及び暗渠の整備とともに心土破砕を行う。また、排水効果が高く、安価な無材暗渠工法や作物残渣を活用した簡易な有材心土改良耕、ほ場の表面排水を促す傾斜均平の実施なども活用する。

ウ　は種

種子は、採種ほ産のものを必ず使用し、種子選別や種子消毒を徹底する。早まきは、茎数が過剰となりやすく、茎が軟弱になり耐倒伏性が弱まり、遅まきは、生育が遅れ雨害に遭遇する危険が高まるとともに、遅れ穂が多くなり登熟ムラや粒の充実不足を起こしやすく、品質が低下しやすいので適期・適量は種を行う。なお、例年、倒伏がみられるほ場では、は種量を減らす。

（ア）「きたほなみ」のは種は、倒伏を避け、起生期からしっかり追肥ができる越冬茎数とするために、は種量が多くならないよう注意し、は種期に応じた適正な粒数では種する。また、は種重量を決定する際には、必ず種子の千粒重を確認し適正なは種粒数となるよう、は種機を調整する。

ａ　道央・道北地域

（ａ）は種時期

越冬前の主茎葉数が5.5～6.5葉（道央）、5.7～6.5葉（道北）となる期間で、３℃以上の積算気温で520～640℃を確保できる時期である。道央北部、羊蹄山麓、上川で９月12日前後、道央中央部の秋季の気象条件が比較的厳しい地域では９月15日前後、その他の道央中部、道央南部では９月20日前後、留萌では９月22日前後を目安とする。

（ｂ）は種量

倒伏を避けながら安定収量を確保するための目標穂数は700本/㎡以下である。そのため、越冬前茎数は1,000本/㎡程度を目標とする。これを達成する適期のは種量は100～140粒/㎡（千粒重40g、発芽率90%の場合4.5～6.2kg/10a）である。

ｂ　道東地域

（ａ）は種時期

越冬前の主茎葉数が５葉（４～６葉）となる期間で、３℃以上の積算気温では470℃（390～580℃）を確保できる時期である。十勝・オホーツクでは９月19日～28日頃、オホーツク内

陸の秋季の気象条件が比較的厳しい地域では９月16～20日頃が目安となる。

（ｂ）は種量

倒伏を招かないための越冬前茎数は、900本/㎡以下とする。これを達成する適期のは種量は、140粒/㎡（千粒重40ｇ、発芽率90%の場合6.2kg/10a）である。

（ア）「ゆめちから」のは種は、適期に180～200粒/㎡（発芽率90%と仮定）とする。(『秋まき小麦「ゆめちから」の高品質安定栽培報』(H27年))

（イ）は種深度が深いと二段根が発生し、生育が不良となるので、砕土は適切に行い、は種深は２～３㎝程度とする。は種機や土質によっては、は種前鎮圧を実施する。

（ウ）春まき小麦は、は種期が遅れると減収が著しいので、融雪を促進し、土壌が適度に乾燥したら早めには種する。多雪地帯(土壌非凍結地帯)において、春まき小麦の「初冬まき栽培」を行う場合、十分な排水対策によりほ場条件を整え、根雪前の適正な時期には種し、栽培の安定性を高める。

（エ）二条大麦は小麦に比べ、土壌の低pHの影響を受けやすいので、酸度矯正等を行った適正なほ場で作付けを行う。

エ　施肥管理

施肥量は「北海道施肥ガイド2015」に準拠し、地帯や土壌などを考慮して決める。特に、窒素の過剰な施肥は倒伏の増大や成熟期の遅延により品質低下などの要因となるため避ける。

（ア）「きたほなみ」は、過繁茂による倒伏や整粒率の低下を防ぐため、「道北・道央・道東における「きたほなみ」の高品質安定栽培法」(平成23年普及推進事項)、「秋まき小麦「きたほなみ」の生産実績を活用した窒素施肥設計法と生育管理ツール」(平成26年普及推進事項）を参考に適正な施肥管理に努める。

（イ）「ゆめちから」は、超強力小麦としての特性を発揮させるため、タンパク含有率が低くならないように止葉期以降の窒素施肥を行う（新品種「ゆめちから」の栽培に当たって、超強力小麦「ゆめちから」の品質変動とブレンド粉の加工適性（平成26年指導参考事項)、秋まき小麦「ゆめちから」の高品質安定栽培法（平成27年普及推進事項）参考)。

（ウ）「キタノカオリ」は製パン適性を確保するため、タンパク含量が低くならないよう肥培管理を実施する。

（エ）「春よ恋」は耐倒伏性がやや劣るので、土壌や地力窒素を考慮した窒素施肥とし、低タンパクが懸念される地域では、推定収量水準と穂揃期の生育診断により、開花期以降に尿素２%溶液の葉面散布追肥を検討する。

（オ）「はるきらり」は「春よ恋」よりも子実タンパク含量が低くなる傾向がある。『パン用春まき小麦「はるきらり」高品質安定栽培報（H20年)』及び「道東地域における春まき小麦「はるきらり」の高品質安定栽培法」(H25年）を参考に適正な施肥管理に努める。

（カ）りん酸は不足しないようにし、全量を基肥に施用する。

（キ）は種時や麦稈すき込み時に石灰を過剰施用すると立枯病の発生が助長されるので注意する。

オ　除草

雑草の発生は、品質・収量を大きく低下させる。特に連作畑を中心にイネ科や越年生、多年生の雑草が多くなっているので除草に努めるとともに、適正な輪作体系を組む。

（ア）薬剤防除の困難な雑草は、幼少で発生本数の少ないうちに抜き取る。

（イ）除草剤は、雑草の発生状況に応じ土壌処理か雑草処理かを適切に選択する。イネ科や越年雑草が目立つ場合は、秋処理を行う。

（ウ）雑草種子が成熟して落下する前に、種草の抜き取りを行う。

（エ）そばの野良生えは、小麦へのそば混入の原因となるため抜き取りを徹底する。

カ　適期収穫と品質の向上

（ア）　小麦

a　穂水分測定による成熟期予測などを活用し、事前に登熟状況を把握し、適期収穫ができるよう適正なコンバイン運行計画を立てる。

b　コンバインによる収穫は、子実水分35％を上限に収穫し、刈り遅れによる品質低下を防ぐ。

c　倒伏や穂発芽等の発生した場所は別刈りとし、正常なものとの混合を避ける。

d　乾燥機は、使用前に必ず清掃、点検整備し、小麦への異物混入を防ぐとともに、作動を確認する。

e　乾燥に当たっては、品質低下を防止するため熱風温度45℃以下で乾燥を行う。

f　収穫能力より乾燥能力が下回る場合は、子実水分が18％以下に減少したら一時貯留を行い、二段乾燥で乾燥施設の効率化と高品質化を図る。

g　一時貯留は、通気装置のある貯留ビンの利用を原則とするが、やむを得ずコンテナやフレコンを利用する場合は、できるだけ低水分とし、貯留する前にあらかじめ穀温を下げておく。

h　一時貯留時は、品質の低下をきたさないよう十分留意し、乾燥機が空き次第速やかに仕上げ乾燥を行う。

i　調製に当たっては、形質特性に応じたふるい目を選択し、良質化に努める。また、赤かび粒率が基準値以下になるよう比重選別を行いDON濃度を低減する。

（イ）　二条大麦

発芽勢が重要である二条大麦は、子実水分25％程度から計画的に収穫を行う。火力乾燥は穀温35℃以下に保つよう厳重な管理をして、発芽勢の低下を防ぐ。また、粒形規格に合致するよう十分な調製を行う。

キ　コンバイン、乾燥・調製施設の効率的運用

（ア）小麦の栽培面積と、コンバイン及び乾燥・調製施設の能力が不均衡な地区では適切に配置する。

（イ）コンバイン稼働中の故障を避けるため、事前の点検・整備を入念に行い、消耗の激しい部分は予備を準備する。

（ウ）天候不順時には個人所有の乾燥機も活用するなど、あらかじめ緊急時の乾燥調製体制の整備をしておく。

ク　採種体系の確立

種子の需要に見合う採種体系を確立し、「麦類原採種ほの設置並びに栽培管理基準」を遵守し、健全無病で純度の高い種子の確保に努める。

ケ　病害虫対策

（ア）コムギ縞萎縮病

土壌伝染性のウィルス病で、土壌生息糸状菌のポリミキサ・グラミニスによって媒介され、種子伝染や虫媒伝染はしない。ここ数年発生地域は拡大傾向にあり、今後の作付けには注意が必要である。コムギ縞萎縮病の抵抗性には品種間差があり、「ゆめちから」は強、「つるきち」は中、「きたほなみ」はやや弱、「キタノカオリ」は弱である。対策として、以下のことを遵守する。

a　秋まき小麦の連作・過作を避ける。

b　極端な早まきを避ける。

c　発生地帯では被害軽減のため、本病に弱い品種の栽培を避ける。

d　汚染土壌の移動が起きないように注意する。

e　５月上～中旬にほ場を観察し、発生の有無を確認する。

（イ）雪腐病

雪腐病の多発は、減収や、穂揃い不良により登熟のばらつきを起こし品質の低下を招く。また、廃耕に至ると畑作物の計画生産などに支障が生じるので、総合的防除に努め被害を最小限にする。

a　適期は種、合理的施肥による越冬前の生育確保に努め、越冬性を高める。

b　雪腐病の防除適期は根雪直前であるが、残効性に優れる薬剤を用いることで、根雪直前散布より早期の防除が可能となる。(「小麦の雪腐黒色小粒菌核病および雪腐大粒菌核病に対する殺菌剤の残効性と防除時期－道東」「小麦の雪腐褐色小粒菌核病および褐色雪腐病に対する殺菌剤の残効性と防除　時期－道央・道北」平成26年普及推進事項)

薬剤の散布は「農作物病害虫・雑草防除ガイド」に準拠して行う。

根雪時期の予測は難しく、散布から根雪までの期間が長いと、降雨に遭遇する確率が高まり防除効果が低下する。晩秋のほ場の乾燥は極めて遅いので、長期積雪初日の平年値及び極値や気象情報、散布機械の運用面などを考慮して勘案して判断する。

c　融雪を促進する。

（ウ）赤さび病

赤さび病は、５月下旬以降の高温少雨傾向で発生が助長される。赤さび病に対する抵抗性と関係なく、越冬後の本病の発生推移をよく観察し、下記の点に留意し防除を行う。

a　止葉を含む上位２葉の発病を抑えることが防除の目標となる。被害許容水準は、開花始の止葉の病葉率が25%、乳熟期の止葉の被害面積率が５%以下である。

b　防除が必要と判断した場合は、止葉抽出～穂孕期に薬剤散布を行う。

（エ）赤かび病

小麦の最も重要な防除対象病害なので次により防除を徹底する。特に春まき小麦は、開花期以降に天候不順となることが多いため、適期防除に努める。

a　開花期が最も重要な感染時期であることから、防除時期を失しないように注意し、「開花始」に第１回目の薬剤散布を行う。

b　春まき小麦では３回、秋まき小麦では２回の防除を基本とする。防除間隔は７日間とするが、降雨の予報を参考に適宜調整する。

c　防除薬剤はクレソキシムメチル及びチオファネートメチルに耐性のM.nivaleが広範囲

で確認されていることから、薬剤の選択には注意する。

d 赤かび病の防除は、薬剤によってDON濃度低減効果やM.nivaleに対する効果が異なるので、地域で発生している菌種の重要度を踏まえて薬剤を選定する。

（オ）その他の病害虫

a ほ場の排水性向上に努め、適正な施肥を行う。

b 立枯病、条斑病、眼紋病、萎縮病等の土壌病害は、連作・過作が発生の主因であるため、 適正な輪作を行う。

c うどんこ病、アブラムシ類等は「農作物病害虫・雑草防除ガイド」に準拠し、必要に応じて防除を行う。

d 麦角病の菌核は人畜に有害なため、流通麦に混入してはならない。周辺のイネ科雑草の刈り取りなど防除対策の徹底を図る。

e なまぐさ黒穂病は、本病が発病すると減収のみならず、異臭により品質低下を招く。汚染された生産物が乾燥・調製施設に混入すると、施設全体が汚染されることとなり、被害が大きくなる。対策としては適正な輪作、健全種子の利用、種子消毒の徹底、適期は種、適正なは種深度などの基本技術の励行があげられる。また、本病の発生が認められた場合は、汚染の拡大を防止するため、収穫作業は最後に別刈りを行う。

なお、り病した残さがすき込まれた発生ほ場では、土壌伝染も生じることから長期輪作を励行する。

(2) 馬鈴しょ

馬鈴しょは、でん粉原料用・加工食品用・生食用と用途の幅が広く畑作の基幹作物として重要であり、消費者の多様な用途に応じる生産体制が望まれている。耐病性の優れた品種を活用し、減農薬や有機栽培により付加価値を高める取り組みも必要である。主産地の一部では連作や過作、短期輪作が行われ、土壌病害虫の発生などにより品質低下を招いている。

今後とも、輪作体系の維持と実需者ニーズに対応する安全、安心な良質馬鈴しょの安定生産を図ることが求められており、栽培に当たっては、次の事項に留意して良品質の馬鈴しょ生産に努める。

ア 排水対策

近年、集中的な降雨及び長期少雨等降雨ムラによる乾湿のストレスが大きい気象傾向にある。また、農業機械の大型化と有機物投入量の減少による耕盤層の堅密化及び土壌物理性の劣化による排水不良地が目立つ。このため、簡易排水対策として深耕・心土破砕等の土層改良により根圏域を確保し、乾湿ストレスに強いほ場作りに努める。

イ 品種の選定

品種は利用目的に適したものを選定する。その際種いもは必ず健全な採取ほ産の種いもを使用する。

用　　途	早　生	中早生	中　生	中晩生	晩　生
生　食　用	男爵薯 ワセシロ とうや ゆきつぶら キタアカリ 十勝こがね きたかむい	メークイン ユキラシャ ピルカ	さやか スノーマーチ さやあかね はるか ベニアカリ	マチルダ 花標津 （農林１号） ひかる キタムラサキ	

用　　途		早　生	中早生	中　生	中晩生	晩　生
加工用	ポテトチップ用	（ワセシロ） オホーツクチップ	トヨシロ らんらんチップ アンドーバー	アトランチック きたひめ ぽろしり	スノーデン （農林１号） リラチップ	
	フレンチフライ用				こがね丸 ホッカイコガネ ムサマル	
でん粉原料用				アーリースターチ ナツフブキ	農林１号 エニワ コナフブキ コナユキ	アスタルテ 紅丸 サクラフブキ コナユタカ パールスターチ

（ア）生食用の需要は、家庭で調理する機会が減っていることなどから減少しているが、消費者が求める「安全で美味しい良質生産物」の安定した供給を図るため、べた掛け栽培・マルチ栽培など生育促進技術の導入による出荷の前進化と農薬使用回数の抑制にも努める。

（イ）加工用の需要は、過半を占めるポテトチップス向けが安定しており、また、コロッケなどの業務用向けにおいても堅調に推移している。実需者の要望に応えるため、加工適性の高い品種を選定し、適正な施肥と栽植密度により塊茎の大きさを揃え、でん粉価の高い高品質な原料生産に努める。また加工期間の延長を図るため、早生品種及び前進栽培技術を導入する。

（ウ）でん粉原料用は、近年、作付面積が減少していることなどから、需要を満たしていない状況にある。今後も需要に応じたでん粉原料用馬鈴しょの生産に努める。

ウ　適期作業の実施と高品質安定生産技術の励行

（ア）　種いもに由来する病害(黒あざ病・そうか病・黒あし病・輪腐病など)を防ぐため、無病種いもの使用と種いも消毒を励行する。

（イ）　浴光催芽を励行し、萌芽不良の種いもや障害いもを除き萌芽の斉一化と生育の促進を図る。

（ウ）　種いもの切断に当たっては、切断刃の消毒を励行する。

（エ）　輪作を厳守し、地力維持と増進を図るため、他作物の栽培時に、完熟堆肥などの有機物を施用する。

（オ）　窒素肥料の多用は、茎葉の過繁茂やいもの過剰肥大、生育遅延による未熟いもの増加に加え、２次生長や腐敗いもの発生を助長するなど品質低下の原因になるので、過

度の施用を避ける。

（カ） 中耕・培土作業を効率的に行うことで雑草の発生を抑え､除草剤の使用を抑制する。

（キ） 培土は、土壌・気象条件、他作業との競合を加味し、植付後萌芽前～着蕾始までに行うと同時に、緑化いもの発生を防ぐため、覆土量を十分確保する。

（ク） 収穫は茎葉枯凋後に､いもを傷つけないよう丁寧に行う｡気温が低下する時期には、打撲による皮下黒変の発生を防ぐため、日中の気温の高い時間帯に作業を行う。

（ケ） 収穫時の掘り残しは、野良生えとなり、ウイルス病の伝染源になるので、掘り残しのないよう作業を行う。

（コ） 収穫後は、傷いも・罹病いも・奇形いもを除いて十分風乾し、貯蔵中の腐敗事故防止に努める。

（サ） 馬鈴しょの収穫跡地は雪割り・雪踏みを行い、翌年の野良生えを抑制する。

エ　採種栽培

無病種いもの使用が、馬鈴しょ生産の基本である。種いもを計画的に更新するため、採種体制の充実と整備に努め、ウィルス病対策を図る。

（ア） 採種ほ場は、「種馬鈴しょ生産管理基準」を遵守する。病害の伝染源から十分に隔離し、環境の浄化に努める。

（イ） 茎葉の過繁茂は、罹病株の識別を困難にし、不十分な抜き取りとなるので、適正な窒素施肥に努める。

（ウ） 種いも消毒と浴光催芽を励行し、適期植え付けを行う。

（エ） 各種ウイルス病を媒介するアブラムシ類は、萌芽時より発生し、ピークは７月後半から８月にかけてである。防除は植え付け前に土壌施用を行い、萌芽期から茎葉黄変期まで茎葉散布を徹底する。

（オ） 病株の抜き取りは萌芽直後から始め、早期に完全に行う。１回目の抜き取りは、道南では６月上旬から中旬、道央では６月中旬から下旬、道東・道北では６月下旬から７月上旬までに終わらせ、その後もほ場検査が終了した後まで抜き取りを継続して行う。抜き取った病株は、ほ場や周辺に放置せず地中深く埋没するか焼却するなど完全に処分する。

（カ） 収穫は、茎葉の枯凋後10日程度経て、塊茎の表皮が固くなってから行う。茎葉枯凋後、塊茎を長期間地中に放置すると黒あざ病菌核の付着が多くなるので注意する。

オ　病害虫対策

各種病害は、発生予察に重点を置いて防除を実施し、農薬の使用回数を減ずる。

（ア） 疫病発生予察システム（FLABS）の活用と持続効果の長い薬剤の選択、疫病抵抗性品種の積極的導入により、農薬の使用回数を減ずる。

（イ） ジャガイモシストセンチュウやジャガイモシロシストセンチュウ発生地帯では、機械やトラック、靴などに付着した土壌が移動しないよう洗浄する。その他の地域でも土壌の持ち出し・持ち込みがされないよう注意する。未発生地域では、センチュウを侵入させないことが重要である。

ジャガイモシストセンチュウ侵入ほ場では、非寄主作物を組み入れた適正な輪作を行い、抵抗性品種を積極的に導入し、発生密度に応じてハリナスビやトマト野生種などのナス科感受性作物の栽培や土壌かん注などにより清浄化をめざす。（平成27年指

導参考事項)ジャガイモシロシストセンチュウ侵入ほ場では、当面、ナス科感受性作物の栽培や非寄主作物の作付けにより、まん延を防止する。

（ウ） そうか病は発生程度に応じ、適正な前作物の選択や緑肥の活用、抵抗性品種の利用、土壌のpH調整などにより軽減を図る。

（エ） 粉状そうか病は塊茎形成期間の低温多湿条件下で多発する病害で、塊茎形成期以降の土壌の多湿によって多発する。無病種いもを使用し、心土破砕などでほ場の透排水性の改善に努め、常習的な多発ほ場では薬剤防除を実施する。

（オ） 黒あし病などの蔓延を防ぐため、種いもは無病なものを使用する。また、コンテナ・切断刃・種いもの消毒を励行する。ほ場では早期に病株を抜き取る。特に原・採種栽培ほ場においては、発病株を塊茎単位で抜き取ると共に、罹病株に形成された新塊茎も搬出する。

（カ） 食葉性害虫は、食害程度と減収割合を加味した適正防除により農薬の使用回数を減じる。

（キ） 「農作物病害虫・雑草防除ガイド」に準拠し、状況に応じた防除に努める。

(3) 豆類

豆類は、輪作体系を維持する上からも重要な本道畑作の基幹作物である。道産豆類は品質が良好で、生産量がまとまっていることから実需者から高く評価されている。

大豆は、遺伝子組み換えに対する不安など、食の安全・安心志向を背景に国内産品を求める動きが高く、一層の安定供給が望まれている。小豆は、国内産供給量が不安定であることや食品の多様化、輸入加糖あん増加の影響を受け国内相場価格は低迷している。菜豆は、輸入品との競合により需要と販売価格は低迷している。今後も、実需者の望む高品質で、安全・安心な生産物を安定して供給するとともに、道産豆類の需要拡大を目指す。そのためには、合理的な輪作体系と地力の維持を図り、適正な作付面積を確保していくことが必要である。生産においては、基本技術の励行により高品質・安定生産を図るとともに収穫作業の機械化や組織化による低コスト生産に努める。

ア 品種の選定

近年は、耐冷性に優れ、多収で複数の病害虫に対して抵抗性をもつ品種が育成されている。高温・多雨な気象条件下では、小豆の濃赤粒や発芽・腐敗粒など、品質に影響することから、「道産豆類地帯別栽培指針」（平成６年普及奨励ならびに指導参考事項）を参考に地域の気象条件などに適し、かつ需要に対応した品種を総合的に判断して選択する。

種　　類		品　種　名
大　　豆	大　粒	ゆめのつる(やや極晩)、ユウヅル(晩)、ツルムスメ(中) タマフクラ(晩)
	中　粒	キタムスメ(秋田)(中)、ゆきぴりか(中早)、ハヤヒカリ(中早) とよまさり銘柄 とよみづき(中)、ユキホマレ(中早)、ユキホマレR(中早)、 トヨムスメ(中)、トヨハルカ(中)、トヨコマチ(中早)、 トヨホマレ(中)
	小　粒	スズマル(中)、ユキシズカ(中早)
	青大豆	音更大袖(中)、大袖の舞(中)
	黒大豆	いわいくろ(中)、つぶらくろ(晩)

小　　豆	普通小豆	エリモショウズ、しゅまり、きたのおとめ、きたろまん、サホロショウズ、きたあすか
	大納言	アカネダイナゴン、とよみ大納言、ほまれ大納言
	白小豆	きたほたる
菜　　豆（いんげん）	金　時	大正金時、福良金時、福勝、北海金時、福寿金時
	白金時	福白金時
	手　亡	雪手亡、姫手亡、絹てぼう
	うずら	福うずら、福粒中長
	花　豆	大白花、白花っ娘
	大福・虎豆	洞爺大福、福虎豆
え　　ん　　豆		大緑、北海赤花

イ　健全種子の確保

採種ほ産の無病健全種子を使用し、種子消毒と根粒菌の接種を必ず行う。自家採種などは、種子伝染性の病害や交雑・異型株の出現など、収量や品質の低下要因となるので、計画的な種子更新に努める。生産性の向上と高品質豆類の生産維持のため、採種体系を維持・運営し、高品質で健全な種子を生産することが必要である。採種ほの設置に当たっては、隔離された採種環境の整った条件での集中管理が必要なので、地域集団などで団地化を進める。また、北海道の定めた「豆類・雑穀原採種ほの設置並びに栽培管理基準」を守るとともに、特に次の事項に留意する。

（ア） 採種ほ用種子は、原種ほ産の健全なものを用いる。

（イ） 一般ほとは必ず隔離して栽培する。やむを得ず異品種と隣接する場合は、境界に他作物（イネ科作物）を栽培するなど距離を設け、異品種の混入及び品種交雑を防ぐ。

（ウ） 病害虫防除、及び異型株や病株の抜き取りを徹底して行い、健全な種子生産に努める。

（エ） 一般ほからの病害の伝染や異品種の混入を避けるため、収穫・脱穀は一般ほより先に行うとともに、脱穀による発芽率の低下を防ぐために、脱穀機の回転数を低速に調節する。

ウ　輪作・施肥

良質・安定多収を確保するため、合理的な輪作体系や適正な田畑輪換を促進する。また、生育後半には根粒菌の活性が低下するため、これを補うために有機物を積極的に施用し、地力の維持増進を図る。施肥量については、地域の土壌型、地力、土壌診断結果及び目標収量に応じ「北海道施肥ガイド2015」を基本に、前作物の生育状況等を参考に決定する。追肥は土壌肥沃度、豆の種類、生育状況などによって効果が異なるので、十分注意して行う。

エ　栽植本数

均一な生育は、安定した生産を確保する最も基本的な技術である。適正な栽植密度を確保することにより、均一な生育で安定した収量を得ることができる。大豆、小豆及びつる性を除く菜豆では、16,000本/10a程度の栽植密度の確保を基本とする。特に、コンバイン収穫を行う場合は、大豆では25,000本/10a、小豆では33,000本/10aまでとし、倒伏の発生に注意する。

出芽を斉一にするには、は種床の造成やは種方法に注意が必要である。は種床の造成は

耕起や心土破砕により土壌の膨軟化や排水対策を図る。また、は種時は、は種板の穴の大きさや走行速度を適正に保つなど点検を行い、は種ムラをなくする。種子粉衣（塗沫）剤を使用してタネバエや鳥害防除を徹底し、欠株を軽減する。

オ　中耕

（ア）降雨後、土壌表面が固結しやすいほ場では中耕を重点的に行う。また、転換畑や排水不良ほ場では、畦間サブソイラを入れるなど排水を良好にし、地温の上昇とほ場の乾燥を図る。

（イ）少雨傾向が続く場合は、土壌乾燥の影響を軽減するため、中耕を浅め（７～８cm以内）に入れて土壌中の毛管を遮断する。

（ウ）着蕾以降に中耕すると断根が多くなり落花や落莢の要因となるので、最終の中耕は着蕾までに終わらせる。その際、湿害と倒伏防止のため培土を行う。コンバイン収穫を行う場合は、汚粒軽減のために軽い培土とする。

カ　除草

豆類は、手作業による除草作業を行う場合、所用労力の半分程度を占め、労働生産性を低くする要因にもなっている。人手による除草作業を少なくするため、豆の種類、土壌の乾湿及び優占雑草に合わせた除草剤の選定、並びに処理時期等、除草剤の効率的な利用を図り、中耕除草を積極的に取り入れた合理的な除草体系を確立する。

早生菜豆（金時）の収穫跡地は、秋まき小麦の作付けに利用する。大豆及び小豆は、畦間は種による秋まき小麦の導入など、ほ場の高度利用と雑草の発生防止に努める。また、気象条件によって成熟が早まり、収穫後翌春まで作付けの予定がなく雑草の繁茂が懸念される場合は、収穫後に耕起や緑肥作物の栽培を行い、雑草防除と地力増進に努める。

キ　病害虫対策

ダイズシストセンチュウやアズキ茎疫病、アズキ萎凋病及びアズキ落葉病などの土壌伝染性病害は、発生による被害が深刻で、薬剤による防除が難しいことから、被害が発生しないよう輪作体系を維持する。病害発生が懸念されるほ場では、抵抗性品種を栽培する。

種子伝染性病害の発生を避けるため、採種ほ産の健全種子を用いる。

アブラムシ類によって伝播されるウイルスにより発生する、ダイズわい化病、インゲン黄化病の多発地帯では、種子塗沫剤処理を行うとともに、アブラムシ類の飛来状況に応じて茎葉散布剤による被害軽減に努める。生育期間中は、病害虫発生予察情報とほ場観察により、適期防除に努める。

（ア）　大豆・小豆の茎疫病

連作・短期輪作を避け、心土破砕の施工や簡易明渠の設置など、ほ場の透排水性の改善に努める。また、抵抗性品種の導入とともに状況に応じた薬剤防除を実施する。

（イ）　小豆・菜豆の菌核･灰色かび病

開花以降の防除を要する病害である。特に灰色かび病は、各種薬剤に対して耐性菌が認められ、危惧されているので、薬剤使用は、１成分１回の使用に止める。

（ウ）　小豆のマメアブラムシ

乾燥条件下で多発する。気象条件に留意し、適期防除を実施する。

（エ）　豆類のタネバエ

未熟有機物の施用により多発する。春期の未熟堆肥施用や草地からの転換を避けるとと

もに、薬剤の種子粉衣（塗抹）や播溝施用を実施する。

（オ） 小豆のアズキゾウムシ、菜豆のインゲンマメゾウムシ

製品から成虫や被害子実が発生した場合には、返品や信用低下による損害が極めて大きいことから、以下のことに留意する。

a　成熟期以降は早期に収穫を行う。

b　収穫した子実は速やかに出荷し、必要以上に長期間の保管をしない。

c　収穫した子実は出荷まで風通しの良い野外の日陰や冷暗所など、可能な限り低温となる場所で保管する。

d　やむを得ず子実を長期間にわたり保管する場合は、厳冬期の野外並みの低温となる場所に保管する。

e　貯蔵中に被害が見られた子実、及び成虫は野外に放置せず、土中や堆肥に埋没させるなど、本種を分散させないよう適切な方法で処分する。

f　餌となる子実が残らないよう、は種後に余った種子など不要な子実は速かやに処分し、保管場所の掃除を徹底する。

g　発生が未確認でも、これらの対策を励行し、被害を未然に防止する。

（カ） 大豆のマメシンクイガ

a　フェロモントラップ等を利用した発生予察に努める。

b　莢伸長始め（おおよそ半数の株に２～３cmに達した莢が認められた時期）に成虫が誘殺される場合6日後を目処に、登録のある合成ピレスロイド系剤で１回目の防除する。

c　１回目防除の10日後に２回目防除を実施する。

（キ） その他の病害虫

食葉性害虫の防除は、食害程度と減収割合を考慮のうえ防除の要否を判断する。薬剤による防除は、定められた使用法を遵守して行う。

ク　収穫・調製

高品質（粒大、風味、色沢等）で製品歩留の高い生産物を確保するため、適期収穫に努め、地域に適した体系で収穫、乾燥調製を行う。また、収穫後も生産物に合わせた調製方法を行う必要がある。島立て乾燥のみでニオ積みを省く場合や、ピックアップスレッシャやコンバインによる機械収穫では、ニオ積みに比べ立毛状態での乾燥日数が長くなるため、過熟粒や石豆、色流れ、腐敗粒などの発生が懸念される。外観品質・加工適性の低下を起こさないよう収穫時期に注意する。

金時及び大豆の皮切れ粒は子実水分が18%以下になると発生しやすい。適正な子実水分で脱穀するとともに、こぎ胴の回転数を下げるなど脱穀時に注意が必要である。近年、小豆、菜豆でもコンバイン収穫が可能となったが、適正な条件で収穫し、乾燥するなど品質維持を図る。なお、特に小豆で生育遅延により収穫適期に至らず脱穀せざるを得ない場合は、作業速度を遅くするなど品質低下に注意し、収穫後は速やかに乾燥を行う。

(4) てん菜

てん菜は､寒冷地作物として本道畑作の基幹作物であり、合理的な輪作を確立する上でも重要な作物である。そのため、過作や短期輪作の回避など計画的な作付けに留意するとともに、コスト低減に向けて適地における直播栽培の定着と拡大を図るほか、作業の共同化や受委託

を進める。

てん菜の栽培に当たっては、省力的な生産方式の積極的な導入やクリーン農業技術を活用しながら、次の事項に留意する。

ア　品種の選定

てん菜の品種選定に当たっては、地域を管轄する糖業者と協議し、品種の特性を考慮しながら、地域や土壌条件に適したものを選択する。

適 応 地 帯	品　　種　　名
北海道一円	のぞみ、スタウト、アセンド、あまいぶき、かちまる、レミエル、アマホマレ
北海道一円のそう根病発生地帯	きたさやか、フルーデンR、リッカ、ゆきまる、リボルタ、パピリカラテール、クリスター、えぞまる、アンジー、あままる

イ　湿害の回避

（ア）てん菜の栽培を予定するほ場は、あらかじめ心土破砕等を実施するほか、計画的に暗渠等の土地基盤整備を実施する。

（イ）転換畑では、できるだけ高畦栽培とするほか、多雨や長雨等による湿害を軽減するため、生育初期に畦間サブソイラ及び中耕を深めに入れる。

ウ　土壌改良

（ア）堆きゅう肥などの有機物の施用を十分に行い、土壌改良に努める。ただし、未熟堆きゅう肥の多用は根中糖分の低下につながる場合があるので注意する。

（イ）直播栽培では、ほ場のpHが低すぎると出芽不良や生育障害による立枯れが生ずるほか、移植栽培でも生育途中から生育が停滞・遅延し、減収につながる。土壌診断結果に基づき適正に石灰資材を施用する。製糖工場から発生する副産物のライムケーキも有効なので、活用を図る。

エ　適正な施肥

（ア）施用量は「北海道施肥ガイド2015」に基づき、窒素肥料の多用は根中糖分の低下を招かないように、地域及び土壌条件に応じた適正なものとする。また、土壌分析結果に基づき、過剰な要素は適切に減肥する。

（イ）有機物施用等の履歴を参考に窒素施肥量の適正化に努める（「有機物等の窒素評価に基づくてん菜の窒素施肥対応（平成19年普及推進事項）」）。

（ウ）移植てん菜に対するリン酸施肥量は、新たに示された基準に従い減肥する（「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針（平成25年普及推進事項」）。

オ　早期は種・移植

生育期間の延長は、収量・根中糖分の向上につながるため、融雪促進を行い、直播栽培では早期は種、移植栽培では早期移植に努める。

カ　健苗の育成

移植栽培は、移植後の活着や初期生育の促進のため、健苗の育成を図る。また、育苗ハウス内の温度管理や水管理を適正に行う。

キ　栽植密度の確保

（ア）単位面積当たり収量の確保と品質の向上を図るため、適正な栽植密度（移植では7,000株/10a以上、直播では8,000株/10a以上）の確保に努める。

（イ）移植後の活着を良好にするため、砕土・整地は丁寧に行うとともに、欠株を生じた場合は早期に補植を行う。

ク　栽培管理

（ア）移植後及び出芽後の強風により、風害の発生が懸念される地域では、防風ネット等の設置を行う。また、被覆作物（麦類）の活用により風害の軽減を図る。

（イ）雑草対策は、除草剤の株元散布と畦間の機械除草を組み合わせ、薬剤散布量の削減を図る。また、株間除草機の使用により薬剤の散布回数の削減を図る。

（ウ）中耕によって地温上昇を促し、初期生育の促進を図る（特に移植時期が遅れたほ場では初期生育確保に必要）。中耕作業の初期は広く浅く行い、徐々に爪の幅を狭め深くすることとし、畦間が茎葉で覆われる時期までに終わらせる。転換畑や排水不良ほ場では、畦間サブソイラを入れるなど排水を良好にし、地温の上昇とともにほ場の乾燥を図る。

（エ）生育期間中の多雨や長雨等による湿害を軽減するため、溝切りなどを行い排水を促進する。

ケ　収穫と集積

（ア）収穫作業は輸送計画に基づき、余裕を持った作業計画を立てる。収穫作業時には土砂や腐敗根の混入を防ぐ。

（イ）タッピング位置が浅くなるほど、農家貯蔵後の萌芽根率が高まり、糖量が減少する傾向にあるため、タッピング位置に留意し、収穫する。

（ウ）収穫した根部は積み込み作業が容易な場所に集積する。長期間集積する場合は通気性のある資材で被覆する。また、ほ場堆積の側面では、根の凍結により根重が減少する傾向があるので、シート被覆を二重にするなど凍結を防止する。

コ　クリーン農業技術を活用した病害虫防除

（ア）ヨトウガ防除に当たっては、被害株モニタリングによる効率的防除を行うほか、農薬減量散布法や地上液剤少量散布により散布液量を削減させる。発生予察情報等を参考に適切な防除に努める。

（イ）褐斑病に対するＱoI剤（アゾキシストロビン剤、トリフロキシストロビン剤、クレソキシメチル剤）は、海外で耐性菌が確認されており、耐性発生のリスクが高い状況にある。道内でも平成26,27年の感受性検定の結果より、ＱoI剤に対する耐性菌が広範囲に発生していると考えられた。本病に対する防除薬剤としてはＱoI剤の使用は避け、作用性の異なる他系統の薬剤を選定する。

（ウ）輪作により根腐病・黒根病の被害軽減を図る。

（エ）そう根病発生地帯では抵抗性品種を栽培する。また、汚染土壌の拡散防止に努めるほか、育苗時には無病置床や床土を使用し、床土のpHは6.0以上にしない。本畑では、石灰資材での酸度矯正はpH6.0程度にとどめ、激発ほでの作付けを避ける。

（オ）西部萎黄病の発生ほ場では、ビートトップや掘り残しなどの収穫後残渣物が翌春、周辺ほ場への伝染の保毒源となり得るので、しっかりと鋤込み、土壌に埋め込む。

　ウイルスを伝搬するモモアカアブラムシは、育苗ハウス内などで胎生虫で越冬する可能

性がある。そのため、ハウス内を十分に観察し、モモアカアブラムシの発生の恐れがある作物や雑草を処分しハウス内のクリーニングに努める。また、本病が多発した地域では、保毒源となり得るハウスのビニールを冬期間除去する。

(5) そば

そばは生育期間が短く、機械化栽培が可能であり、他の作物と作業の競合が少ない等の利点があることから全道各地で栽培されている。今後も、地域特産作物として根強い需要が見込まれることから、そばの栽培に当たっては、次の事項に留意して収量・品質の向上を図る。

ア　湿害の回避

そばは湿害に弱いため、排水性の劣るほ場では、は種前に心土破砕などにより透水性・排水性を向上させるほか、明渠・暗渠の施工により地下水位を低下させる。

イ　適期は種

早期は種は晩霜の危険があり、晩播きは生育期間の短縮による低収が懸念される。地域の気象条件によりは種時期を決定する。

ウ　は種量と施肥量

は種量は、コンバイン収穫では倒伏の防止と登熟の均一化を図るため、６kg/10a程度とし、手刈り・バインダ刈りでは４～５kg/10a程度とする。また、そばは根圏域が浅いこともあり、窒素の吸収量が多いと地上部が過繁茂となり、倒伏につながるため、土壌の地力を勘案して窒素施用量を決める。

エ　栽培管理

砕土を十分に行い、そばの出芽を早期に揃えると、そばの茎葉が地面を覆い、雑草の発生は抑制される。また、条播にすると機械除草が可能となる。

他品種との交雑を防ぐため、複数の品種を作付けする場合は隔離する。また、採種ほと一般ほについても隔離栽培を行う。

オ　適期収穫と乾燥調製

（ア）そばの成熟は斉一ではなく、成熟後放置すると自然脱粒するので、子実の黒化率を観察し、収穫適期を逃さない。収穫適期は、コンバイン収穫では黒化率70～90％、手刈り・バインダ収穫では黒化率40～50％が目安となる。

（イ）高温乾燥は風味の低下を招くので、常温(20～30℃)での通風乾燥を基本とする。

カ　病害虫対策

ヨトウガの初発に注意し、発生量によっては薬剤による防除を検討する。

３　園芸作物

(1) 野菜

ア　共通事項

（ア）近年は、著しい高温低温、極端な少雨・豪雨など、気象の変動が安定した生産や出荷の障害となっている。各産地の気象、土壌条件に適応した作型、品種を選定し、透排水性の改善、ハウス換気システムの整備などに積極的に取り組み、クリーンで高品質な野菜の安定生産と継続出荷に努める。また、輪作や前後作を考慮した適正な作付体系を実践し、連作障害を回避する。

（イ）環境への負荷を避け、循環型農業を推進するために、適正な土づくりと施肥の合理化に

努める。

a　深耕、心土破砕、暗渠、明渠、ほ場の傾斜均平化など、透・排水性の改善や有効根域の拡大に努め、干ばつや湿害に対応できる土づくりを進める。

b　堆きゅう肥や有機物の施用は、その適正量を守り、適切に使用する。また、緑肥作物のすき込みなどによる土壌の物理性及び化学性の改善により地力増進を図る。

c　土壌診断に基づいたりん酸､石灰などの土壌改良資材や微量要素の適正施用に努める。野菜作に偏重している地域では、対抗植物によるセンチュウ類の抑制、土壌の富栄養化防止や、養分のバランスが崩れないよう、クリーニングクロップの導入に努める。また、地力窒素や有機物由来の窒素を十分考慮し、「北海道施肥ガイド2015」に準拠した施肥の合理化に努める。

（ウ）低コスト化と廃プラスチック減量化を目指した施設や資材の利用を推進し、省エネルギーな低温及び高温障害対策に努める。

a　施設ハウスの導入に当たっては、経済性などの面から無加温ハウス栽培や低温期に一時的に加温する半促成栽培に重点を置くとともに、低温性の野菜を選択するなど省エネルギー栽培に努める。また、地熱や余熱などの代替エネルギーが得られる地域においては、経済性と設備の安全性を十分検討した上で、積極的に有効利用を図る。原油価格の高騰に対応するため加温施設にあっては、被覆資材の多層化による保温力の向上、多段サーモスタット装置の利用、暖房機の保守管理による熱効率の維持、循環扇の導入など、ハウス内エネルギーの利用効率を高めて燃油の使用量を低減する。

b　施設の種類、型式、作型、面積などの決定に当たっては、過剰投資にならないよう、地域の立地条件や労働力、資材の適応性などを十分検討する。

c　パイプハウスの設置に当たっては、その地域の気象条件（風速、積雪量など）に応じて積雪や強風にも十分耐えられる構造のものを選定するとともに、除雪に必要なハウスの間隔を確保する。

d　被覆資材の耐久性、光透過性、湿度調節機能、遮光・遮熱機能などの性能を十分に活用して、合理的な施設管理を行う。また、長期展張性フィルム及び生分解性マルチの導入や保守管理の徹底により、廃プラスチックの減量化を進める。

e　気温の低い時期の施設栽培は、気密性を高めるための点検、修理に努めるとともに、施設内は二重トンネル、二重カーテンなどを行って保温効果を高める。

f　高温期のハウス栽培に対応し、天窓や換気ファン、遮光被覆などの整備を進める。

g　冬季において、暴風雪による吹きだまりは、被覆パイプハウスへの屋根部分からの自然落下を妨げ、ハウス側壁への圧力を増加させ、アーチパイプの変形、折損、倒壊につながる。また、無被覆パイプハウスでは、積雪を肩部直管パイプが埋没したまま放置すると沈降圧より、アーチパイプの変形、折損、倒壊の原因となるので、速やかに除・排雪を行う。

（エ）　業務用野菜の増加、加工用野菜の増加及び輸入野菜の増加、担い手不足による栽培戸数､作付面積の減少に対応するために､省力化や軽労働化､低コスト化栽培を推進する。

a　だいこん、にんじん、ながいも、ごぼうなどの根菜類のは種機や収穫機及び洗浄選別施設の整備を進め、機械化栽培体系を推進する。

b　葉菜類のセル成型育苗、移植の機械化、管理用ビークル、収穫調製作業の省力作業体

系化及びキャベツの収穫機、ねぎの収穫機や皮むき調製機等の導入を推進する。

c　果菜類の育苗及び整枝法、並びに施設管理法の省力化を進める。

d　ＪＡや町村の枠を超えた広域的な産地づくりを進める。

（オ）　総合防除によるクリーンな病害虫対策を推進する。

a　病害虫の防除は、低農薬で高品質な野菜を生産するため、生物的防除（対抗植物や天敵の活用など）、耕種的防除（抵抗性品種、適正輪作、土壌・ほ場改善、ほ場清掃など）、物理的防除（防虫ネット、シルバーマルチ、紫外線カットフィルム等の活用など）を積極的に利用する。また、化学的防除（薬剤防除）に当たっては、使用時期や回数など適正使用基準を遵守し、予察情報や要防除水準を活用するなど総合的な防除対策を講じて農薬の使用を必要最小限にするとともに、ポジティブリスト制度に対応した農薬の飛散防止対策や、消費者の要請に対応して情報開示できるように農薬の使用履歴の記帳を推進する。

b　育苗では、床土の消毒、無病種子の使用及び適正な管理によって健苗を育成し、苗床から本畑への病害の持ち込みを回避する。

栄養繁殖を行う野菜（ゆりね、いちご、ながいも、にんにくなど）は、ウイルスフリー種苗を導入した採種体系を整備するとともに、土壌病害の感染を防止できる増殖方式で健全な種苗を確保する。

c　近年、フザリウム菌やバーティシリウム菌、センチュウ類などの土壌病害虫が多発傾向にある。前後作の適正化に努め、非寄主作物等を導入した輪作を励行する。特に、キタネグサレセンチュウの対策として、ヘイオーツ、マリーゴールドなどの対抗植物を積極的に導入する。

作物の栽培跡地では、病株をほ場外へ持ち出すとともに、茎葉などの処分を適切に行ってほ場清掃に努め、病原菌密度の低下を図る。

土壌病害が発生したハウスでは、罹病作物に対応して、太陽熱消毒や還元消毒、熱水消毒、蒸気消毒等、それぞれの特徴を生かした環境にやさしい土壌消毒法で菌密度の低下を図る。

イ　果菜類

育苗ハウスのフィルムは、光線透過率の良い資材を活用し、作型に合わせた計画的な育苗を行う。セル成型苗は、セル規格に合わせた適苗齢の移植に努めるが、購入苗の場合は到着後のかん水管理等の適正化や速やかな移植作業に努める。

定植は、その地域の気象条件を十分考慮し、無理な早植えを避ける。作業は、地温及び気温が確保されてから行い、活着促進により初期生育量を確保する。

（ア）トマト・ミニトマト

定植は、ほ場の地温を十分に確保し、適期苗活着を促す。草勢の安定と下位果房の着果、肥大促進に努める。また、品種特性や土壌診断結果、有機物施用量、基肥窒素量、草勢などを適切に判断した追肥、かん水を行い、中上位花房の着果、肥大を確保する。ただし、過剰追肥は避け、土壌環境への負荷軽減を図る。

高温、強日射は着果不良や軟果、裂果の原因となるので、換気扇や循環扇の整備を進めるとともに遮光・遮熱被覆資材を使用する。また、ミニトマト半促成長期どりでは、８月上中旬の出荷集中を避けるため、「摘房および側枝葉利用による秋季安定生産技術」を活

用する。(平成23年普及推進事項)

近年、葉かび病の抵抗性遺伝子cf-9品種の導入が進んでいるが、一部産地では葉かび病新レースが確認されているので、適切な防除を行い防除回数の削減に努める。

セイヨウオオマルハナバチは、「外来生物法」により飼育には許可が必要である。平成18年９月１日より前から導入している場合は、「生業の維持」の目的であって、ハウスの開口部へのネット展張、出入り口の二重構造などハチの逸出を防ぐ措置がとられている施設の中であれば、許可を得たうえで引続き飼養することができる。

使用済みの巣箱は完全に殺蜂処理、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適正に処分する。

（イ）きゅうり

生育ステージに適合したかん水・追肥を励行して草勢を維持し、先細り果や曲がり果等の発生を抑え、品質の向上及び収穫量の安定化に努める。褐斑病に対しては、耐病性品種を導入するとともに、ほ場の排水改善と適切な栽培管理により、初発直後からの防除に重点を置く。また、罹病葉残渣は適切に除去する。

（ウ）かぼちゃ

開花期の低温に備え、花粉用株を栽培したうえで、人工交配や訪花昆虫の導入等により安定着果を図る。

また、高温時には、草勢の衰えなどから日焼け果が発生することがあるのでマルチ栽培の実施、適正施肥などにより健全な草勢維持に努める。適熟果収穫を励行して乾物率の高い果実の生産に努める。収穫作業はていねいに行い、十分なキュアリングを行って高品質な果実を計画的に出荷する。

有機栽培は、「トンネル早熟・露地早熟作型における有機かぼちゃの栽培ガイド」に準拠し、安定生産に努める。

過去の有機塩素系農薬（ドリン剤、ヘプタクロル剤）の使用実態から、土壌に残留している恐れのあるほ場は、かぼちゃなどのウリ科作物の作付けを避け、とうもろこし、小麦など、ドリン剤の吸収性の弱い作物を選定するとともに、自主検査体制を活用し、安全な農産物の出荷に心がける。

（エ）スイートコーン

作型・品種の組み合わせにより、計画出荷を推進する。また、生食用品種は従来のバイカラー種に加えて、黄色種の作付けが拡大しているほか、白色種や紫色の粒の入った品種も販売されているので、キセニアを防止するためは種日の調整や隔離栽培を行う。

マルチ栽培では、近年実用化が進んでいる生分解性マルチを用いて廃プラスチックの減量化を進める。

（オ）すいか

土壌病害回避のため、抵抗性台木を使用した接ぎ木栽培を行う。なお、台木により草勢が強まり品質低下を招くことがあるので、施肥の適正化に努める。

安定着果を図るには、トンネル被覆を大型化して保温性を高めるとともに、訪花昆虫の導入や人工交配を励行する。

裾換気型トンネル栽培における省力・多収技術を導入し、トンネル開閉作業を簡略化するとともに、収量向上を図る。

（カ）メロン

ハウスや大型トンネルを利用し、高畝ベッド方式により保温性を高め、活着の促進や着果の安定、果実肥大を図る。また成熟期の換気や水分コントロールを十分に行い、糖度の上昇を促すとともに実くずれ果の発生防止を図る。

土壌病害のつる割病（レース1,2y黄化型）、えそ斑点病発生地域では適正な輪作に努めるとともに、健全種子（台木を含む）の使用、抵抗性品種や台木の利用、土壌消毒（太陽熱利用による土壌消毒、かん水太陽熱消毒など）の実施、被害株の処分など、総合的な防除対策を講じる。

（キ）いちご

「けんたろう」は、食味良好で日持ち性に優れる品種であるが、果数が少ない傾向があり、減収につながることがあるので、適期定植を行い秋季の生育量を確保する。定植が遅れた場合はべたがけ資材等の利用で秋季保温を行い、生育量を確保する。

四季成り性品種は、品種特性に合った適切な施肥､かん水管理、摘房、摘果を行って株疲れを防止し、収量の安定確保と上物率の向上に努める。

近年、シクラメンホコリダニ、萎黄病、萎凋病、疫病などの発生が目立つので、無病苗の使用と長期輪作の励行により生産の安定化を図る。

夏秋どり栽培では、アザミウマ類の発生被害が増加しているので、天敵や微生物農薬を利用し適正な防除を行う。

ウ　葉茎菜類

（ア）たまねぎ

輸入品に対抗するためにも適地、適作型、適品種を選定して低コストでクリーンな良品生産に努める。

品種選定は、計画出荷を推進するため、乾腐病抵抗性や早晩性・貯蔵性などの品種特性を考慮しながら地域の環境条件に適合するものを選定する。

栽培ほ場は、土壌物理性改善による排水対策、土壌病害の低減に向けた土づくりを実施する。また、りん酸が過剰に蓄積しないように土壌診断に基づいた適正施肥に努める。

春まき早期は種栽培は、４月下旬に移植できるほ場を選定し、不織布のべたがけ栽培を行い、被覆期間は、高温障害にならないよう気温の上昇を考慮して設定する。

品種によっては、移植後の低温と低温感応苗齢が合致したとき花芽分化し、不時抽台が発生することがあるので、極端な早まき、早植えを避ける。品種や生育状況により、適期に根切り処理を行って品質向上を図る。

ネギハモグリバエに対する薬剤散布の適期は、加害初期の摂食及び産卵痕しか見えない時期～卵がふ化し幼虫の潜入後が見え出す時期である。被害が予想される地域では、成虫食痕による初発確認により、薬剤散布の開始時期を判断する。

有機栽培では、「たまねぎの有機栽培モデル」に準拠し、安定生産に努める。

（イ）キャベツ、はくさい、ブロッコリー、レタス

セル成型苗の利用に当たっては、育苗日数に適合したセルサイズ、発芽のばらつきや苗の徒長、生育の不揃いを回避するかん水技術、定植時の土壌水分などに留意して活着を促し、生育の均一化と安定に努める。

定植ほ場は、透排水性の改善に努め、高畝栽培を励行する。また、高温、乾燥条件など

で発生する生理障害を抑えるため、適切な有機物施用を行い土壌の保水性を高めるとともに多肥栽培を避ける。特に高温期の作型では、白黒ダブルマルチや紙マルチなどを活用して地温上昇を抑えるなど、適正な肥培管理で安定生産を図る。

（ウ）ほうれんそう

気象条件を考慮した中で、適切な品種選択とは種時期、作型の設定により、継続出荷に努める。

雨よけ栽培の春夏～夏まき作型では、高温期に発芽障害や立枯病が発生しやすいので、耐暑性品種の利用、土壌診断に基づく施肥と遮光による地温抑制、生育ステージに適合した適正かん水の励行により発芽、生育の安定化を図る。遮光資材は、昇温抑制効果が高く通気性が良い、白やアルミ蒸着など光反射率の高い資材（遮光率30～50%の割繊維不織布、寒冷紗類）を利用し、適切な遮光に努める。

萎凋病などの土壌病害が発生しているハウスでは、計画的な緑肥導入や輪作体系の確立を基本に、高温時期の太陽熱消毒や土壌還元消毒、薬剤消毒などの総合的な防除対策を実施する。

輸送中のビタミンＣ含量等の内部品質低下を防ぐため、収穫は夕方（概ね16時以降）に行い、速やかに予冷して５℃以下を維持して輸送する。

道央地域における寒締め栽培は、早期出荷が12月上・中旬、一般的な出荷が12月下旬から、高糖度出荷が１月中旬からとなるが、各出荷時期に対応して換気管理を行い、糖度８％以上、高糖度では12%以上を確認して出荷する。

（エ）アスパラガス

斑点病、茎枯病、疫病などの多発が低収要因になっているので、発病の早期発見による初期防除を徹底する。低収ほ場ではその他に、適正な肥培管理と収穫期間の短縮化によって衰弱した根株を回復させ生産性の向上を図るとともに、計画的に株の更新を行う。その場合、アスパラガスの廃耕跡地への再植は避ける。

新植に当たっては、有機物や土壌改良資材を適切に施用し、全面土壌改良をした畝にグリーンマルチで被覆し、苗を植え付ける。

収穫畑においては、収穫後の倒伏防止対策と適切なトッピング（150～160㎝で茎葉上部の切除）を行い、貯蔵養分の確保に努める。また、春先の低温や晩霜害による減収を軽減するため、トンネルやべたがけ資材を積極的に活用する。また防風ネットを活かし、曲がりの発生防止、生育促進に努める。

ハウス及び露地における立茎栽培は、春芽の収穫期間を遵守し、立茎移行期間や夏芽収穫期間の施肥、かん水、整枝管理などを適切に行う。また、ハウス立茎では灰色かび病や褐斑病、ネギアザミウマなど露地立茎では多発しなかった病害虫の発生がみられるので、十分に観察して防除を行う。

（オ）ねぎ

高温期の葉先枯れや生育停滞などを軽減させるため、排水改善をはじめ、土壌診断に基づく施肥や適切な肥培管理を実施する。また、萎凋病の発生しているほ場では、計画的な緑肥導入や輪作体系の確立を基本に、耐病性品種を導入するとともに簡易軟白ながねぎでは、高温期に土壌還元消毒などを行う。

ネギハモグリバエ、ネギアザミウマの発生は、定植ほ場のみならず、育苗ハウスでも発

生が懸念されるので、適切な薬剤を選定して防除の徹底を図る。

８月下旬収穫の作型では、「葉枯病」、「べと病」などの病害発生が増加するので、収穫遅れと降雨に注意し、重点的な防除を行う。

エ　根菜類

（ア）だいこん

夏秋期における道外移出が中心となっているが、例年抽台や軟腐病、虫害の発生、赤しん症及び空洞症などの生理障害により、安定した継続出荷となっていない。

作型に適した品種の選定、低温期のマルチやべたがけ資材の活用、高温期の地温抑制タイプのマルチの導入、適正施肥、適期防除などを励行し、安定生産に努める。

萎黄病やバーティシリウム黒点病､キタネグサレセンチュウ等の土壌病害虫に対しては、適正な前作物の選定や対抗植物を組み入れた輪作の励行、作付け前のセンチュウ検診の実施、耐病性及び抵抗性品種の導入、適期収穫などの対策を講じる。軟腐病対策は、窒素の減肥と生育初期（は種後25～30日）の防除を徹底する。

（イ）にんじん

キタネコブセンチュウなどによる品質・収量の低下を防ぐため、作付け予定ほ場は事前にセンチュウ検診を実施し、適地選定を行う。また、適正な前作物の選定や対抗植物を組み入れた輪作の励行に努める。

早どり作型では不時抽台の発生が目立つので、晩抽性品種の導入やべたがけ資材を活用し、規格内率の向上に努める。

収穫期の多雨により収穫が遅れ、裂根や皮目肥大、腐敗の発生がみられる。高畦栽培の導入による生育環境の改善及び的確な気象判断に基づく適期収穫を行い、規格内収量の確保と高品質生産に努める。

収穫後は直射日光を避け、速やかに洗浄施設に搬入し品温を低下させる。

（ウ）ごぼう

基肥の窒素及びりん酸をトレンチャー溝内のみに混和し、また、りん酸は溝内混和深度20cmまでとすることで減肥を図り、コスト低減に努める。根部表面の黒変（ヤケ症)、褐色小斑点（ゴマ症）など、土壌病害やセンチュウ類による品質低下がみられるので、作付け前のセンチュウ検診の実施、対抗植物の導入を組み入れた適正輪作などで品質向上を図る。また、根先までの肥大充実を図るため、作型に応じた栽植密度の確保と緩効性窒素入り肥料による全量基肥栽培を行い、市場性を高める。

（エ）ながいも

国内及び国外向けに対応した適正な規格と、内部品質を重視した生産に努める。

土壌病害などによる奇形いもの発生がみられるので、イネ科作物及び緑肥作物を導入した輪作を励行する。また、土壌肥沃度及びながいもの根域に見合った合理的な施肥に努めるとともに、特にマルチ栽培では肥効が高まるので施肥標準を遵守する。併せて、いもの乾物率や粘りを高め、貯蔵腐敗の低減を図るため、つる切りは茎葉黄変期以降に行う。

集中豪雨に伴う栽培畦の陥没を防ぐため、中耕培土や枕地の溝切り、ほ場外周の額縁明渠などの対策を講じる。

ネット栽培にあっては、廃棄物処理法に基づき使用後のネットを適正に処分するとともに、生分解性ネットの導入を積極的に進める。

(2) 花き

施設装備の高度化や集出荷・流通体制を整備し、需要に沿った計画生産と安定継続出荷に努める。また、需要・消費者ニーズを的確に捕らえた花きを供給することにより、道産花きのブランド力を強化するとともに、一層の省力化・低コスト化を推進する。

ア　体質の強い花き農業の育成

（ア）多様化した花きの需給動向を十分見極め、地域の立地条件にあった種類や品種及び作型の選定と導入を組織的に進める。また、需給動向とコスト管理に基づく生産出荷計画を樹立する。水田地帯の産地においては、地域水田農業ビジョンを踏まえた花きの生産拡大を推進する。

（イ）生産組合の合併や産地間の連携を推進し、生産組織の機能強化や共同生産・出荷体制を整え、競争力のある広域産地の形成を図る。

イ　道産花きの安定生産を図るための生産基盤づくり

（ア）本道は花き生産の好適作期が短く気象変動の影響を受けやすいため、切り花、鉢物、苗物生産の作期拡大と安定化に向けて施設の高度化を図る。

a　施設の導入に当たっては、経済性などの面から無加温栽培や低温期に一時的に加温する栽培に重点を置き、省エネルギー栽培に努める。周年施設を利用する場合は経済性と種類の選定を十分に検討する。また、地熱や余熱など代替低コストエネルギーが得られる地域では、積極的な有効利用を図る。

b　高温対策として、換気装置や遮光・遮熱資材の導入とともに、貯雪冷熱エネルギーを活用する。低温対策としては補助加温や保温資材などの補助装備を強化する。

c　燃油価格の高騰に対応するため、加温施設にあっては被覆資材の多層化による保温力の向上、サーモスタット装置の多段化による変温管理、施設や暖房機の保守管理による熱効率の維持など、ハウス内エネルギーの利用効率を高める。

（イ）環境への負荷を避け、循環型栽培を推進するために、次により適正な土づくりと施肥の合理化に努める。

a　深耕、心土破砕、暗渠、明渠などで透水性の改善や有効根域の拡大に努める。特に水田転作ほ場は、透・排水性などの物理性改善を徹底する。

b　堆きゅう肥や有機物の施用、緑肥作物のすき込みなどによる地力増進を図る。

c　花きは集約的な施設栽培が多く、短期間に土壌の富栄養化や養分の偏りが生じやすい。土壌診断結果に基づいた施肥管理を行い、必要に応じてクリーニングクロップ等も利用する。また、地力窒素や有機物由来の窒素に十分考慮し、「北海道施肥ガイド2015」に準拠した適正施肥に努める。

（ウ）総合防除によるクリーンな病害虫対策を推進する。

a　低農薬で高品質な花きを生産するため、生物的防除（対抗植物や天敵の活用等）、耕種的防除（抵抗性品種、適正輪作、土壌・ほ場改善、ほ場清掃等）、物理的防除（防虫ネット、シルバーマルチ、紫外線カットフィルム等の活用等）を積極的に利用する。また、化学的防除（薬剤防除）に当たっては、使用時期や回数などの適正使用基準を遵守し、予察情報や要防除水準を活用するなど総合的な防除対策を講じて農薬の使用を必要最小限にする。

b　土壌病害が発生したハウスでは、土壌還元消毒や熱水消毒、蒸気消毒、各種土壌消毒剤等、それぞれの特徴を生かした土壌消毒で菌密度の低下を図る。

c　苗や鉢物移入の増大に伴い、海外からの侵入害虫（キンケクチブトゾウムシ、ミカンキイロアザミウマ等）が持ち込まれ、花き以外の作物にまで被害が及ぶ事例が見られる。苗や鉢物の移入に当たっては、これら病害虫の発生産地を避け、病害虫による汚染を検査するなど、警戒体制を強化する。

（エ）台風等の気象災害への予防対策として、ほ場周辺に防風網等を設置する。施設の破損等を防ぐために事前に点検を行なう。積雪時は施設の支柱などの補強を行うとともに、速やかな雪下ろしやハウス間に堆積した雪の除去に努める。

ウ　道産花きの安定生産と栽培技術の向上

需要に沿った出荷量と出荷期間を確保するために、品種選定や開花調節技術を取り入れた作型を展開する。品種選定に当たっては、市場性の把握に努め多様なニーズに配慮しつつ、地域の気象や作型に適応した品種を選定し、生産の安定化を図る。

（ア）切り花類

a　輪ぎくは盆・彼岸需要に対応した出荷、スプレーぎくは夏秋期の安定した継続出荷が求められている。気象の影響を受けやすい開花期や、品質の安定化を図るため、施設化と電照及びシェードによる開花調節技術を取り入れた栽培を推進する。施設栽培では、夏季の高温障害回避のため、換気や遮光資材での被覆等により施設内温度や植物体の温度低下を図る。

白さび病やアブラムシ類、アザミウマ類など病害虫の被害が多いので、無病苗の生産や栽培環境の改善・予察などの総合防除に努める。

b　カーネーションは、多様なニーズに配慮し、市場性や作型に適応した品種を選定する。作型を拡大するとともに、出荷期分散や収量性を高める一回半摘心栽培の導入や、種苗コスト低減に向けた二年切り栽培を含む長期作型を検討する。

夏季には高温に伴う生育障害がみられるので、土壌や養水分の管理、換気や遮光資材の一時活用などにより温度管理の適正化に努める。

土壌病害が増加しているので、抵抗性品種の導入や輪作の励行、発病ほ場の作物転換や土壌消毒を適切に実施する。

c　ゆりは婚礼・宴会等だけでなく、ホームユース向けなど幅広い需要がある。ゆりには多くの種類や品種があり、小輪タイプも含め、需要に応じた品種を選択する。

土壌養分のアンバランスによる生理障害の発生に留意するとともに、抑制作型ではプレルーティング処理や植付け後のかん水や被覆資材の開閉等に留意する。

d　道産スターチス類の出荷は、春から夏に多く、秋の需要期に減少するので、秋季の規格品率の向上と抑制作型の導入を図る。

スターチス・シヌアータは、夏季の高温により、花茎の減少や短小化ばかりでなく、ガクの展開不良や葉先枯れが発生しやすいので、換気等の温度管理を行う。灰色かび病に弱いので、除湿機や加温機、マルチ利用、換気や循環扇などによる除湿管理や、早期からの予防に努める。また、秋季の品質確保に向けた作型導入と適品種選定を行う。市場で発生する茎葉の黄化に対しては、収穫後の品温を低く保つようにする。

シネンシス系を含む宿根性スターチスは、品種や地帯によって越冬性に不安があるの

で、適地検討を行って導入する。なお、仕立本数が多すぎると、品質が低下しやすいので適正化を図る。

土壌養水分管理の不徹底により生理障害が発生しているので、かん水の管理等に注意する。

e　トルコギキョウは、年間を通じて安定した品質と供給が望まれている。生育初期の管理の不備で生育の不揃いが発生したり、高温や日照不足などにより早期開花、短茎、分枝や花蕾数不足、ボリューム低下などの障害が発生しやすい。土壌改良を図るともに温度管理の適正化や受光環境を改善する。

秋切り作型は、適品種選定、花芽分化抑制と草丈確保のための短日処理により開花期と品質の安定化に努める。

f　デルフィニウムはエラータム系、シネンシス系とも多様な用途に使用されており、夏秋期の安定した品質と継続出荷が望まれている。

夏の高温期は、伸長抑制、株枯れ症状、花弁の退色が発生しやすく、降雨等の影響による品質保持剤の吸収不良に伴う花落ち障害も見られる。

高温対策として積極的な換気と遮光を行う。遮光による地温低下は、株落ち対策としても有効である。秋季の品質向上のためには、夏季の夜冷育苗や秋季の電照技術を積極的に取り入れる。花落ち対策には品質保持剤の吸収確認が必要である。

g　その他切り花類については多様な消費ニーズを把握し、地域の条件にあったものを選定する。特に地域の気候を活かす種類の開発や特色ある良質切り花生産を図る。

（イ）枝物類

本道の広い耕地、春遅い気候と秋早い気候を活かした特色ある枝物の生産を推進する。切り枝の導入の際には「道央地域における花木類の生育特性および切り枝適性」などを参考にする。

（ウ）球根類

本道特産のゆり球根は、輸入品、府県産との競合があるので、消費動向に合った品種の導入を図り適切な防除や健全球根の検査体制により球根生産体系の整備に努める。

（エ）鉢物類

最も商品性の高い種類であるため、消費ニーズを把握して品目、品種、鉢サイズを選定する。

本道の夏冷涼な気候を活かしたシクラメンやプリムラなどの良質鉢物は、消費地の適期需要に即した秋出し道外移出を積極的に進める。プリムラ・ジュリアンは、育苗時の低温処理により10～11月出荷を図る。小鉢シクラメンの鉢上げにあっては、セル成型苗の直接定植により省力化を図る。シクラメンの輸送は、温湿度管理で花弁に水滴を付けないようにする。

栽培施設は効率的利用の点から種類の組合せも考慮し、省エネ、低コスト生産及び底面給水栽培などの省力化技術の導入を図る。

（オ）花壇用苗物

消費ニーズを的確に把握して種類、品種を選定する。春の需要期に合わせた出荷ができるよう、保温資材等の有効活用を図る。また、本道の夏冷涼な気候を活かした秋出しパンジーなどの道外移出も積極的に進める。

エ　生産・出荷体制の整備と品質保持

（ア）広域出荷体制への移行や集出荷施設の整備を進め、市場の大型化で増加する相対取引に対応できる共販・共選体制を整える。道外移出においては、仕向市場の重点化を図って市場占有率を高めるとともに、実需及び市場との連携や情報の共有化を図り、計画出荷による有利販売を進める。

（イ）道内外の市場からは産地間や箱による品質の差、規格の不揃いが指摘されていおり、一層の出荷検査の徹底で出荷品質の斉一化を図る。また、「北海道切り花統一出荷規格」を利用し、階級の「センチ」表示や「輪径」表示を進める。

（ウ）本道は大消費地とは遠距離で、しかも品質の低下しやすい夏秋期出荷が主体であるため、品質保持には十分な配慮が必要である。

産地においては、新たな品質保持技術の積極的な導入と適正な前処理を行うとともに、予冷処理やコールドチェーンの整備を進める。また、関係機関や産地間が連携し、輸送の共同化を進め、輸送コスト低減を図る。

(3) 果樹

新しい北海道果樹農業振興計画及び各産地で樹立した「果樹産地構造改革計画」の着実な実践と、気象災害に強い園地づくりを推進する。

日当たりが良く、作業性が向上する樹形や適切な樹勢を維持する整枝せん定、健全な樹体生育や果実肥大を確保する施肥や着果管理、発生動向に対応した病害虫の防除、適期収穫などを重点とした技術対策を徹底し、消費者から求められる美味しい果物を生産する。

ア　りんご

（ア）整枝せん定

せん定作業に当たっては、前年度の新梢の伸び、果実の着色、病害虫の発生状況等を考慮し、充実した花芽が着生した結果枝や結果母枝を残すようにする。

わい化栽培は、結果部位3.5m以下を目標とし、側枝は上下の間隔や作業性を考えて配置する。また、隣接樹と交差する側枝は更新するか、更新枝まで切り戻す。

普通栽培は、樹冠内部まで日が当たるように、枝の間引きを行い、主枝と側枝をバランスよく配置する。せん定前に、凍害の有無を確認する。凍害が見られる場合は作業を遅らせる。厳寒期のせん定は、腐らん病の発生を助長するので行わないようにする。

（イ）結実確保・着果管理

授粉はマメコバチやミツバチなど訪花昆虫の利用を基本とし、授粉条件が不良の場合は人工交配を励行する。開花前に使用する殺虫剤は、訪花昆虫に影響しない薬剤を選択する。

開花期間は、可能な限り摘花を実施する。摘果は、ガク立ち確認後、速やかに開始し、粗摘果は６月末までに、仕上げ摘果は７月中旬までに終わらせる。また、結実過多や他樹種との作業競合がある場合は、薬剤摘果（花）を利用する。着果量は、「つがる」は４頂芽に１果、「早生ふじ」「ふじ」は４～５頂芽に１果程度を目安に、樹勢や日当たりを考えて加減する。

（ウ）枝梢管理・収穫前管理

枝葉が繁茂する夏間は、誘引・支柱入れ・徒長枝の整理を行い、どの枝にも十分に日光が当たるようにする。なお、８月に入って30℃を超える高温と強日射が予想される場合は

日焼け果の発生が懸念されるので、徒長枝整理など果実が露出する管理は一時中断する。収穫前管理では、葉摘み・玉回しを励行して商品性向上を図る。なお、例年、葉摘み・玉回し等の着色管理の遅れが即、収穫作業の遅れとなっていることから計画的に作業を進める。

（エ）収穫

満開後日数を目安に、糖度・硬度・着色・地色・ヨード反応指数など熟度調査結果に基づき、総合的に判定する。市場出荷仕向けの「つがる」は、果実の軟化や脂あがりが問題となるので地色を重視した収穫とする。収穫した果実は直ちに冷蔵庫に搬入し、品質保持に努める。直売用は、食味を重視した収穫とする。

（オ）病害虫対策

園地の清掃・中耕・被害部の早期摘除など耕種的対策を徹底する。また、発生予察やフェロモントラップなどで発生動向を把握し、適期に薬剤散布を実施する。複合交信攪乱剤の利用に当たっては、害虫の発生に注意し、被害が予想される場合は臨機防除で対応する。

腐らん病は「りんご腐らん病総合防除対策指針」に基づき、休眠期防除、罹病部の切除・削り取り・癒合剤の塗布などを徹底する。また、黒点病や炭疽病の防除については、散布適期に注意し、適薬剤を選択して散布する。

（カ） 施肥・土壌管理・園地整備

施肥量は、「北海道施肥ガイド2015」に基づき、樹勢に応じて加減する。「ハックナイン」や「つがる」は８月上旬の葉色診断に基づいた施肥対応を行う。土壌管理は、部分草生か草生栽培を基本とし、下草は早期除草に努める。なお、６～８月に少雨が続く場合は早期除草とともに刈り取った草のマルチなどを励行する。透排水不良の園地では、明暗渠の施工とともに多雨時には簡易な溝切りなどで表面水の早期排除を図る。

損傷樹や欠木が発生した場合は、直ちに苗木を補植するか、老木園地では、列ごとの改植を行う。

イ　ぶどう

（ア）整枝せん定

生食用棚仕立ては、亜主枝・側枝・結果母枝ごとに勢力差を付け、樹勢バランスを適正に保つようにする。一本主枝整枝の場合、基部に強勢な亜主枝を配置すると主枝先端部が負け枝となりやすいので、基部の亜主枝を長大化させないように注意する。結果母枝は、登熟の良い枝を選び、芽数は７～８芽を目安にする。

醸造用垣根仕立ては、片側水平コルドン方式を基本樹形とし、垣根全体に結果部位が確保できるように結果母枝を配置する。結果母枝は登熟の良い枝を選び、芽数で３～４芽、枝の間隔15～20cmを目安とするが、登熟不良や凍害などで発芽率の低下が予想される場合はやや多めに残す。

（イ）棚上げ・芽かき・枝梢管理

生食用棚仕立ては、棚上げ時に、樹勢のバランスを考えて枝を配置する。芽かきは、生育に合わせて２～３回に分けて行い、新梢の生育を揃える。不定芽でも結果母枝の基部に近く更新枝として利用できるものは残す。結果枝の誘引は、棚面が埋まるように配置し、込み合っている部分は間引きと副梢整理で受光環境を改善する。

醸造用垣根仕立てでは、芽かきはなるべく結果母枝の基部に近く着房の良好な結果枝を

残し、８～10cm間隔になるようにする。誘引は、結果枝が絡み合わないよう、架線に届き次第、早めに結束する。なお、８月に入って30℃を超える高温と強日射が予想される場合は日焼け果発生が懸念されるので、摘葉など果房が露出する管理は一時中断する。

（ウ）着果調節

生食用では、品質向上と結果母枝の登熟確保のため、樹勢と葉数に応じた着果量とする。着果量の目安は、房の大きさで加減するが、葉数が多く強めの枝には１～２房、葉数が少なく弱めの枝には０～１房程度とし、無加温ハウスでは６月下旬、露地では７月下旬までに終わらせる。なお、無加温ハウスでは、着果過多になると糖度上昇が停滞するので、摘房・整房・摘粒をこまめに行い適正な着果量とする。

（エ）病害虫対策

生食用では灰色かび病、醸造用では灰色かび病、べと病、黒とう病が主体となる。灰色かび病は花穂への感染を防ぐため開花期前後の防除に重点を置く。黒とう病の発生園では休眠期防除を徹底する。

スズメバチの被害が多い地域では、４～５月頃の女王蜂飛来時期に誘引トラップの設置を地域全体で取り組む。

（オ）施肥・土壌管理

施肥量は、「北海道施肥ガイド2015」に基づき、樹勢に応じて加減する。適正pHを維持するように石灰質資材の施用を行う。土壌管理は、生食用棚仕立てでは清耕法、醸造用垣根仕立てでは部分草生を基本とする。夏期間、少雨が続く場合は早期除草とともに刈り取った草のマルチなどを励行する。

（カ）ハウス管理

無加温ハウスは、露地との出荷競合を避けるため、早めの被覆と着果管理で計画的な出荷を行う。ハウス管理は、日中の高温に注意し、こまめな換気によりハウス内の温度・湿度を適正に保つ。

ウ　おうとう

（ア）整枝せん定

せん定前に凍害の有無を確認する。樹形は、主幹形から変則主幹形を基本とし、どの枝にも十分に日光が当たるように枝を配置する。収穫作業の能率向上を図るため、結果部位は3.5m以下を目標とする。なお、おうとうの切り口は、乾燥すると枯れ込みやすいので、できるだけ早く癒合剤を塗布する。

（イ）結実確保

授粉は、マメコバチやミツバチなど訪花昆虫の利用を基本とするが、授粉条件が不良の場合は、可能な限り毛バタキの利用や開葯花粉による人工交配を行う。特に、「南陽」は人工交配を励行し、結実確保を図る。なお、風当たりが強い園では、開花期間中は防風網の設置などを行う。

（ウ）病害虫対策

園地の清掃・罹病部の早期摘除など耕種的対策を徹底する。前年灰星病が多発した園地では、樹上のミイラ果を除去し園地外に搬出するとともに、融雪促進や園地の乾燥化を徹底する。特に、開花直前、満開３日後、落花期の薬剤散布間隔を遵守する。オウトウハマダラミバエは発生予察により発生動向を把握し、適期に薬剤散布を実施する。収穫後は、

葉を健全に保つため、ハダニ類などの発生に注意する。樹脂（ヤニ）が発生している部位は、丁寧に削り取り癒合剤を塗布する。

（エ）雨よけ栽培

露地の収穫を優先し過ぎて収穫が遅れ、うるみ果など商品性低下を招いている事例がみられるので、適期収穫を励行する。また、雨よけ資材の被覆期間が長引くと樹体に悪影響を与えるので、収穫終了後、速やかに除去する。

エ　なし

中国なし「身不知」は、しょうが芽の整理と早期摘果で果実肥大の促進を図る。

西洋なし「ブランデーワイン」は、満開前後（５月下旬）頃に、開花の遅い花叢や葉の少ない花叢を概ね10cm間隔で花叢摘花し、大玉生産を図る。摘果は、満開30～40日（６月下旬）に大きい果実や果台枝（芽）のあるものを残す。収穫期は、「西洋なし収穫適期判定指標」に基づき、満開後日数・種子色・ヨード反応指数などの熟度調査結果に基づき総合的に判断する。収穫した果実は、直ちに予冷処理を行う。「胴枯病」が多発している園地では、罹病部の切除はもとより薬剤散布も徹底する。「ナシ枝枯細菌病」は、「ナシ枝枯細菌病総合防除指針」に基づき再発防止を行う。

オ　プルーン

樹形は主幹形から変則主幹形を基本とし、どの枝にも十分に日光が当たることと作業性を重視して枝を配置する。着果量の目安は、小玉品種は枝長２～４cmに１果、中玉品種は４～８cmに１果、大玉品種は10cmに１果とする。病害虫は、灰星病、シンクイムシ類、ハダニ類が主体となる。発生動向に注意し、罹病果・被害果の早期摘除など耕種的対策と初期防除を徹底する。

カ　ハスカップ

整枝せん定では、株全体に日光が当たるように混み合った枝の整理及び新梢の伸びが衰えてきた主軸を中心に間引きや切り返しを行い、結果枝の若返りを図る。

結実確保対策として、異種系統を混植するとともに、開花期間は、訪花昆虫の活動を促進するため、防風対策を励行する。病害虫は、灰色かび病、アブラムシ類、カイガラムシ類が主体となる。発生動向に注意し、耕種的対策と初期防除を徹底する。

キ　気象災害防止対策

（ア）風害対策

防風林や防風網の減風効果は、水平距離で高さの８～10 倍まであることから計画的に整備を進める。設置は、園地を囲むのが望ましいが、被害が多い風向を優先する。

風害が予想される場合は、収穫可能な品種の収穫を急ぐ。その場合、商品価値の高いものを優先する。かならず薬剤散布の収穫前日数に注意して収穫する。防風網は、ネットやワイヤーなどの点検を行う。支柱や補助架線、棚や垣根などの施設の点検補強を行い、樹をしっかりと固定する。

（イ）霜害対策

下草は、短く刈り込むか浅く耕耘する。土壌が乾燥している場合は、かん水をすることが望ましい。霜害常発地では、防霜ファンの導入を検討する。

（ウ）雪害対策

降雪前に、幼木は支柱にしっかり結束する。成木は主枝や側枝全体が埋没しないように枝先をやや上向きにつり上げたり、支柱で支える。低い位置で雪害を受ける恐れのある枝

を粗せん定する場合は、基部から20～30cm残して切る。ぶどう棚では、荷重のかかりやすい周囲線、スティ線、隅柱は点検・補強を行う。

積雪期間中は、できる限り早く雪降ろしや枝の抜き上げを行う。積雪深が70～80cm程度になったら、枝の周囲の雪を踏圧し、その上に枝を置くようにする。枝の掘り出しに当たっては、分岐部（発出部位）と枝先が露出するように行う。

（エ）寒害（凍害）対策

暗渠や明渠などで排水性を改良し、徒長を助長する強せん定や多肥、及び衰弱を助長する極端な管理は避ける。ぶどうはせん定後、棚や垣根から外し、地面に降ろして越冬させる。苗木類では、白塗剤の塗布や雪害防止を兼ねて枝を結束し、ヨシなどを主幹部に巻く。

４　畜　　産

(1) 酪農

本道酪農の安定的な発展には、豊富な自給飼料基盤に基づいた、生乳品質の向上と生産コストの低減に努めるとともに、消費者に向けた安心・安全性の確保やゆとりある酪農経営の実現を推進する必要がある。また、需給動向に沿った計画的な生乳生産と、良質粗飼料の確保、飼養管理技術の改善による生乳生産効率の向上が必要である。

科学的根拠に基づいた技術の組み立てにより、乳牛資質の向上、飼料給与や繁殖管理の改善、乳質の向上、疾病予防など経産牛・育成牛の飼養管理技術の向上を図る。

多頭飼育の中、粗飼料収穫コントラクターやＴＭＲ供給センター、ほ育センター等の外部支援組織の設立が進められているが、その設立に当たっては、地域の個別酪農家の経営や技術的状況を把握し、その経済性を十分検討する必要がある。

今後は、穀類、燃料等の資材価格の高騰に対応するため、より一層の効率化が求められる。

ア　乳牛資質の向上

（ア） 乳牛検定を全頭実施し、その検定結果を活用して低能力牛の積極的な陶汰をすすめ、牛群の資質向上に努める。

（イ） 自家牛群の遺伝的能力を把握し、種雄牛評価成績の活用による牛群にあった種雄牛を選定する。

（ウ） 受精卵移植による黒毛和種子牛生産やＦ１生産は収入増となるが、一方で遺伝的改良を遅延させ、後継牛の確保に支障をきたすことがあるので注意する。

イ　経産牛飼養管理の改善

（ア） 乳牛に快適な飼養環境を与えるために、牛舎の換気に留意し、水槽、飼槽、牛床を清潔に保ち、疾病の予防と乳生産の向上に努める。ここ数年は夏季に暑熱ストレスを受ける例が多いが、けい留式牛舎の場合はダクトファンやトンネル換気、フリーストール等の開放的牛舎の場合はリレー式換気で外気を十分取り入れ、舎内の温度や湿度を下げる。

（イ） 粗飼料成分を定期的に分析し、牛群検定成績表や乳中尿素窒素（以下「ＭＵＮ」）などの検査成績に基づいた適正な飼料給与を行う。

（ウ） 乳量増加による栄養摂取不足や、多頭飼育による発情観察不足等のため、分娩間隔が延伸する傾向にある。繁殖成績の低下原因は、子宮機能回復の遅延、発情発見の見落とし等だが、牛群によって異なるので、繁殖記録を整備し、繁殖改善モニタリングシートを活用

して現状把握を行い、周産期を中心とした栄養管理の徹底、発情発見作業の見直し等を実施する。

（エ）乾乳予定牛は、あらかじめボディコンディションスコア(以下「ＢＣＳ」という。)を適切に調整した後、分娩予定60日前を目標に急速乾乳する。乾乳牛は、搾乳牛群とは別に飼養し、適切な栄養管理でＢＣＳを一定に維持する。また、カルシウム等のミネラル給与量をコントロールし、分娩前後の急激な採食量低下を抑え、周産期疾病の予防に努める。

（オ）牛舎まわりに牧草地が集積している場合は放牧飼養を積極的に取り入れる。放牧草が不足する秋口からサイレージ等の貯蔵粗飼料を併給する。

ウ　育成牛飼養管理の改善

（ア）子牛の飼養環境は清潔で乾燥した快適な状態に保つ。寒冷期にはすきま風に注意する。出生直後の子牛には高品質の初乳を十分に給与しつつ、生後早期から人工乳（カーフスターター）を給与し、ルーメンの発達を促した上で早期に離乳する。余った初乳は冷凍初乳または発酵初乳として保存し、有効に活用する。

（イ）育成牛は良質粗飼料主体に給与することで消化器官の発達を促し､パドック等で飼養し、運動量を確保する。月齢や体格に応じて群分けし、負け牛を作らないように注意する。定期的に体格を測定して適期授精を行い、初産分娩月齢を短縮する。

（ウ）公共牧場への預託は丈夫な牛づくりと飼養管理の省力化に貢献する。入牧直後の発育停滞や疾病の発生を予防するため、事前に十分馴致しておく。

エ　成分的乳質の向上

（ア）粗飼料と濃厚飼料のバランスを適正に保ち、特に泌乳初期～中期にかけて栄養要求量に過不足が生じないように適切に管理する。

（イ）暑熱ストレスが加わると、飼料摂取量の減少に伴い乳成分が低下する。高品質の粗飼料を給与するとともに、重曹やビタミン類の補給をして免疫力を高める。

（ウ）放牧利用の場合、日射量が強い日には庇蔭林のある牧区に放したり、夜間放牧を実施するなど採食量の低下を防止する。また、ＭＵＮや乳脂率など乳成分データを活用し、繊維やエネルギーが不足しないように努める。

オ　衛生的乳質の向上

（ア）搾乳機器及びバルククーラーの洗浄・殺菌は、決められた濃度・水量・温度・時間で行う。

（イ）乳房炎を減らすため、個体牛の体細胞数をチェックして乳房炎罹患牛を特定した上で治療する。また、定期的なミルカー点検、正しい搾乳手順の励行などとともに、敷料管理の徹底や乳頭損傷を防止する。

（ウ）抗生物質の残留事故を防ぐため、治療牛が搾乳作業者全員にわかりやすいようマークバンドやスプレー等で明示し、うっかりミスを防ぐ。

カ　疾病の予防

（ア）多頭化に伴い、個体ごとの観察が行き届かないことがあるので、看視方法や回数を見直し、異常牛の早期発見・早期治療に努め、周産期病を予防する。

（イ）乾乳から分娩にかけての栄養管理を徹底し、妊娠牛の行動の自由や快適性を向上させるなど飼養環境改善に努める。

（ウ）家畜伝染病（口蹄疫、ヨーネ病、サルモネラ症等）の発生やまん延防止のために、飼養

衛生管理基準の遵守など防疫対策を徹底する。農場内車輌進入経路の石灰散布や牛舎出入口の消毒槽設置、衛生管理区域の設定、畜舎の石灰などによる消毒の定期的な実施、野生鳥獣の侵入防止等の対策を徹底する。

キ　ふん尿処理

（ア）家畜糞尿の貯留施設が不足した場合は､低コストなシートタイプの簡易施設を活用する。堆肥場は屋根の設置、シート掛け等を行い、糞尿のれき汁流失を防ぐ。

（イ）糞尿の草地還元を進める当たっては、作業能力の高いコントラクター等を活用するなど積極的に草地、飼料畑等への還元を図る。

（ウ）環境汚染を防止するために、堆肥の腐熟化を促進するとともに、施用の時期、散布方法を工夫する。

（エ）家畜糞尿の適正な利用を進めるため、これまでの試験成果を有効に活用するほか、農家を支援する体制作りを進める。

(2) 肉用牛

平成22年度に第６次酪農肉牛近代化計画が策定され､肉用牛の飼養頭数目標を558千頭（平成20年535千頭）と設定し、生産性の高い大規模専業経営や耕種などとの複合経営、繁殖肥育一貫経営の育成など、多様かつ安定的な肉牛経営を目指すとしている。そのためには、自給飼料や副産物の利用を積極的に行うとともに、品質の高い牛肉や素牛を効率的に生産する肉牛経営を確立する必要がある。

また、消費者の国内産牛肉の安全性に対する強い期待に応えるべく、北海道飼料給与指導方針を遵守しながら安全な飼料給与を行うとともに、農場HACCPを念頭においた衛生管理と飼養環境の整備に努め、生産者の見える流通に取り組む。

ア　肉用牛共通事項

（ア）北海道飼料給与指導方針に準じた飼料給与を徹底し、出生から出荷までの個体の把握を行い、より安全な牛肉生産に取り組む。

（イ）素牛価格、飼料価格、枝肉価格及び子牛補給金等の経営安定対策や消費動向等を常に分析し、変動する内外情勢に素早く対応するとともに、安定的に所得確保を図る経営体の育成に努める。

また､生産コストを踏まえた飼養技術の分析を行い､効率的な生産技術の構築に努める。

（ウ）流通業者や外食産業と連携して情報収集を行いながら、地域の特色を活かした産直販売や、統一した生産方式による産地作りなどにより、生産者の顔が見える生産流通方式に取り組む。

（エ）牧草サイレージ、とうもろこしサイレージ及び小麦後作えん麦等の良質粗飼料や道産稲わら、麦稈等のほ場副産物及び農産加工副産物等を活用するなど飼料自給率を高めるとともに、混合飼料、単味配合、公共牧野の活用等、地域の特性を生かした経済的な飼料の利用に努める。これらの飼料資源は繁殖牛ばかりでなく、肥育牛についても積極的に活用する。

（オ）発育が良く、採食性が高い肥育性に富む肥育素牛を生産するため、ほ育期の疾病予防に努め、発育ステージにあった栄養管理を行うとともに、良質な粗飼料を十分に給与する。

（カ）肥育飼養においては、素牛の選定に留意し、定期的に牛体や行動観察等による栄養状態のチェックを行ない、不良牛の早期発見に努める。

（キ）枝肉情報全国データベース等の利用により、枝肉成績の集積・分析を行ない、飼養方法の改善に活用するとともに、枝肉共励会や流通調査等により、流通業者や消費者の意向を把握し、消費動向にあわせた経営を進める。

（ク）クリーン農業を進めるためにも、ふん尿の効率的な活用を図る。堆肥は定期的に切り返すなどして発酵温度を高め、有害微生物や雑草種子の死滅化、不活性化を図る。また、融雪水のふん尿貯留施設への流入や、「れき汁」の流出を防ぎ、周辺環境への影響に注意する。

（ケ）平成23年度に改正された飼養衛生管理基準を遵守し、病原菌や野生動物の侵入防止に努める。

家畜防疫に関する最新情報を常に把握し、農場内に衛生管理区域を定めた上で出入り口に看板を設置し、不要不急な者の立入を制限する等、衛生管理を徹底する。さらに、管理区域内への立入者、所有者の渡航歴、家畜の移動や健康状態等の記録をとり、１年以上保存する等、新たな管理基準を実践する。

（コ）熱射病の予防や暑熱時の生産性の低下に対応するため、牛舎環境や飼料給与方法の改善を図り、新鮮水や十分な飲水量を確保するとともに、異常牛の観察を徹底する。

イ　肉専用種

（ア）高い肉質が期待できる黒毛和種、牧草資源を生かした低コスト生産が期待できる日本短角種や外国種、効率的な牧草利用による低コスト生産と、牛肉品質の両立が期待できる褐毛和種など品種特性を生かした生産体系を確立する。

（イ）繁殖雌牛の繁殖能力の向上と斉一化を図るため、繁殖成績等の現場データや産肉能力育種価を用いた繁殖雌牛の保留及び優良種雄牛の交配を推進する。

（ウ）繁殖雌牛の１年１産を確実に実現するため、発情発見技術の向上を図るとともに、繁殖ステージに合わせた栄養管理技術の向上を図るとともに、制限ほ乳や早期離乳等の繁殖機能を早期に回復させる技術を取り入れ、分娩間隔の短縮を図る。また、管理時間の軽減と分娩時事故防止のため、妊娠末期牛に夜間給餌を行い、昼間分娩比率を高める。

（エ）疾病に強い子牛を生産するため、母牛の分娩前後の適切な栄養管理、及び初乳の確実な給与を行う。

（オ）疾病の早期発見、早期治療を徹底し、疾病予防プログラムや衛生環境の改善により子牛損耗率の低下に努める。

（カ）ほ育期は、消化性が良く、栄養価が高い飼料を給与する。離乳は飼料摂取量を確認してから行う。

（キ）育成期は、良質粗飼料と発育に合わせた配合飼料を給与し、骨格と腹作りに努める。

（ク）肥育飼養では「黒毛和種肥育管理の手引き（平成22年度改訂版）」に示した技術の普及を行いながら肥育技術の向上に努める。特に、市場のニーズに対応した品質と枝肉重量の確保を目標とし、経営に見合った素牛選定や肥育初期の粗飼料活用と十分な増体確保、中・後期は増体維持とストレスの少ない環境づくりに努める。

（ケ）放牧に際しては放牧前後に馴致を行い、飼料や環境の急変にともなうストレスの軽減に努める。放牧中は衛生プログラムに基づいた計画的な衛生管理を行い、疾病や事故の防止

に努める。

ウ　乳用種

（ア）初乳の確実な給与や牛舎消毒等の実施、カーフハッチやスーパーハッチ等の換気の良い施設の利用、導入牛の隔離飼養、消毒槽の設置、日常観察の徹底等によって、疾病や事故の発生防止、早期発見に努める。

（イ）内臓廃棄を減らし良質肉の効率的生産を実現するため、育成期の粗飼料の活用や配合飼料中の繊維含量などの栄養価の改善、飼養密度、飼槽幅の改善など従来の技術体系を見直し、消費者のニーズにあった良質な牛肉の生産を行う。

（ウ）肥育においては、平成18年度の試験成績に基づき、粗飼料の採食性を考慮した飼料給与方法を実施し、効率的で良質な牛肉生産を進める。

エ　交雑種

（ア）交雑により肉質の向上、強健性及び早熟性が期待できるので、地域の実情に合わせた交雑種肉用牛の生産利用を図る。この場合、種雄牛の能力によって産肉性が異なるので、交雑牛生産に適した種雄牛の選定を行い、その特性を十分に活かした牛肉生産に努める。

（イ）Ｆ１子牛は専用種と同様、良質粗飼料を自由採食させ、生育が停滞したり過肥にならないような栄養管理に努める。

（ウ）Ｆ１雌牛を活用した受精卵移植による黒毛和種子牛生産や１産取り肥育を組み合わせた効率的な肉用牛生産の普及を図る。

（３）軽種馬

ア　土壌や牧草の分析を行い、施肥設計や飼料設計に活用する。また、良質な乾草を十分に確保するために、適正な施肥管理や適期収穫に努める。

イ　放牧地では、短草を好んで採食するので、蹄傷に耐えるイネ科牧草を主体とした草種を選定し、繁殖牝馬１頭当たり0.5ha以上を確保する。１牧区当たりの面積は２～10ha程度とし、均一な植生を保つよう定期的な掃除刈りや施肥管理を行うなど、利用性の高い放牧管理に努める。

ウ　放牧地内の障害物や危険物の除去、牧柵の早期補修、飲水槽の整備など安全性に十分配慮し、運動と体力づくりに適した牧区の形状とする。

エ　育成馬の放牧には、運動量や採食量の増加による体力の向上及び精神面の発達が期待できる昼夜放牧を積極的に取り入れる。昼夜放牧を実施する場合は、放牧地の損耗を防ぐと同時に事故防止のため、シカなどの野生動物の侵入防止対策を講じるなど安全管理に努める。

オ　繁殖牝馬は難産防止のために、分娩１～２ヶ月前から引き運動などによる適切な運動負荷に努めるとともに、受胎率向上のために発情周期を考慮した適正交配と栄養の過不足が生じない飼料給与に努める。また、適正交配を行うために正確な繁殖記録に努める。

カ　育成馬は発育に応じた適正な養分給与を行い、タンパク質やミネラル類の充足に努める。骨組成が形成される過程（化骨過程）における過体重や急速な発育は、関節に過重な負担がかかり、骨、腱及び蹄などの運動器疾患が懸念されるので、エネルギー（易消化性炭水化物）の過剰給与を避ける。

キ　ブラッシングや蹄の日常的な管理など馬体の手入れは、疾病や損傷の予防につながり、出生直後からの早期馴致は、今後の調教に備え人と馬との信頼関係を築く上で有効である。

ク　セリ上場に向けて、引き運動などの十分な馴致及びトリミングなどの入念な馬体の手入れを施す。十分な馴致・手入れが行えない場合は、中期育成牧場などへの預託を検討する。

(4) 中小家畜

ア　豚

（ア）配合飼料価格の上昇など、豚肉生産をめぐる情勢は厳しさを増している。高能力系統の導入、豚の能力を引き出す生産技術の採用や、疾病対策の強化により、生産性の向上と経費の削減を図る。生産管理用のパソコンソフトを導入し、生産記録に基づいた技術評価と改善点の分析を常に行う。より高水準な経営を目指す場合は、ＳＰＦ豚生産方式への移行を検討する。

（イ）種雄豚は供用年数２年、繁殖母豚は同３年を目安に計画的に更新し、種豚能力の向上と母豚の産次構成の適正化による高位安定した子豚生産を行う。

（ウ）人工授精は、種雄豚の飼育頭数削減や交配業務の効率化が可能となることから、手技習得に努め、生産技術に取り入れる。

（エ）繁殖成績の維持・向上のため、母豚の適正な栄養管理に努める。ボディコンディションスコアを定期的に点検するなど、妊娠期の過肥、授乳期及び離乳直後の母豚の栄養不足に注意し、泌乳力向上と発情再帰の短縮及び排卵数の増加を図る。また、発情監視を徹底して、受胎率の向上と不受胎豚の早期発見に努める。

（オ）初生子豚に十分な量の移行抗体を付与するために、分割授乳による初乳給与を行う。近年夏季間の暑熱にともなう授乳母豚の採食量減少により、その後の繁殖成績低下を招く事例が発生しているので、授乳母豚の採食量を確保するため、豚舎温度を16℃～18℃に維持する、飼料給与回数を増やし、早朝の冷涼な時間帯に食い込ませる、送風などにより体感温度を下げるなどの対策を行う。

（カ）離乳子豚の発育停滞を防止するため、離乳時の飼料は頻回少量給与するか、液状飼料給与装置を活用する。また、性別や月齢に応じた飼料給与、温度、換気量、飼育密度に注意し、適正月齢・体重での出荷による上物率向上を図る。さらに、動物用医薬品の休薬期間を遵守し、注射針の残留防止に努める。

（キ）豚繁殖呼吸障害症候群（PRRS）や浮腫病の流行により、離乳後からと畜場出荷までの事故率が上昇する事例が増えている。定期的な疾病検査を受診し、検査結果に基づいて衛生管理プログラムを作成・実行する。病原体の伝播を減らすために、小部屋方式豚舎の採用や作業動線の一方化、週齢単位でのオールイン・オールアウトを行う。また、豚舎の消毒・乾燥を励行し、外来者を規制するなどして病原体の侵入・まん延防止に努める。

（ク）種豚の導入に当たっては、清浄性の高い種豚場から導入し、３週間程度、隔離観察する。道外からの導入は、オーエスキー病清浄地域の養豚場から導入することとし、抗体陰性証明書の確認を行うとともに、家畜保健衛生所の着地検査を受ける。

（ケ）繁殖豚には自給飼料やほ場副産物の有効利活用を図り、飼料費の節減に努める。

（コ）給与飼料の原料に禁止されているものが含有しないことを確認する。

イ　採卵鶏

（ア）生産に関する記録を正確に行い、技術と経営内容を常に把握し、改善に努める。

（イ）導入鶏種は産卵性、飼料利用性、抗病性、耐寒性及び卵重・卵質の優れたものを選定する。

（ウ）高病原性鳥インフルエンザの発生は、養鶏経営に多大な損失をもたらすことから、衛生管理プログラムの厳守による伝染病の侵入防止を図る。鶏群の観察は定期的に行い、異常鶏の早期発見と通報を心がける。また、鶏群のサルモネラ保菌状況等の検査を行い、清浄状態の維持に努める。

（エ）成鶏は、鶏種・日齢・季節・産卵率ごとに適正な飼料給与を行うほか、光線管理や防寒対策など舎内環境を改善し、産卵率を向上させる。

（オ）給与飼料の原料に禁止されているものが含有しないことを確認する。

ウ　めん羊

国産ラム肉は、地域特産物として評価されていることから、次により、より一層の品質向上、安定生産に努める必要がある。

（ア）放牧時は、草量の確保に努め、栄養不足が予想される場合は濃厚飼料を補給する。また、ほ場副産物を積極的に活用し、飼料費の節減に努める等、適正な飼料給与を行う。

（イ）舎飼時は、清潔な敷料を十分確保するとともに定期的に更新を行い、衛生的な飼養環境の維持に努める。

（ウ）内部寄生虫による被害がみられることから、定期的に駆虫薬の投与を行うほか、薬浴・脚浴・削蹄を励行する。出産期には、分娩看視や虚弱子羊の看護を徹底して育成率向上を図る。

（エ）海外から新たな遺伝資源を導入する際には、特に、種雄羊にスクレイピー感受性遺伝子(codon136V)を持ち込まないことと、抵抗性ホモ個体（codon171R/R)の優先導入に留意する。

(5) 草地及び飼料作物

北海道の酪農・畜産は、自給飼料を基盤とした土地利用型経営を基幹としている。この「土・草・牛の資源循環」を基本とした経営を確立するためには、飼養頭数に見合った飼料作物面積を確保するとともに、家畜ふん尿を積極的に活用し、自給飼料の収量及び品質の向上とコスト低減を図ることが重要な課題である。

ア　草地改良

（ア）草地の生産力と牧草の栄養価を向上するため、土壌診断、植生調査に基づく計画的な草地更新を推進する。更新にあたっては、経過年数や既存植生、土壌の物理性・化学性を考慮し、工法（完全更新か簡易更新）を選択する。

（イ）更新時の家畜ふん尿施用に当たっては、「北海道施肥ガイド20105」で示された施用上限量を遵守し、環境保全に努める。また、土壌ｐＨと改良深に合わせた石灰質資材の施用を行い、適性な酸度矯正に努める。

（ウ）草種及び品種の選定は、北海道優良品種の中から利用目的や収穫予定時期、品種特性を考慮して選ぶ。特に、ＴＭＲセンターなど収穫日数が長くなる場合は適期収穫できるよう品種の早晩性を考慮する。

（エ）アルファルファの作付けは、水はけの良い地力のあるほ場を選定し、堆きゅう肥の施用及び土壌診断に基づいた酸度矯正を行う。品種は土壌凍結地帯、多雪地帯に適したものを選定する。

（オ）ギシギシ類やシバムギ等の地下茎型イネ科雑草が優占する草地の更新は、除草剤を用いた既存植生の雑草茎葉散布処理が効果的である。また、実生発生が予想されるほ場では、は種前雑草茎葉散布処理が望ましい。

イ　草地の維持管理

（ア）土壌が堅密化したほ場は、サブソイラー等の施工により透水性の改善を行い、生産性の回復を図る。

（イ）**維持管理草地の施肥においても、**堆肥・尿・スラリーを積極的に有効利用する。有機物施用にあたっては、ＥＣと乾物率を用いた簡易推定法により肥料成分を把握するとともに、し「北海道施肥ガイド20105」に基づき有機物の施用量に応じた化学肥料の減肥を行う。また、計画的な石灰質資材の施用により表層土壌のpH維持に努める。

（ウ）ギシギシ類は、種子が結実する前の除草剤処理や堆肥の発酵熱等による種子からの発芽抑制など総合的な雑草対策を講ずる。

ウ　牧草の収穫・利用

（ア）自給飼料の栄養価及び採食性を高めるため、適期刈取りを推進する。１番草の場合、イネ科牧草では出穂始め～出穂期、マメ科牧草では着蕾期を目途に収穫する。また、２番草は生育日数が長くなると採食性が低下するので、草種に応じた生育日数での刈取りに努める。

（イ）翌春の収量低下を避けるため、オーチャードグラスやアルファルファ、ペレニアルライグラス主体草地の最終刈取りは、刈取り危険帯を避ける。

エ　牧草サイレージの調製

（ア）サイレージの栄養価や発酵品質は、家畜の健康と生乳生産性の面からが重要である。適期刈取り、予乾による水分調整、丁寧な踏圧と早期密封等、基本技術を励行する。

（イ）刈り高は10㎝程度を目途に刈り取り、土砂等の雑菌混入を防ぐ。ハーベスタ切断部の研磨を行い、シャープな切断面の維持に努める。

（ウ）細断サイレージの原料水分は65～70％程度を目標とする。やむを得ず水分75％以上で調製する場合は、排汁対策を講じ、ギ酸等の添加により不良発酵を防止する。排汁は排汁溜に回収するなど環境汚染防止に努める。

（エ）バンカーサイロの踏圧作業は、圧縮係数（運搬した牧草容積÷踏圧後の牧草容積）が１番草で2.0以上、２番草で2.3以上を目標となるように行う。作業にあたっては、接地圧の高いホイール型車両を用い、原料草の拡散厚は30㎝以下に薄く行い、サイロ壁際踏みを十分行う。

（オ）ロールベールサイレージは､被覆資材のピンホール防止と破損カ所の早期補修を徹底し、品質低下を防ぐ。

（カ）給与にあたっては、カビを丁寧に取り除くとともに、カビが発生したサイレージは敷料に使用しない。

オ　乾草の調製・貯蔵

（ア）乾草は水分20％以下で梱包する。やむを得ずこれより高い水分域で梱包する場合は、発

熱の恐れがあるので、舎外に分別して仮り置きし、安全を確認してから収納する。

（イ）ロールベール乾草の収納は、縦積みとする。

カ　放牧利用

（ア）採草地を放牧利用に転換する場合は、地域に適した放牧型の基幹草種を選定し、簡易更新等低コストな方法で草種の転換を図る。

（イ）放牧開始は馴致放牧を兼ね草丈10㎝程度になったら実施する。また、こまめな牧区移動で短草利用に努め、生育旺盛な春の放牧草の利用率を高める。

（ウ）春の余剰草はサイレージや乾草に調製し、端境期の補助粗飼料として活用する。 生育が劣る夏以降は、兼用地を増やし草量確保に努める。

（エ）放牧地の牛道、出入り口周辺、水槽周辺の泥濘化対策や庇陰林による暑熱対策を実施し、放牧草の採食量を高める。

キ　公共草地の管理と利用

（ア）個別経営の省力化、低コスト化を進めるため公共牧場を積極的に活用する。

（イ）放牧地の生産力を把握し、入牧頭数や牛群構成から、適正な滞牧日数と補助飼料の給与を計画し、標準発育の確保に努める。

（ウ）放牧地の植生を把握し、土壌診断に基づいた適正な施肥管理を行う。

ク　サイレージ用とうもろこしの栽培・利用

（ア）栽培品種の選定は平年の初霜日までに黄熟期から黄熟後期に達する品種とする。また、すす紋病が発生する地域では、抵抗性品種を選定するとともに、連作年数の短縮を図る。

（イ）栽植密度は、中生種・晩生種は10ａ当たり６千～８千本程度、早生種は８千～９千本を確保し、１株１本仕立てとする。

（ウ）施肥にあたっては、家畜ふん尿を積極的に活用しコスト低減に努める。活用にあたっては、維持管理草地と同じく簡易推定法で肥料養分量を把握し、「北海道施肥ガイド2015」に基づき有機物の施用量に応じた化学肥料の減肥を行う。

（エ）雑草対策は、ほ場に発生する雑草の種類を把握し、「農作物病害虫・雑草防除ガイド」に基づき適切な薬剤を選定し、適期処理に努める。

（オ）収穫適期は黄熟期～完熟期（破砕処理等が必要）である。ほ場で子実熟度を確認し、適期収穫に努める。

（カ）天候不順等の影響により生育が遅れた場合は、ほ場の排水性などに留意しながらできるだけ収穫を遅らせ、登熟に努める。やむを得ず黄熟期前に刈取る場合は、調製時の排汁促進に努める。

（キ）破砕処理時の切断長とローラのすきまの設定は、それぞれ、糊熟期は19㎜とし、破砕処理はせず、黄熟期で19㎜と５㎜、完熟期で19㎜と３㎜とする。

（ク）破砕処理を行わないで収穫する場合の切断長は、黄熟期で10㎜程度とするが、完熟した場合や被霜により葉が枯れ上がったものは５㎜程度とする。

ケ　飼料向け稲わらの利用

（ア）海外悪性家畜伝染病の侵入防止のためにも道産稲わらの利用は重要である。稲作地域との連携等により、良質かつ安全な道産稲わらを積極的に利用する。

（イ）土砂混入を防ぐため、ほ場に凹凸をつくらないように作業機運行に留意する。

（ウ）収穫・梱包ロスを少なくするため、稲わらの切断長は15㎝以上にする。

（エ）貯蔵中のカビや変敗を避けるため、ほ場内で十分乾燥してから梱包する。

（オ）雨に数回当たったり、品質が劣化したものは敷料等へ転用する。

（カ）梱包後、速やかにほ場外へ搬出する。収穫物は風通しの良い屋内貯蔵が望ましいが、屋外に貯蔵する場合は、雨に当たらないようにシート等で被覆する。

コ　稲ホールクロップサイレージの利用

（ア）稲はサイレージ発酵に必要な可溶性炭水化物が少ないことから、pHの低下が緩慢で難発酵性である。乳酸発酵を妨げないよう土砂や異物の混入防止に十分留意する。

（イ）刈取りは黄熟期とし、原料水分は65％以下を目安とする。

（ウ）ラップフィルムにすき間、剥離、ピンホールが生じないように、ラッピング作業と調製後の取扱いを慎重に行う。

（エ）発酵品質が良好なものは嗜好性も良いが、乾物中ＴＤＮが54％程度と低いので、発酵品質を含めて飼料分析を実施し、飼料設計等に活用する。

（オ）収穫物は速やかにほ場から搬出する。鳥やネズミの食害を受けやすいので、保管にあたっては、出来るだけロールの間隔をあける、防鳥網をかけるなどの対策を行い収納する。

サ　病害虫の防除

牧草・飼料作物の病害虫に対しては可能な限り薬剤防除は避ける。「農作物病害虫・雑草防除ガイド」に登載されていない病害虫が異常発生した場合は、速やかに各技術普及室や病害虫防除所等に報告し、その指示に従って対処する。

(6) 家畜衛生対策

ア　伝染病の防疫、予防衛生の徹底

経営規模の大型化、家畜・畜産物の流通量の拡大等により、ひとたび伝染性疾病が発生した場合、急速かつ広範囲にまん延し、その被害が甚大になる恐れがある。そのため、家畜伝染病の防疫対策は、国、道、市町村、関係団体、関係業者及び家畜飼養者それぞれの役割分担を明確にし、総合的な防疫体制の中で、次の事項を重点としてその万全に努める。

（ア）家畜伝染病予防法に基づく次の検査を実施し、家畜伝染病をはじめとする伝染性疾病の発生予防・予察とまん延防止を図るとともに、自衛防疫を徹底して、清浄化の推進と維持に努める（ヨーネ病検査、牛結核病検査、ブルセラ病検査、牛海綿状脳症検査、馬伝染性貧血検査、高病原性鳥インフルエンザ検査、家きんサルモネラ感染症検査、蜜蜂の腐蛆病検査など）。

（イ）輸移入家畜による新たな疾病の侵入を防止するため、関係者の協力を得て着地検査の徹底に努める。

（ウ）家畜集合施設の衛生対策を徹底して家畜の伝染性疾病の侵入・伝播防止を図るとともに、飼養衛生管理基準の遵守を徹底して家畜の伝染性疾病の清浄度維持を確認する。

（エ）予防注射、適切な投薬の指導等損耗防止対策を講ずる。

（オ）家畜衛生技術の普及及び自衛防疫意識の高揚と定着にを図る。

衛生管理を徹底するチェック事項

☑ 畜舎や器具の清掃、消毒
☑ 畜舎に出入りする際の手指、作業衣等の消毒
☑ 飼料や水への排せつ物の混入防止
☑ 導入家畜の隔離
☑ 人や車両の出入り制限・消毒
☑ 野生動物や害虫の侵入防止
☑ 出荷の際の家畜の健康診断
☑ 異常家畜の早期発見・早期受診
☑ 過密な状態での家畜の飼養回避
☑ 伝染病に関する知識の習得

イ　留意すべき主な監視伝染病

a　牛ヨーネ病

平成25年度から29年度にかけて、全道４回目となる全戸一斉検査を実施し、発症する前の早い段階で感染牛を発見するとともに、発生農場については、定期検査及び石灰乳塗布等による牛舎消毒の実施により、早期の清浄化を推進する。

また、国の家畜生産農場清浄化支援対策事業（①移動牛＋清浄化推進農場飼養牛の自主検査への助成、②発生農場同居牛の自主とう汰への助成）を活用しながら本病の早期清浄化を推進する。

b　伝達性海綿状脳症

牛海綿状脳症(BSE)については、異常牛のサーベイランス検査の強化及び24か月齢以上(平成27年４月から48か月齢以上に改定される予定)の死亡牛検査（年間４～５万頭）を実施することとし、本症の汚染状況を把握するとともにＢＳＥ対策の有効性について検証する。

また、スクレイピーについては、12か月齢以上の死亡めん羊・山羊について、サーベイランス検査励行の指導を行う他、定期的に飼養農家を巡回し、異常畜の早期発見と届出の徹底を指導することにより発生予防に努める。

c　牛伝染性鼻気管炎（ＩＢＲ）

予防注射の励行、特に移出牛及び放牧牛に対する予防注射の徹底を図る。

d　牛サルモネラ症

乳用雄子牛集団飼養施設のほか乳用繁殖牛でも発生が認められるので、健康子牛の導入及び衛生管理の徹底を行い、感染防止に努めるよう指導する。

e　馬鼻肺炎

衛生的管理の励行、移入馬の着地検査の徹底及び妊娠末期おける他馬との接触回避など感染防止に努めるとともに予防注射適期接種の励行を指導する。

f　馬パラチフス

種雄馬の衛生管理の徹底により交配によるまん延の防止、妊娠馬と他馬との接触による感染防止の指導に努める。また、抗体検査による流行予察に努める。

g　豚コレラ

平成19年４月に我が国が本病の清浄国になったことから、今後は、輸移入豚の着地検査を徹底し、異常豚の早期発見に努めるとともに、消毒や衛生管理の徹底及び定期的な抗体検査等により、清浄度維持を図る。

ｈ　豚のオーエスキー病

これまで道内で発生のない疾病であることから、清浄地域からの豚の移入及び移入豚の抗体陰性確認、導入後の隔離施設における着地検査の徹底を図って、侵入防止に努める。

ｉ　豚丹毒

豚コレラワクチン接種中止後、豚丹毒ワクチン接種率が低下していることから、適正プログラムに基づく自衛注射の徹底、異常豚の早期発見と届出の励行を図って発生防止に努める。

ｊ　豚流行性下痢（ＰＥＤ）、伝染性胃腸炎

豚流行性下痢（ＰＥＤ）防疫マニュアルに基づき、畜産関係者が一体となった発生予防・まん延防止対策を推進する。なお、伝染病胃腸炎についても、ＰＥＤに準じた対応とする。

ｋ　高病原性鳥インフルエンザ

道内の養鶏場（32カ所）について、毎月モニタリング調査（ウイルス検査、抗体検査）を行うとともに、100羽以上の家きん飼養農場について抗体検査を行うなど、監視体制を強化し、発生予防に努める。

ｌ　ニューカッスル病

自衛注射の徹底と、適正な衛生管理指導を行って発生防止に努める。

また、発生時に行われるまん延防止対策の内容（例：発生鶏群の殺処分、焼埋却処分、消毒等）を農場に周知し、自衛防疫意識の高揚に努める。

ウ　保健衛生の向上

家畜の多頭化飼養が進む中で、不適切な飼養管理等により、代謝・機能障害、乳房炎等生産性の低下をきたす事例が多いので、NOSAI（農業共済組合等）が実施している家畜共済損害防止事業と連携しながら家畜の飼養管理・飼養環境の改善に努める。

（ア）栄養障害及び代謝障害の防止

栄養素の過不足や不均衡による栄養障害及び代謝障害の発生防止のため、適正な飼料給与を指導する。

（イ）環境衛生の向上

適正な密度での飼養、畜舎の通風・採光・排水等施設の整備、ふん尿の適正処理、畜舎の清掃消毒の徹底及びハエ・カなどの衛生害虫やネズミなどの駆除を指導する。

（ウ）繁殖成績の向上

適期交配による受胎率の向上、不受胎牛の早期治療を指導する。

（エ）搾乳衛生の向上

正しい搾乳手順の実施、乳房異常の早期発見と早期治療、搾乳器具の衛生管理及び保守・点検、牛舎環境の整備等による乳房炎の予防、生乳の汚染防止などを図る。

（オ）牛の起立不能症の予防・治療

分娩前後の飼養管理に留意し、予防・治療に努めるとともに、独立分娩房への収容や滑走事故のないよう牛床を工夫するなど、分娩牛に対する基本技術の徹底を図る。

（カ）護蹄衛生の向上

適切な削蹄を励行し、肢蹄異常による生産性低下の防止を図る。

（キ）日・熱射病対策の徹底

畜舎の換気・通風に注意し、良質飼料と、十分な新鮮水を与えるとともに、放牧場には日陰となる立木や施設の整備を図り、異常牛の早期発見・治療に努める。

（ク）放牧衛生

放牧中における疾病等を予防するため、放牧予定牛の馴致放牧及び入牧前の各種予防注射の実施、入牧後の定期的な健康検査を実施するとともに、放牧地の有毒植物の除去、寄生虫の駆除、小型ピロプラズマ病の対策等放牧病の発生予防に努める。

(7) 畜産環境

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」の施行から16年となるが、今後も同法管理基準に基づいた家畜ふん尿の適切な処理・管理や、耕畜連携等による利活用等を推進することが重要である。

また、畜産業からの排水のうち一定の要件に該当する場合は、水質汚濁防止法に基づく排水基準を守って公共用水域への排水を行う必要があるほか、畜産経営に起因する悪臭を削減するため、畜舎管理やふん尿処理の基本技術の励行が重要である。

ア　家畜ふん尿の適切な処理・管理

家畜ふん尿は、床をコンクリートや防水シート等の不浸透性材料で築造し、適当な覆い及び側壁を有する処理・保管施設で管理を行う。また、家畜ふん尿処理施設の維持・管理及び点検を行い、不備があれば補修を速やかに行う。堆肥舎については、堆肥化技術の基本を理解し、適切な水分調整と切り返しを実施し、堆肥化を行う。貯留槽、スラリーストアについては、雨水の混入によるスカムの発生防止や臭気の拡散を防ぐよう努める。放牧地の管理を適正に行い、パドック内のふん尿は、こまめに除糞を行い、河川への流出を防ぐ。

イ　家畜ふん尿の適切な利用

家畜ふん尿処理技術の普及を図るほか、堆肥・液肥（家畜ふん尿）の散布に当たっては、「北海道施肥ガイド2010」に準拠して実施し、適切な時期に、適切な量を散布するよう推進する。特に、冬期間、融雪期及び大雨の前や、河川、水源のそばには散布しないよう指導する。地域によっては、耕種と畜産の連携強化を図る必要があることから、耕種農家が積極的に利用できる良品質な堆肥を提供するため、成分分析を実施し、その内容の情報提供を行う等の流通対策を推進する。

ウ　家畜ふん尿処理施設のふん尿の性状に合った整備

処理施設整備に当たっては、家畜ふん尿の性状に合った施設の整備を推進する。

（ア）敷料が十分にあり、固形状のふん尿の場合は、切り返しなどにより堆肥化が可能な堆肥舎を整備する。

（イ）敷料が少なく流動性が高い半固形状のふん尿の場合は、ふん尿が流れ出ないように半地下式の貯留施設を整備する。

（ウ）敷料が極端に少なく、液状のふん尿の場合には、スラリー処理施設を整備する。

エ　畜産排水の適切な処理

畜産経営から排出される汚水としては、家畜排せつ物、畜舎洗浄水、パーラー排水等があり、これらの汚水を処理するための施設を設置する場合、処理量、立地条件、処理及び

管理技術の難易、費用などについて十分に検討し、整備する。

オ　畜産経営における悪臭低減

ふん尿からの悪臭の発生場面は、主に①畜舎内、②貯留・処理施設、③ほ場散布時であり、発生場面ごとに対策が異なるため、「家畜ふん尿処理・利用の手引き２００４」（悪臭・ガス揮散防止）を参考に悪臭低減に努める。

カ　家畜ふん尿処理施設の管理における安全対策

密閉式の家畜ふん尿処理施設(貯留槽など)に不用意に立ち入ることは、酸素欠乏あるいは硫化水素等の中毒により、死に至る事故につながる場合がある。

高濃度のアンモニアが充満している場合が多く、肺や気管支に炎症を起こしたり、目に入ると失明の危険性がある。また、メタンガスなど可燃性ガスが充満している場合は爆発の危険性がある。

①　危険場所を確認する。
②　立入禁止の措置を行う。
③　「酸素欠乏危険場所」内の作業は、「酸素欠乏危険作業主任者」の資格を有する者の指導などのもとで、必要な措置を講じた上で行う。
④　メタン発酵施設は、火気に注意する。
⑤　機械・設備の誤操作・誤作動による事故の防止。

(8) 畜産物の安全性確保

安全・安心な畜産物を生産するため、次の事項を重点的に推進する。

ア　飼養衛生管理基準に基づく衛生指導

家畜伝染病予防法に規定された飼養衛生管理基準の遵守について、家畜の飼養者等に対し、助言及び指導を実施し、衛生管理の向上を図る。

イ　動物用医薬品の適正使用指導

動物用医薬品販売業者、獣医師及び家畜の飼養者に対し、当該医薬品の適正な流通及び使用について周知徹底を図るとともに、畜産物への残留事例の発生に際しては、発生原因を調査・分析し、地域関係者へ再発防止対策の徹底を指導する。

ウ　飼料の安全性の確保

飼料の安全性の確保を図るため、「北海道における飼料等の適正な製造・販売と使用に関する指針」に基づく飼料安全プログラムを引き続き推進する。

エ　農場ＨＡＣＣＰの推進

家畜及び畜産物の安全性の確保を図るとともに、道産畜産物のブランド化に資するため、平成24年３月に道が作成した「農場ＨＡＣＣＰ認証基準手引書」を活用するなどし、畜産農場や関係機関に必要な技術支援や情報提供に努める。

(飼料安全プログラムの内容)
・飼料適正使用推進チームの組織設置
・給与指導方針、適正給与の手引きの作成
・立入検査の実施(飼料等製造・販売業者)
・講習会の実施(飼料等製造・販売業者及び飼料立入検査員)
・飼料相談窓口の設置
・肉骨粉等混入監視体制の運営

第３章　平成27年農作物等の成育経過

第１　気象経過

（札幌管区気象台）

１　気象経過

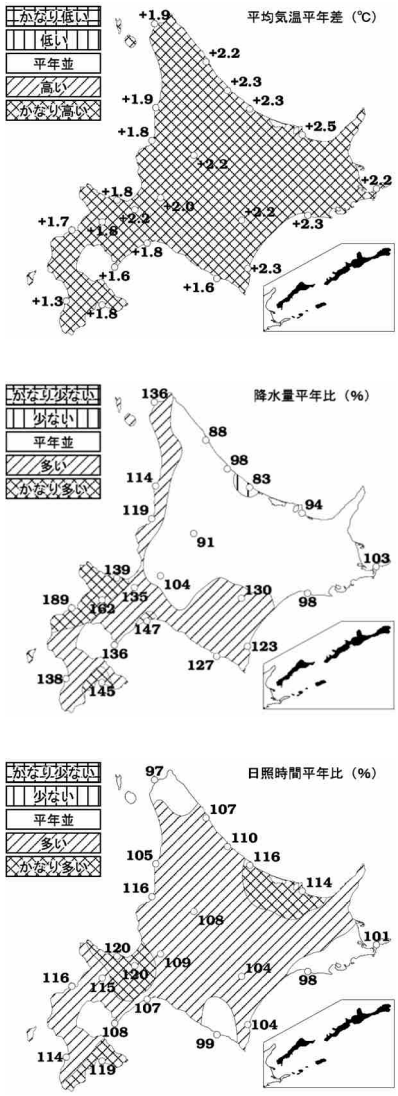
（１）春（３月～５月）の天候

ア　2015年　春の天候の特徴（高温・多雨・多照）

３月は上旬に低気圧の影響で暴風雪や大雪となる日もあった一方、月を通して気温が平年よりかなり高く経過し、下旬の記録的な高温で雪解けが進んだ。４月上旬から中旬は、低気圧の影響で雨や雪の日が多かった。４月下旬から５月上旬と５月下旬は高気圧に覆われて晴れる日が多く、気温が平年よりかなり高くなった。春（３～５月）の気温は、1946年の統計開始以来最も高かった。

第１表　北海道の主な22地点における春の平均気温、降水量、日照時間と平年差(比)

官署名	今春			平年差・平年比(階級)		
	気温 ℃	降水量 mm	日照時間 h	気温 ℃	降水量 %	日照時間 %
稚　内	6.0	227.5	482.4	+1.9 (++)	136 (+)	97 (0)
北見枝幸	5.9	174.5	525.0	+2.2 (++)	88 (0)	107 (+)
羽　幌	7.1	212.5	537.5	+1.9 (++)	114 (+)	105 (+)
雄　武	5.7	138.0	565.6	+2.3 (++)	98 (0)	110 (+)
留　萌	7.1	184.5	580.3	+1.8 (++)	119 (+)	116 (+)
旭　川	7.4	152.0	556.9	+2.2 (++)	91 (0)	108 (+)
網　走	6.5	147.5	613.3	+2.5 (++)	94 (0)	114 (++)
小　樽	8.0	273.5	606.9	+1.8 (++)	139 (++)	120 (++)
札　幌	8.9	252.5	627.6	+2.2 (++)	135 (+)	120 (++)
岩見沢	7.6	195.5	583.0	+2.0 (++)	104 (0)	109 (+)
帯　広	7.5	237.0	630.0	+2.2 (++)	130 (+)	104 (+)
釧　路	5.9	240.5	558.0	+2.3 (++)	98 (0)	98 (0)
根　室	5.3	228.5	547.8	+2.2 (++)	103 (0)	101 (0)
寿　都	7.8	348.0	551.7	+1.7 (++)	189 (++)	116 (+)
室　蘭	7.3	306.5	617.9	+1.6 (++)	136 (+)	108 (+)
苫小牧	6.7	370.0	541.8	+1.8 (++)	147 (++)	107 (+)
浦　河	6.6	313.0	565.7	+1.6 (++)	127 (+)	99 (0)
江　差	8.6	324.0	539.1	+1.3 (++)	138 (+)	114 (+)
函　館	8.6	308.0	638.9	+1.8 (++)	145 (++)	119 (++)
倶知安	6.5	382.0	553.3	+1.8 (++)	162 (++)	115 (+)
紋　別	6.3	121.0	602.2	+2.3 (++)	83 (−)	116 (++)
広　尾	6.9	449.0	569.0	+2.3 (++)	123 (+)	104 (+)
北海道22地点平均				+2.0 (++)	123 (+)	109 (+)
日本海側10地点平均				+1.9 (++)	133 (++)	112 (+)
オホーツク海側４地点平均				+2.3 (++)	91 (0)	112 (++)
太平洋側８地点平均				+2.0 (++)	126 (+)	105 (+)



第１図　春（３～５月）の平年差(比)の分布図

注）「)」付きの値は一定の割合以上の欠測を含み、「×」は欠測を示す。

階級は、++：かなり高い・多い、+：高い・多い、０：平年並、−−：かなり低い・少ない、−：低い・少ない、を示す。

イ　春の月別気象概況

３月　『高温・多雨（少雪）・寡照』南から暖気入りやすく、記録的高温

この期間の天気は、概ね数日の周期で変化したが、期間の前半は発達した低気圧の影響で、大雨や大雪となった日もあった。また、南からの暖かい空気が入りやすかったため、気温は高く経過した。気温は各旬ともに平年よりかなり高く、月平均気温もかなり高かった。降水量は、上旬は平年よりかなり多く、月降水量もかなり多かった。日照時間は、上旬は平年よりかなり少なく、月間日照時間も少なかった。月降雪量は平年より少なかった。また、1946年の統計開始以降、３月の気温は最も高く、日本海側の降水量は最も多かった。

４月　『高温・多雨（少雪）・多照』下旬中心に気温高く、７年ぶりに高温の４月

この期間の天気は、上旬と中旬は数日の周期で変化したが、下旬は高気圧の張り出しの中で晴れた日が多かった。気温は、下旬は平年よりかなり高く、月平均気温も高かった。降水量は上旬と中旬は平年よりかなり多かったが、下旬は少なく、月降水量は多かった。日照時間は、上旬は平年より多かったが、中旬は少なく、下旬はかなり多く、月間日照時間は多かった。月降雪量は平年よりかなり少なかった。また、1961年の統計開始以降、４月中旬の太平洋側の降水量は最も多く、下旬の北海道地方の気温は最も高かった。

５月　『高温・少雨・多照』日照多く、暖気も入って記録的な高温

この期間の天気は、上旬と下旬は高気圧の張り出しの中で晴れた日が多かったが、中旬は短い周期で天気が変化した。気温は上旬と下旬は平年よりかなり高く、月平均気温もかなり高かった。降水量は、上旬は平年よりかなり少なかったが、中旬は多く、下旬は少なく、月降水量も少なかった。日照時間は、上旬は平年より多く、下旬はかなり多く、月間日照時間もかなり多かった。また、太平洋側の５月の気温は、1946年の統計開始以来最も高かった。

ウ　寒候期現象の終日及び降雪量と平年比

第２表及び第３表のとおり。

第２表　寒候期現象（長期積雪と霜）の終日

	長期積雪（根雪）			霜		
	終日	平年差	昨年差	終日	平年差	昨年差
稚　内	3月27日	8日早	昨年と同じ	4月13日	21日早	16日早
旭　川	3月26日	13日早	20日早	5月25日	10日遅	6日遅
網　走	3月30日	4日早	15日早	4月13日	26日早	16日早
札　幌	3月26日	8日早	12日早	4月23日	1日早	3日遅
帯　広	4月 1日	11日遅	5日遅	4月26日	19日早	12日早
釧　路	3月18日	6日遅	8日早	4月19日	20日早	10日早
室　蘭	2月23日	11日早	31日早	4月13日	5日早	17日早
函　館	2月28日	13日早	26日早	5月 8日	3日遅	18日遅

第３表　北海道の主な22地点における、2014年10月～2015年５月の降雪量(㎝)と平年比(%)

	10月	11月		12月		１月		２月		３月		４月		５月	10～５月	
稚　内	--	44	83%	122)	76%	73	42%	64	45%	64	45%	--	0%	--	365	56%
北見枝幸	--	27	34%	165	102%	89	54%	71	57%	71	57%	1	3%	--	439	64%
羽　幌	--	9	16%	162	94%	107	54%	87	58%	87	58%	5	38%	--	417	61%
雄　武	--	9	21%	106	94%	70	56%	53)	56%	53)	56%	2	7%	--	316	64%
留　萌	--	11	23%	169)	99%	144	73%	127	81%	127	81%	2	12%	--	505	72%
旭　川	--	35	33%	146	77%	80	46%	39	30%	39	30%	--	0%	--	364	49%
網　走	--	4	22%	57	67%	107	102%	66	81%	66	81%	--	0%	--	309	82%
小　樽	--	15	33%	262	168%	133	69%	97	62%	97	62%	--	0%	--	585	87%
札　幌	--	32	100%	130	98%	127	73%	39	27%	39	27%	--	0%	--	367	62%
岩見沢	--	16	21%	201	101%	193	93%	36	23%	36	23%	6	43%	--	508	68%
帯　広	--	--	0%	66	140%	30	51%	64	173%	64	173%	--	0%	--	216	106%
釧　路	--	--	0%	31	115%	28	64%	47	138%	47	138%	--	0%	--	151	93%
根　室	--	--	0%	19	53%	87	140%	39	71%	39	71%	--	0%	--	178	80%
寿　都	--	5	15%	141	117%	127	75%	101	75%	101	75%	--	0%	--	462	85%
室　蘭	--	--	0%	25	66%	51	78%	27	48%	27	48%	--	0%	--	117	55%
苫小牧	--	--	0%	19	70%	71	182%	60	154%	60	154%	--	0%	--	184	131%
浦　河	--	1	17%	58	181%	12	25%	33	89%	33	89%	--	0%	--	129	88%
江　差	--	--	0%	47	66%	43	38%	29	33%	29	33%	--	0%	--	134	41%
函　館	--	7	26%	121	141%	79	67%	63	70%	63	70%	--	0%	--	302	80%
倶知安	--	41	39%	387	154%	230	79%	167	74%	167	74%	3	9%	--	969	91%
紋　別	--	--	0%	84	81%	76	59%	108	106%	108	106%	--	0%	--	346	71%
広　尾	--	2	29%	46	61%	56	46%	132	140%	132	140%	1	4%	--	348	81%
北海道地方			23%		101%		71%		77%		77%		5%			76%
日本海側			36%		105%		64%		51%		51%		10%			67%
オホーツク海側			19%		86%		68%		75%		75%		3%			70%
太平洋側			9%		103%		82%		110%		110%		1%			89%

注１）ここでは、10月と５月は平年の降雪量が１㎝未満の地点が多いため平年比を求めていない。

注２）「10～５月」の平年比は、年ごと（寒候年：前年８月～当年７月）の降雪量平年比とは異なる。

注３）「)」付きの値は一定の割合以上の欠測を含む。

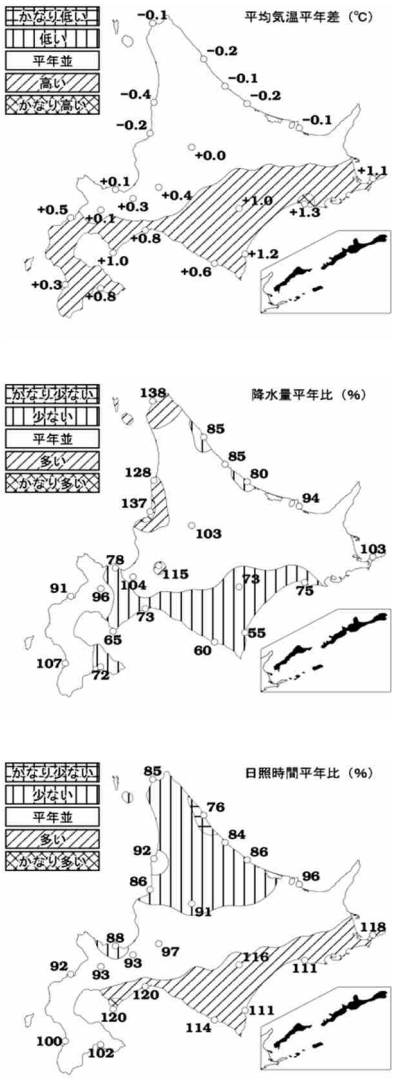
（２）夏（６月～８月）の天候

ア　2015年　夏の天候の特徴（並温・並雨・並照）

移動性高気圧に覆われて晴れる時期もあったが、オホーツク海高気圧が現れて冷たく湿った気流の影響を受ける時期もあり、今夏は６年連続の高温とはならず、寒暖の差が明瞭だった。６～７月は多照・寡照の時期が交互に現れた。８月は前線や暖かく湿った気流、上空の寒気の影響で大気の状態が不安定となり、局地的な大雨の降る日があった。

第４表　北海道の主な22地点における夏の平均気温、降水量、日照時間と平年差(比)

官署名	今夏			平年差・平年比(階級)		
	気温 ℃	降水量 mm	日照時間 h	気温 ℃	降水量 %	日照時間 %
稚　内	16.2	358.0	391.5	-0.1　(0)	138　(+)	85　(-)
北見枝幸	15.6	260.5	308.4	-0.2　(0)	85　(-)	76　(--)
羽　幌	18.0	391.5	494.0	-0.4　(0)	128　(+)	92　(0)
雄　武	15.5	252.0	357.6	-0.1　(0)	85　(0)	84　(-)
留　萌	18.2	369.0	454.9	-0.2　(0)	137　(++)	86　(-)
旭　川	19.3	316.5	452.5	0.0　(0)	103　(0)	91　(-)
網　走	16.5	228.0	493.6	-0.1　(0)	94　(0)	96　(0)
小　樽	19.2	189.0	457.5	+0.1　(0)	78　(-)	88　(-)
札　幌	20.1	262.0	485.0	+0.3　(0)	104　(0)	93　(0)
岩見沢	19.4	354.5	485.2	+0.4　(0)	115　(+)	97　(0)
帯　広	18.7	234.5	463.2	+1.0　(+)	73　(-)	116　(+)
釧　路	16.3	273.5	404.7	+1.3　(++)	75　(-)	111　(+)
根　室	15.1	343.0	443.7	+1.1　(+)	103　(0)	118　(+)
寿　都	18.8	241.5	460.2	+0.5　(+)	91　(0)	92　(0)
室　蘭	18.5	301.0	514.0	+1.0　(+)	65　(-)	120　(++)
苫小牧	18.0	342.5	408.0	+0.8　(+)	73　(-)	120　(+)
浦　河	17.3	235.0	447.5	+0.6　(+)	60　(-)	114　(+)
江　差	19.9	387.5	478.7	+0.3　(+)	107　(0)	100　(0)
函　館	19.9	255.5	467.6	+0.8　(+)	72　(-)	102　(0)
倶知安	18.5	278.0	444.3	+0.1　(0)	96　(0)	93　(0)
紋　別	16.0	221.5	397.5	-0.2　(0)	80　(-)	86　(-)
広　尾	16.7	301.0	388.7	+1.2　(+)	55　(-)	111　(+)
北海道22地点平均				+0.4　(0)	92　(0)	99　(0)
日本海側10地点平均				+0.1　(0)	110　(+)	92　(0)
オホーツク海側４地点平均				-0.1　(0)	86　(0)	86　(-)
太平洋側８地点平均				+1.0　(+)	72　(-)	114　(+)



第２図　夏（６～８月）の平年差(比)の分布図

注）「)」付きの値は一定の割合以上の欠測を含み、「×」は欠測を示す。

階級は、++：かなり高い・多い、+：高い・多い、０：平年並、--：かなり低い・少ない、-：低い・少ない、を示す。

イ　夏の月別気象概況

６月　『並温・多雨・寡照』上旬は大雨、下旬はぐずつき、多雨・寡照

この期間の天気は、中旬は高気圧の張り出しの中で晴れる日が多かったが、上旬と下旬は気圧の谷や低気圧の影響で雨の降る日が多かった。気温は中旬に平年より高かったが、下旬は低く、月平均気温は平年並だった。降水量は上旬に平年よりかなり多かったが、中旬は少なく、下旬は多く、月降水量は多かった。日照時間は上旬に平年より少なく、中旬は多く、下旬はかなり少なく、月間日照時間は少なかった。

７月　『高温・並雨・多照』上旬の低温一転、中旬に気温上昇

この期間の天気は、上旬と中旬は概ね数日の周期で変化したが、太平洋側を中心に高気圧に覆われて晴れた日が多かった。下旬は前線や気圧の谷、暖かく湿った気流の影響で雨の降った日が多く、大雨となった所もあった。気温は、上旬は平年より低かったが、中旬はかなり高く、下旬も高く、月平均気温は平年より高かった。降水量は、下旬は平年より多く、月降水量は平年並だった。日照時間は、上旬は平年より多く、中旬もかなり多かったが、下旬は少なく、月間日照時間は多かった。また、中旬のオホーツク海側と太平洋側の日照時間は1961年の統計開始以降、最も多かった。

８月　『並温・少雨・並照』局地的な大雨が度々発生

この期間の天気は、上旬と下旬は数日の周期で変化したが、中旬は暖かく湿った気流や上空の寒気などの影響で雨の降った日が多かった。また、上旬から中旬にかけては局地的な大雨となった日もあった。気温は、上旬は平年より高く、下旬は低く、月平均気温は平年並だった。降水量は、下旬は平年よりかなり少なく、月降水量も少なかった。日照時間は、いずれの旬も平年並で、月間日照時間も平年並だった。なお、太平洋側の下旬の降水量は1961年の統計開始以降、最も少なかった。

ウ　夏日、真夏日及び晴れ、降水、不照、霧の日数

第５表から第８表のとおり。

第５表　６～８月及び夏の３か月間の夏日の日数

地点名	夏日日数							
	６月		７月		８月		夏	
	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差
稚　内	0	0.0	4	+2.5	4	−1.8	8	+0.7
北見枝幸	0	−2.3	11	+6.3	4	−5.4	15	−1.4
羽　幌	0	−1.5	5	−1.2	18	+5.1	23	+2.4
雄　武	1	−1.6	7	+2.3	4	−4.5	12	−3.8
留　萌	0	−1.6	5	−1.7	17	+4.1	22	+0.7
旭　川	7	−4.1	20	+0.8	22	+1.1	49	−2.2
網　走	0	−2.6	10	+3.4	7	−4.1	17	−3.3
小　樽	2	−1.0	10	−0.3	18	+0.6	30	−0.7
札　幌	6	−0.6	21	+6.2	22	+2.0	49	+7.5
岩見沢	4	−2.2	20	+5.5	23	+3.2	47	+6.5
帯　広	8	+0.7	22	+9.9	18	+1.8	48	+12.4
釧　路	0	−0.3	4	+2.9	3	−0.3	7	+2.4
根　室	1	+0.6	9	+7.0	1	−3.3	11	+4.4
寿　都	1	−0.4	10	+3.9	18	+4.4	29	+7.9
室　蘭	0	−1.0	12	+6.9	11	+1.0	23	+6.9
苫小牧	1	+0.2	4	+1.6	8	0.0	13	+1.8
浦　河	0	0.0	3	+1.3	5	−1.6	8	−0.4
江　差	1	−0.2	8	+0.1	22	+3.1	31	+2.9
函　館	1	−1.3	18	+7.3	20	+0.6	39	+6.7
倶知安	4	−0.4	15	+3.5	20	+2.6	39	+5.7
紋　別	1	−0.9	8	+2.9	5	−4.8	14	−2.7
広　尾	2	−0.2	11	+6.6	3	−3.9	16	+2.5
北海道地方	1.8	−0.9	10.8	+3.5	12.4	0.0	25.0	+2.6
日本海側	2.5	−1.2	11.8	+1.9	18.4	+2.4	32.7	+3.1
オホーツク海側	0.5	−1.8	9.0	+3.7	5.0	−4.7	14.5	−2.8
太平洋側	1.6	−0.2	10.4	+5.4	8.6	−0.7	20.6	+4.6

注）夏日日数は日最高気温が25℃以上の日数を示す。

第６表　６～８月及び夏の３か月間の真夏日の日数

地点名	真夏日日数							
	６月		７月		８月		夏	
	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差
稚　内	0	0.0	0	0.0	0	-0.1	0	-0.1
北見枝幸	0	-0.1	0	-1.0	0	-1.5	0	-2.5
羽　幌	0	0.0	0	-0.5	0	-1.3	0	-1.8
雄　武	0	-0.2	2	+1.1	0	-2.0	2	-1.2
留　萌	0	0.0	0	-0.7	0	-1.4	0	-2.1
旭　川	0	-0.5	5	+1.6	2	-3.7	7	-2.6
網　走	0	-0.2	1	-0.1	3	+0.7	4	+0.5
小　樽	0	-0.1	2	+0.4	2	-1.1	4	-0.7
札　幌	0	-0.3	4	+1.6	2	-3.0	6	-1.7
岩見沢	0	-0.3	3	+1.2	2	-2.1	5	-1.2
帯　広	2	+1.0	9	+5.6	3	-2.4	14	+4.2
釧　路	0	0.0	0	0.0	0	-0.1	0	-0.1
根　室	0	0.0	0	-0.1	1	+0.6	1	+0.5
寿　都	0	0.0	0	-0.4	1	0.0	1	-0.4
室　蘭	0	0.0	0	0.0	2	+1.6	2	+1.6
苫小牧	0	0.0	0	0.0	0	-0.5	0	-0.5
浦　河	0	0.0	0	0.0	0	-0.1	0	-0.1
江　差	0	0.0	0	-0.5	0	-1.5	0	-1.9
函　館	0	0.0	1	+0.4	2	-0.8	3	-0.3
倶知安	0	-0.1	0	-0.9	1	-1.6	1	-2.5
紋　別	0	-0.2	2	+0.9	1	-0.8	3	-0.1
広　尾	0	-0.3	3	+1.9	2	+0.3	5	+1.9
北海道地方	0.1	-0.1	1.5	+0.5	1.1	-0.9	2.6	-0.5
日本海側	0.0	-0.1	1.4	+0.2	1.0	-1.6	2.4	-1.5
オホーツク海側	0.0	-0.2	1.3	+0.2	1.0	-0.9	2.3	-0.8
太平洋側	0.3	+0.1	1.6	+1.0	1.3	-0.2	3.1	+0.9

注）真夏日日数は日最高気温が30℃以上の日数を示す。

第７表　６～８月の晴れ日数、降水日数

地点名	晴れ日数						降水日数					
	６月		７月		８月		６月		７月		８月	
	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差
稚　内	8	-5.0	9	-2.5	10	-2.6	10	+2.6	9	+1.1	6	-2.6
北見枝幸	6	-5.2	10	+0.2	7	-4.4	11	+3.0	11	+1.7	7	-3.0
羽　幌	10	-5.1	10	-4.1	20	+4.7	10	+1.8	11	+1.7	9	-0.2
雄　武	4	-7.5	11	+0.8	9	-3.2	10	+1.8	12	+2.2	8	-1.7
留　萌	9	-5.4	11	-2.6	18	+2.7	11	+3.4	14	+5.4	10	+0.8
旭　川	11	-4.4	13	-0.1	12	-1.4	10	+1.9	12	+1.7	8	-1.6
網　走	10	-3.6	13	-0.2	13	-2.0	12	+3.3	8	-1.9	10	+0.7
小　樽	9	-5.6	13	0.0	16	+0.7	10	+3.1	12	+3.6	7	-1.9
札　幌	13	-2.1	14	+1.0	16	+0.6	10	+3.5	10	+2.0	10	+1.5
岩見沢	12	-2.7	13	+0.8	14	-1.1	8	0.0	11	+1.6	9	0.0
帯　広	14	+1.0	14	+4.3	10	-2.1	6	-1.7	9	-0.6	7	-2.4
釧　路	11	+0.8	11	+2.9	11	+0.1	7	-1.1	6	-4.2	8	-1.5
根　室	12	+1.0	12	+3.0	14	+3.0	8	-0.1	7	-2.4	8	-0.9
寿　都	12	-2.3	8	-4.3	16	+1.9	9	+1.3	11	+3.3	6	-3.1
室　蘭	14	+1.5	17	+6.4	12	-0.5	11	+2.4	8	-3.1	9	-2.0
苫小牧	10	-0.1	12	+4.6	8	-2.3	9	+0.5	10	-1.2	6	-5.1
浦　河	14	+2.5	7	-1.2	16	+4.0	9	+0.4	10	-0.2	5	-4.7
江　差	15	+1.9	11	+0.1	14	-0.6	10	+2.1	15	+5.5	9	0.0
函　館	14	-0.2	14	+3.4	13	-0.1	7	-0.3	11	+1.8	7	-1.7
倶知安	12	-2.8	14	+2.2	14	+0.9	8	+0.8	11	+2.4	11	+1.9
紋　別	7	-5.0	13	+1.1	9	-4.9	9	+0.2	9	-1.0	10	+0.1
広　尾	8	-2.4	11	+2.9	10	-0.5	11	+2.7	8	-2.6	14	+3.2
北海道地方	10.7	-2.3	11.9	+0.9	12.8	-0.3	9.4	+1.4	10.2	+0.8	8.4	-1.1
日本海側	11.1	-3.3	11.6	-0.9	15.0	+0.6	9.6	+2.1	11.6	+2.8	8.5	-0.5
オホーツク海側	6.8	-5.3	11.8	+0.5	9.5	-3.6	10.5	+2.1	10.0	+0.3	8.8	-1.0
太平洋側	12.1	+0.5	12.3	+3.3	11.8	+0.2	8.5	+0.4	8.6	-1.6	8.0	-1.9

注）晴れ日数は日照率40％以上の日数を、降水日数は日降水量が１㎜以上の日数を示す。

第８表　６～８月の不照日数、霧日数

地点名	不照日数						霧日数					
	６月		７月		８月		６月		７月		８月	
	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差
稚　内	8	+1.8	8	+0.9	1	-5.0	5	+1.5	4	+0.6	1	-1.2
北見枝幸	12	+3.7	8	-1.4	9	+1.8	12 ＊	×	5 ＊	×	3 ＊	×
羽　幌	6	+1.3	7	+1.5	3	-1.1	8 ＊	+4.6	1 ＊	-2.5	1 ＊	-1.1
雄　武	11	+3.3	4	-4.7	10	+3.2	9 ＊	×	6 ＊	×	4 ＊	×
留　萌	9	+4.7	6	+0.8	2	-1.7	5 ＊	×	5 ＊	×	3 ＊	×
旭　川	5	+1.7	4	-0.1	2	-2.1	1	+0.5	0	-0.4	1	+0.1
網　走	9	+3.4	3	-3.0	5	0.0	6	+1.0	4	-2.0	2	-0.6
小　樽	4	+0.2	4	-0.2	3	-0.7	0 ＊	-1.3	0 ＊	-1.7	0 ＊	-0.2
札　幌	5	+1.5	3	-1.0	4	+0.3	0	-0.4	0	-0.2	0	-0.4
岩見沢	6	+1.9	6	+1.2	3	-1.5	2 ＊	×	2 ＊	×	1 ＊	×
帯　広	7	-0.9	4	-5.4	6	-2.5	4	-3.1	4	-3.3	3	-4.4
釧　路	6	-2.8	6	-3.8	7	-2.0	13	-3.1	20	+3.0	8	-8.5
根　室	7	-1.1	6	-3.6	5	-2.8	11 ＊	×	18 ＊	×	12 ＊	×
寿　都	6	+1.4	5	+0.7	2	-2.5	1 ＊	×	2 ＊	×	0 ＊	×
室　蘭	6	-1.3	4	-4.7	6	-1.9	9	-0.8	8	-1.9	5	-1.5
苫小牧	6	-3.4	7	-4.8	8	-1.7	8 ＊	×	11 ＊	×	4 ＊	×
浦　河	8	+1.7	5	-3.3	5	-1.5	13 ＊	×	19 ＊	×	8 ＊	×
江　差	9	+4.0	8	+1.4	2	-2.1	0 ＊	×	3 ＊	×	0 ＊	×
函　館	6	+0.2	6	-1.0	5	-1.0	0	-2.3	2	-0.3	0	-0.9
倶知安	8	+4.0	7	+2.5	3	-1.3	3 ＊	×	5 ＊	×	4 ＊	×
紋　別	11	+4.2	3	-4.6	7	+0.8	8 ＊	×	9 ＊	×	4 ＊	×
広　尾	8	-1.9	6	-4.6	9	-0.6	12 ＊	-2.9	15 ＊	-0.3	7 ＊	-7.2
北海道地方	7.4	+1.3	5.5	-1.7	4.9	-1.2	5.9	-0.6	6.5	-0.8	3.2	-2.4
日本海側	6.6	+2.3	5.8	+0.8	2.5	-1.8	2.5	+1.0	2.2	-0.8	1.1	-0.6
オホーツク海側	10.8	+3.7	4.5	-3.4	7.8	+1.5	8.8	+1.0	6.0	-2.0	3.3	-0.6
太平洋側	6.8	-1.2	5.5	-3.9	6.4	-1.7	8.8	-2.4	12.1	-0.2	5.9	-4.5

注１）不照日数は日照時間が0.1時間未満の日数を示す。

注２）霧日数において「*」 は、視程計（現象判別付）による大気現象観測から統計したことを示す。

「×」は平年値がないことを示す。

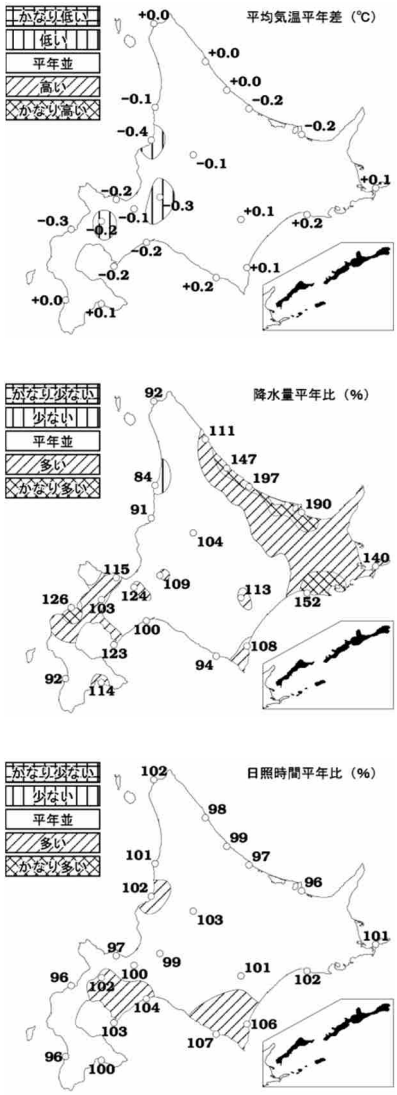
（３）秋（９月～11月）の天候

ア　2015年　秋の天候の特徴（並温・多雨・並照）

気温は平年並となったが変動が大きく、10月中旬から下旬および11月下旬は一時的に上空に強い寒気が入り、初雪の便りなど季節の進行が早まる地域もあった。天気は概ね数日の周期で変わったが、10月上旬は台風から変わった低気圧や発達した低気圧の影響で大雨や暴風、高波、高潮などによる被害が度々発生し、オホーツク海側での記録的な大雨の影響もあって秋の降水量は平年より多くなった。

第９表　北海道の主な22地点における秋の平均気温、降水量、日照時間と平年差(比)

官署名	今秋			平年差・平年比(階級)		
	気温 ℃	降水量 mm	日照時間 h	気温 ℃	降水量 %	日照時間 %
稚　内	10.5	348.5	379.7	0.0　(0)	92　(0)	102　(0)
北見枝幸	9.6	443.5	385.2	0.0　(0)	111　(+)	98　(0)
羽　幌	10.6	384.5	365.5	−0.1　(0)	84　(−)	101　(0)
雄　武	9.2	431.5	417.9	0.0　(0)	147　(++)	99　(0)
留　萌	10.3	378.5	361.4	−0.4　(−)	91　(0)	102　(+)
旭　川	8.9	365.0	349.8	−0.1　(0)	104　(0)	103　(0)
網　走	10.0	453.5	428.3	−0.2　(0)	190　(++)	96　(0)
小　樽	11.1	462.0	380.4	−0.2　(0)	115　(+)	97　(0)
札　幌	11.5	433.0	410.9	−0.1　(0)	124　(+)	100　(0)
岩見沢	10.1	380.5	395.0	−0.3　(−)	109　(+)	99　(0)
帯　広	9.9	306.5	491.6	+0.1　(0)	113　(+)	101　(0)
釧　路	10.5	479.0	509.2	+0.2　(0)	152　(++)	102　(0)
根　室	10.9	501.5	465.8	+0.1　(0)	140　(+)	101　(0)
寿　都	11.4	523.5	325.5	−0.3　(0)	126　(++)	96　(0)
室　蘭	12.1	407.5	454.5	−0.2　(0)	123　(+)	103　(+)
苫小牧	10.9	353.5	462.4	−0.2　(0)	100　(0)	104　(+)
浦　河	11.9	301.5	489.6	+0.2　(0)	94　(0)	107　(+)
江　差	13.2	328.0	356.3	0.0　(0)	92　(0)	96　(0)
函　館	12.2	409.5	437.3	+0.1　(0)	114　(+)	100　(0)
倶知安	9.2	455.5	356.0	−0.2　(−)	103　(+)	102　(+)
紋　別	9.7	510.0	415.1	−0.2　(0)	197　(++)	97　(0)
広　尾	10.7	620.5	477.4	+0.1　(0)	108　(+)	106　(+)
北海道22地点平均				−0.1　(0)	120　(+)	101　(0)
日本海側10地点平均				−0.2　(0)	104　(0)	100　(0)
オホーツク海側４地点平均				−0.1　(0)	161　(++)	98　(0)
太平洋側８地点平均				+0.1　(0)	118　(+)	103　(+)



第３図　秋（９～11 月）の平年差(比)の分布図

注）「)」付きの値は一定の割合以上の欠測を含み、「×」は欠測を示す。

階級は、++：かなり高い・多い、+：高い・多い、０：平年並、−−：かなり低い・少ない、−：低い・少ない、を示す。

イ　秋の月別気象概況

９月　『並温・多雨・並照』大気の状態が不安定となる日が多く、28日には竜巻発生

この期間の天気は、概ね数日の周期で変化した。上空の寒気の影響で大気の状態が不安定となる日が多く、28日には岩見沢市や苫前町で竜巻などの突風被害が発生した。気温は、下旬は平年よりかなり高く、月平均気温は平年並だった。降水量は、上旬は平年より多く、月降水量も多かった。日照時間は、上旬は平年より少なく、月間日照時間は平年並だった。

10月　『低温・多雨・並照』8日の暴風雨でオホーツク海側は記録的多雨

この期間の天気は、前半は低気圧や気圧の谷の影響で日本海側を中心に雨や雪の降った日が多く、後半は数日の周期で天気が変わった。気温は、下旬は平年より低く、月平均気温も低かった。降水量は、上旬は平年よりかなり多く、月降水量もかなり多かった。日照時間は、いずれの旬も平年並で、月間日照時間も平年並だった。なお、上旬のオホーツク海側の降水量は、1961年の統計開始以降で最も多かった。

11月　『並温・多雨（多雪）・多照』低気圧が北海道の南岸を何度も通過、下旬は大雪の所も

この期間の天気は、月のはじめは高気圧に覆われて晴れたが、その後は中旬にかけて数日の周期で天気が変化した。下旬は冬型の気圧配置や低気圧の影響で雪や雨の降った日が多かった。気温は上旬と中旬は平年より高かったが、下旬は低く、月平均気温は平年並だった。降水量は、下旬は平年よりかなり多く、月降水量も多かった。日照時間は上旬と中旬は平年より多く、月間日照時間も多かった。降雪量は、下旬は平年より多く、月降雪量も多かった。

ウ　寒候期現象の初日

第10表から第12表のとおり。

第 10 表　寒候期現象（霜と結氷）の初日

	霜			結氷		
	初日	平年差	昨年差	初日	平年差	昨年差
稚　内	11月 8日	1日遅	×	11月 7日	3日遅	昨年と同じ
旭　川	10月15日	7日遅	8日遅	10月16日	1日遅	昨年と同じ
網　走	10月27日	2日遅	8日遅	10月27日	平年と同じ	5日遅
札　幌	10月16日	9日早	3日早	10月16日	11日早	3日早
帯　広	10月 6日	3日早	1日早	10月16日	3日遅	9日遅
釧　路	10月15日	3日早	4日早	10月15日	7日早	8日早
室　蘭	11月 7日	3日早	15日遅	11月22日	11日遅	8日遅
函　館	10月15日	4日早	昨年と同じ	11月 7日	10日遅	15日遅

注）「×」は、前寒候期が欠測であったため昨年差を求められなかったことを示す。

第 11 表　寒候期現象（初冠雪）の初日

	初冠雪			
	初日	平年差	昨年差	対象山岳名
稚　内	9月30日	3日早	13日遅	利尻山
旭　川	9月29日	4日遅	13日遅	旭岳
網　走	10月15日	2日遅	14日遅	斜里岳
札　幌	10月13日	3日早	15日早	手稲山
釧　路	10月 9日	6日早	6日早	雌阿寒岳
室　蘭	10月14日	14日早	14日早	鷲別岳
函　館	10月22日	3日早	6日早	横津岳

第12表　寒候期現象（雪）の初日

地点名	雪		
	初日	平年差	昨年差
稚　内	10月25日	3日遅	3日早
北見枝幸	10月13日 @	*	8日早
羽　幌	10月13日 @	21日早	9日早
雄　武	10月13日 @	*	8日早
留　萌	10月13日 @	*	14日早
旭　川	10月13日	10日早	15日早
網　走	10月26日	5日早	18日早
小　樽	10月13日 @	20日早	14日早
札　幌	10月25日	3日早	3日早
岩見沢	10月13日 @	*	14日早
帯　広	10月25日	13日早	9日早
釧　路	10月25日	16日早	23日早
根　室	10月25日 @	*	23日早
寿　都	10月13日 @	*	14日早
室　蘭	10月25日	7日早	9日早
苫小牧	10月13日 @	*	15日早
浦　河	10月14日 @	*	13日早
江　差	10月24日 @	*	4日早
函　館	11月23日	20日遅	26日遅
倶知安	10月13日 @	*	5日遅
紋　別	10月20日 @	*	1日早
広　尾	10月13日 @	26日早	15日早

注）:「*」は平年値がないため平年差がないことを、「@」は特別地域気象観測所で、視程計による観測を示す。

注意：この資料は速報としてとりまとめたものであり、後日内容の一部を修正することがあります。

◎表　全道の気象推移

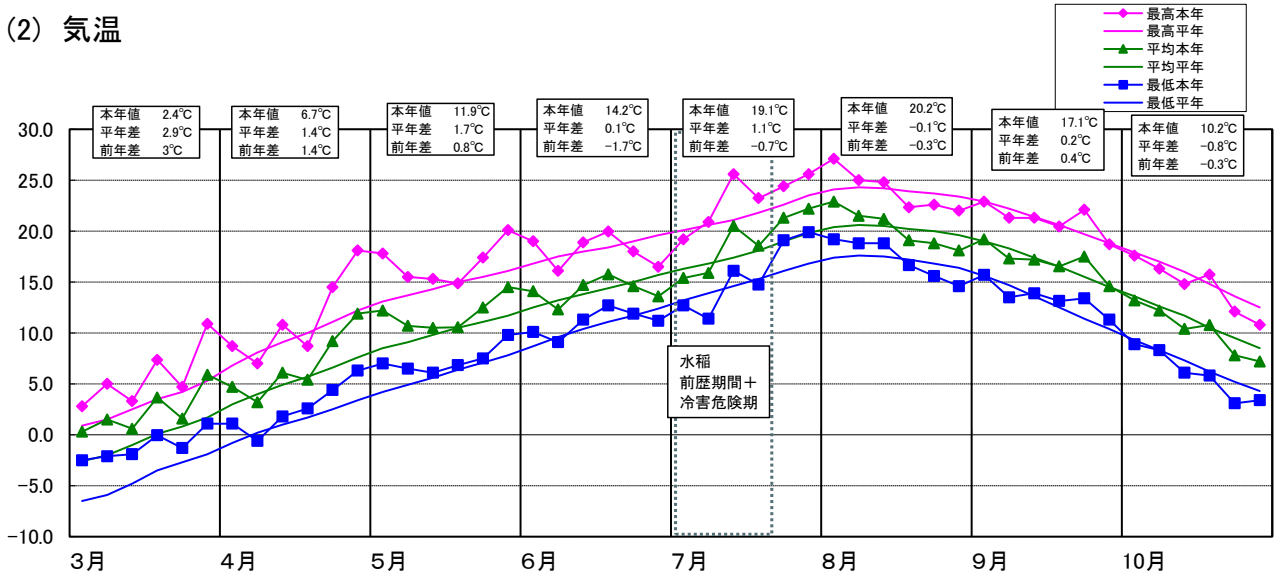
1 気象経過

(1)　１０月１日～１５日の概況

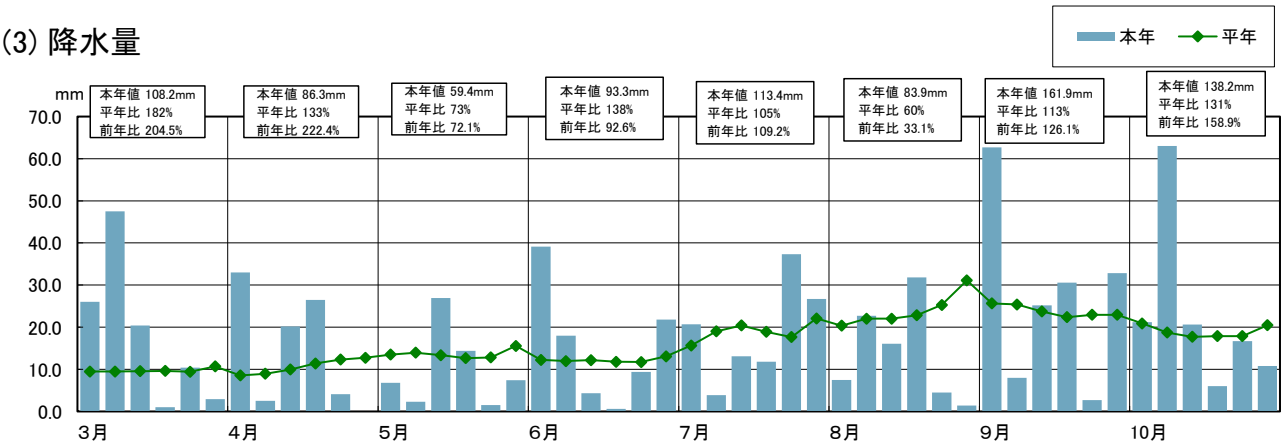
(札幌管区気象台管内22地点観測点平均)

項目	平均気温(℃)				降水量(mm)				日照時間(hr)			
エリア	全道	太平洋側	オホーツク海側	日本海側	全道	太平洋側	オホーツク海側	日本海側	全道	太平洋側	オホーツク海側	日本海側
本年	11.9	12.5	11.3	11.8	104.8	79.2	210.3	83.2	73.3	87.7	81.1	58.7
平年差(比)	-0.7	-0.5	-0.4	-0.9	194%	129%	457%	139%	93%	105%	100%	78%

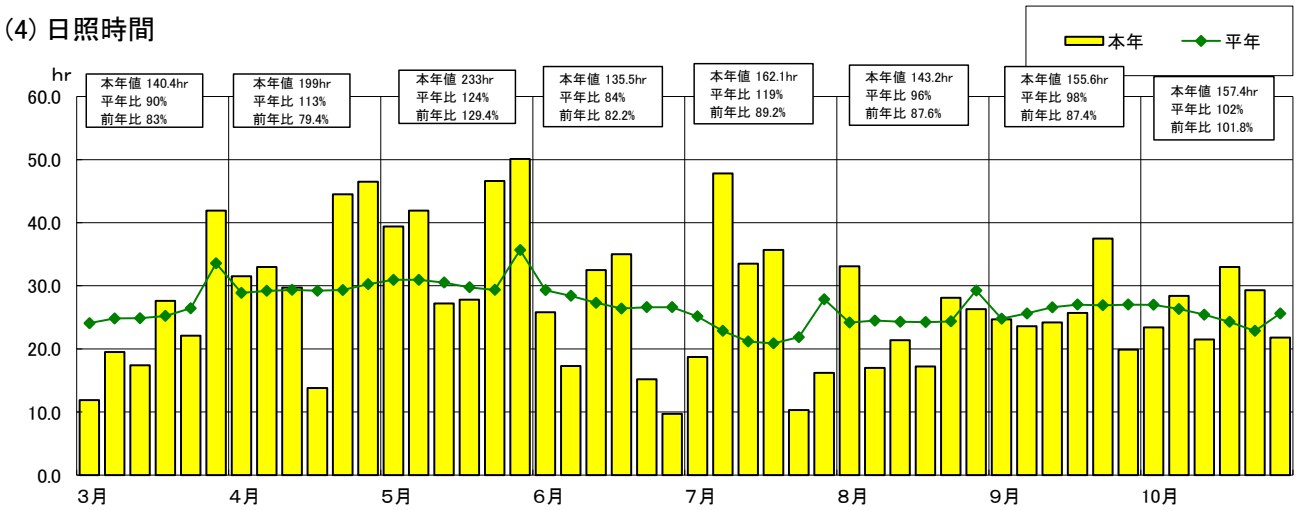
(2)　気温



(3) 降水量



(4) 日照時間



第２　農作物等の生育状況

平成27年　主要な農作物生育状況（遅速）

遅速日数表示　平年より　↑進む　▼遅れ

作　物	遅速日数等	5月15日		6月1日		6月15日		7月1日		7月15日		8月1日		8月15日		9月1日		9月15日		10月1日		10月15日	
水　稲	生育遅速		↑3	活着～分げつ	↑3	分げつ始～	±0	幼穂形成期	▼1	幼穂形成期～止葉期	▼3	出穂期	▼3	出穂揃～	▼2	黄熟～	▼3	～成熟	▼4				
	作業遅速	移植	↑1	移植	↑3															収穫	▼5	収穫	▼7
秋まき小麦	生育遅速	幼穂形成	↑6	止葉～出穂	↑7	出穂	↑7	乳熟	↑5	乳熟期～成熟期	↑3	成熟期～	↑3							出芽	↑1	出芽	↑1
	作業遅速											収穫	↑1	収穫	↑1			は種	↑1	は種	±0	は種	±0
馬鈴しょ	生育遅速			萌芽	↑6	着蕾	↑6	開花	↑5	開花期～終花期	↑4	終花～茎葉黄変期	↑5	茎葉黄変期	↑5	茎葉黄変期～	↑5		↑4				
	作業遅速	植付	↑8											収穫	↑1	収穫	↑3	収穫	↑4	収穫	↑3	収穫	↑2
大　豆	生育遅速			出芽	↑3	出芽	↑2		±0	～開花	▼3	開花期～	▼2	終花～	±0		▼1		▼2		▼2		
	作業遅速	は種	↑2	は種	↑2																	収穫	↑1
小　豆	生育遅速			出芽	↑2	出芽	↑2		↑1		▼1	開花期～	±0	終花～	±0		▼1	成熟	▼3				
	作業遅速			は種	↑3															収穫	▼3	収穫	▼3
金　時	生育遅速					出芽	↑1		±0		▼2	開花期～	▼1	終花～	±0		▼2	成熟	▼3				
	作業遅速			は種	↑2													収穫	▼2	収穫	▼6	収穫	▼7
てん菜	生育遅速				↑5		↑5		↑4		↑3		↑5		↑5		↑6		↑5		↑5		
	作業遅速	移植	↑7																			収穫	±0
たまねぎ	生育遅速				↑2		↑2		↑1		▼2	倒伏	▼2	倒伏	±0	枯葉	±0						
	作業遅速	移植	↑8											収穫	±0	収穫	↑1	収穫	↑1	収穫	±0	収穫	±0
りんご	生育遅速	展葉～開花	↑12	落花	↑11	落花	↑9		↑8		↑8		↑7		↑7		↑7		↑5				
	作業遅速							摘果	↑4	摘果	↑4							収穫	↑2	収穫	↑4	収穫	↑9
牧　草	生育遅速		↑5		↑5	出穂	↑4		↑3		▼1		±0		±0		±0						
	作業遅速					収穫	↑1	収穫	↑2	収穫	↑3			収穫	±0	収穫	↑3	収穫	↑3	収穫	↑2		
サイレージ用とうもろこし	生育遅速			出芽	↑3	出芽	↑3		↑1		▼1	雄穂抽出～絹糸抽出	±0	絹糸抽出～	↑1	乳熟～糊熟	±0	糊熟～黄熟	▼1				
	作業遅速	は種	↑4	は種	↑4													収穫	↑1	収穫	▼1	収穫	▼3

Ⅰ 農作物の生育状況

1 水　稲

区　　分	生育状況及び作柄
①気象及び生育経過と農作業 作付面積 108,769ha (農林水産省北海道農政事務所)	(1) 融雪期から本田耕起まで 融雪は積雪量が少ないことに加え、３月中の気温が高温で推移したため、各地の根雪終日は旭川が３月26日(早13日(平年比。以下同じ))、岩見沢が３月29日(早12日、岩見沢試験地)、函館で２月28日(早13日)と平年に比べ大幅に早まった。 融雪後も好天が続きほ場の乾燥が進んだため、耕起作業は平年に比べ大幅に早まり、耕起始で４月28日(早５日)、耕起盛期は５月２日(早５日)となった。 ほ場が十分乾いたことで、乾土効果の発現量も例年に比べ高かったものと思われる。 (2) 育苗期から移植期まで は種作業はほぼ平年並に行われ、は種期は４月19日(早１日)であった。は種直後は一時寡照な時期があったものの、その後回復し高温傾向となったため、出芽はやや早く、出芽期は４月25日(早１日)、揃いも良好であった。 育苗期間を通して気温が高く、日照時間の多い日が続いたため、葉数の展開が早く苗質は良好ではあった。ただし、地域によっては強風の影響で十分な換気が行えず、徒長した事例も見られた。 育苗中は、病害虫の発生を殆ど見られず、「ばか苗病」が僅かに見られる程度であった。 移植作業は、好天で本田作業が早まり、育苗期間も順調であったことから、移植始５月18日、移植期５月22日、移植終５月27日となり、それぞれ平年より３日早まった。 (3) 活着期から幼穂形成期まで 活着期は移植が早まったため、５月27日（早３日）となったが、移植直後の低温や強風の影響でやや植傷みが発生した事例も見られた。 ６月中旬頃まで、日照が少なく最高気温も低めに経過したことから、生育は停滞し、道南以外では、草丈の伸長や低節位での分げつが抑制された。ただし、分げつ始は、６月５日で２日早かった。 ６月４半旬には高温多照となったものの生育は回復せず、６月末の茎数は平年に比して１割程度少なく、初期生育量は平年をやや下回ることとなった。同一地区内でも移植の遅いところや中苗様式などでは、その傾向が強かった。幼穂形成期は７月１日(遅２日)だった。 (4) 幼穂形成期から出穂期まで ７月に入り、断続的に低温に遭遇するものの、生育ステージが前歴期間内であったことや比較的日照時間に恵まれたことで、不稔の増加には至らず、稔実歩合の低下は見られなかった。また、幼穂形成期以降も茎数は増え続けたことから、最終的には平年並の穂数を確保した。 出穂期間は高温傾向で推移したため、出穂期は７月30日(遅３日)で、遅発分げつが多い割には穂揃い性は低下せず、穂揃日数は平年並だった。ただし、穂数が過剰気味となったほ場では出穂はばらついた。 (5) 登熟期から成熟期まで 登熟前半の気温は平年並～やや高めに経過したため、初期登熟は順調に推移した。しかし、登熟後半になると低温・寡照傾向が長期に渡ったため、登熟は一転緩慢となり、籾の黄化進度は平年比べ急激に減速、成熟期は９月15日(遅４日)となった。この間、降雨が少なかったことから、落水の早い水田では、田面に亀裂の発生も見られた。

区　　分	生育状況及び作柄
	収穫作業は、一部地域で９月上旬から始まる一方で、緩慢な登熟により弱勢穂の整粒化が遅れたことや断続的な降雨や暴風雨による中断、他作物との競合などで長期化した。このため、収穫始は９月19日（遅４日）、収穫期は９月27日（遅５日）、収穫終は10月７日（遅７日）となった。 成熟期における穂数は、594本/㎡でほぼ平年並、稈長は73.3cmで0.4cm長く、穂長は16.6cmで0.5cm短くなった。 また、一部地域では９月に入って、短時間に強い雨を見舞われたり、紋枯病(一部疑似紋枯病を含む)の影響などから、倒伏も見られている。
②病害虫の発生と被害	一昨年、ほ場でも散見されたばか苗病は、採種ほの防除対策や種子消毒の徹底により今年も少なかった。 いもち病は、生育期初期から断続的に、平年以上の好適感染条件に遭遇したが、葉いもちの発生は極めて少なく、登熟後半になっても穂に散見する程度で、被害はほとんどみられなかった。 紋枯病(疑似紋枯病含む)は発生がみられるものの、ここ数年に比べると発生程度は軽く、また過去に被害があったほ場では適期防除が行われ大きな被害は認められていない。ただし、一部で倒伏を助長している事例も見られる。 害虫では、一部地域で移植後にイネミズゾウムシの被害があった。また、アカヒゲホソミドリカスミカメは、７月６半旬頃急激に捕虫数が多くなり(北海道防除所８月５日付け注意報第２号)、被害が心配されたが、適期防除や追加防除等の対応により、斑点米被害は抑えられた。 イネドロオイムシ、ヒメトビウンカ、フタオビコヤガ等は平年並～少発生であった。
③水稲作柄と米の品質 **12月４日公表作柄は** **作況指数104** **「やや良」**	12月４日公表における北海道の作況指数は104(559kg/10a)となり、地帯により若干の差はあるが平年を上回る「やや良」となった。 収量を確保できた要因は、総籾数は平年を下回ったが、不稔が少なく登熟歩合も高くなったことで、整粒歩合、千粒重が平年を上回ったことによる。 出穂前後の日照は少なめだが、登熟前半は気温が高く籾数も適正域に留まったことで、初期登熟はすこぶる順調となり、白未熟粒や死米の発生もなく整粒歩合は向上した。また、屑米率も極めて低く品質は良好である。 しかし登熟終盤には、局所的豪雨や断続的な降雨、台風崩れの暴風雨などが重なり、徐々に倒伏が拡大し、一部で品質低下をもたらしている。
④１等米率 **うるち94.3%** **も　ち93.4%** **(10月31日現在)**	１等米比率は、10月31日現在の北海道農政事務所の米穀検査成績(速報値)では、うるち米93.5%、もち米94.5%と高い。 収穫の遅れたほ場や倒伏した箇所では、茶米の発生や玄米形質の低下なども散見されている。
⑤低蛋白米 **割合 33.4%** (主要５品種)	食味に関しては、ホクレン集荷の主要５品種(「ななつぼし」、「きらら３９７」、「ほしのゆめ」、「ゆめぴりか」、「ふっくりんこ」)の低蛋白米(白米の蛋白質含有率6.8%以下)の割合は、11月５日現在で全道平均33.4%と、昨年並の高水準で例年より高めで推移している。ホクレン支所別では倶知安支所管内が約70%と最も高くなっている。 今のところ蛋白質含有率は低めながらも地帯によって差がみられている。また、出穂後40日間の登熟積算温度は平年並～やや低めだが、アミロース含有率への影響が大きい前半20日間の積算気温は逆に平年より高めであったことから、アミロース含有率は低下が見込まれ、良食味は維持できるものと推察される。

２ 畑 作 物

区　　分	生育状況及び作柄
①麦類 ア．秋まき小麦 作付面積 105,958 ha	平成27年産のは種期は、平成26年９月20日で３日早かった。その後の気象はやや低温で推移したことから、10月15日現在の生育は、空知･石狩で平年を上回ったものの全般に１～２日の遅れとなった。 融雪は早く、起生期は４月６日（早４日）で、特に道央では７～10日早まった地域が多かった。 このため、雪腐病の発生は少なく、被害面積率は全道平均で1.9%であった（北海道病害虫防除所調べ)。26年に十勝地域で問題となった土壌凍結に伴う凍上による根浮きの被害は軽微であった。 融雪後の気温は、４月中旬までは、ほぼ平年並で、以降６月中旬まで概ね高温で推移した。 降水量は、道央･道北では多雨傾向、道東では少雨傾向で推移し、特に十勝地方は４月20日以降７月中旬まで著しい少雨となった。 幼穂形成期は、全道的に早く５月１日（早６日）で、止葉期は５月25日（早７日）となった。 出穂期は、６月３日（早７日）で、６月４半旬～７月上旬は低温で推移し中旬以降高温に転じたが、成熟期は７月21日（早３日）となった。登熟期間は、平年より４日長い48日間であった。 成熟期の生育は、穂数がやや多く他は平年並となったが、地域別では道央･道北は稈長が長く、穂数は多かった（平年比115～134%)。十勝･オホーツクでは稈長はやや短く、穂数はやや少なかった。 収穫作業は、道東で平年並～やや早まったが、道央･道北では降雨の影響を受け、１～６日遅れとなった。 収量は登熟期間が長く、また日照時間も長かったことから、多くの地域で平年を大きく上回り、一部子実蛋白含有率が高かった地域もあるが、品質はＦＮ（フォーリングナンバー)、容積重、灰分とも良好である。 越冬後の病害虫の発生状況は、アブラムシ類、赤さび病、赤かび病等の発生は全般に少なかった（北海道病害虫防除所調べ)。春先の茎葉黄化症状は、平年より多く散見されたものの、春期の生育が進んだことから症状の消失も早く、影響は限定的であった。
イ．春まき小麦 作付面積 7,419 ha	平成27年のは種は、は種始４月16日(±０日)、は種終４月27日(遅１日）となった。道央における作業は、融雪が早かったことから、順調に進んだが、オホーツクでは、ほ場の乾燥が進まず、は種期は遅れた。気温は、４月中旬までは、ほぼ平年並、４月中旬以降は概ね高温で推移したこともあり、出芽期は５月２日（早２日）と早まった。出芽の良否は平年並みからやや良であった。また、降水量は、道東では少雨傾向、道央･道北では多雨傾向で推移し、特に十勝では４月20日以降７月中旬まで著しい少雨であった。 止葉期は６月11日（早４日)、出穂期は、６月20日（早３日）となった。６月４半準～７月上旬は低温傾向で推移したため、成熟期は８月６日（早２日）となった。 登熟期間は、平年より１日長い45日間であった。成熟期における稈長及び穂長は、長く、穂数は多く（平年比114%)、一部過繁茂なほ場では、倒伏が見られた。収穫作業は、平年並～やや早で始まったが、降雨の影響もあり２～３日遅れで終わった。収量は登熟期間が長く、日照時間も長かったことから、多くの地域で平年を上回った。品質は一部子実蛋白含有率が高かった地域もあるが、ＦＮ、容積重、灰分とも良好である。 病害虫の発生状況は、アブラムシ類、赤さび病、赤かび病等の発生は全般に少なかった（北海道病害虫防除所調べ)。

②ばれいしょ **作付面積** 48,593ha	植付作業は、４月中旬から５中旬にかけて、気温が高く少雨で経過したことから、順調に進み、植付期は５月１日（早６日）、植付終は５月９日（早８日）となった。後志、上川、オホーツクでの植付終は、平年より10日以上早まった。 ５月中旬にまとまった降雨があった後、高温・少雨で推移し、萌芽期は５月27日（早４日）となった。 ６月上旬に降水量が多くなったものの、その後も、高温・少雨で経過し、着蕾期は６月14日（早６日）、開花期６月28日（早４日）となった。 ６月下旬から７月上旬は、低温・寡照で経過したが、終花期は７月21日（早５日）となった。 ７月中旬から８月中旬まで高温で経過し、茎葉黄変期は８月16日（早５日）となった。茎葉黄変期の生育は、全道的に茎長は短かかったが茎数は平年並となった。 ８月中旬以降、低温・寡照で経過したが、収穫作業は平年より早まった。収穫始は８月27日（早２日）、収穫期は９月15日（早４日）となった。 ９月下旬からの連続した降雨で、ほ場が乾燥せず収穫作業が遅れ、収穫終は10月10日（早２日）となった。 一株当たりのいも数は、平年並（平年比98%）で、１個重はやや大きく（107%）、規格内収量は平年並からやや高い傾向となった。 品質は、ほぼ平年並で澱粉価は平年並～やや高い傾向であった。 病害虫は、疫病の初発は平年並で発生量は少なかった。また、一部地域でそうか病の発生が見られた。アブラムシ類についても発生量は平年並であった（北海道病害虫防除所調べ）。網走市内で、これまで国内で確認されていなかったジャガイモシロシストセンチュウが確認された。
③豆類 **ア.大豆** **作付面積** 24,650ha	融雪が早く４月下旬から５月上旬にかけて少雨傾向で、気温が高く推移したため、は種作業は順調に進み、は種期は５月22日（早３日）となった。 は種後も高温傾向で推移したため、出芽は順調で、出芽期は６月４日（早２日）となった。しかし、空知では、６月３日に100㎜前後の降雨があり、ほ場の滞水などにより土壌が硬化し、は種直後のほ場で出芽遅れ、出芽ムラが見られた。 ６月下旬から７月上旬は、低温で推移したため生育は停滞し、開花期は７月21日（遅１日）となった。特に上川、留萌の開花期が遅７日、遅８日となり、影響が大きかった。 ７月下旬から８月上中旬にかけて高温となったため生育は回復し、８月15日現在では草丈・葉数はほぼ平年並となった。 ８月中下旬は低温で推移したため、生育がやや停滞し、成熟期は９月27日（遅１日）となった。 着莢数は、全道的に平年よりやや多い。小粒傾向だが一莢内粒数は平年より多く、収量は平年並からやや多収が見込まれる。また裂皮、ひげ、へそ周辺着色などは少ないと見込まれる。 病害虫発生状況は、マメシンクイガの発生量は平年並、食葉性鱗翅目幼虫の発生量はやや少、わい化病・べと病・タネバエの発生量は少であった（北海道病害虫防除所調べ）。
イ.小豆 **作付面積** 24,305ha	融雪が早く、４月下旬から５月上旬にかけて少雨傾向で、気温が高く推移したため、小豆のは種作業も順調に進み、は種期は５月23日（早２日）となった。 その後も高温で推移し出芽は順調で、出芽期は６月５日（早３日）となった。 ６月中旬から７月上中旬にかけて、十勝では乾燥傾向となり、生育が停滞した。また、全道的に６月下旬から７月上旬にかけて、低温により生育が停滞した。これらの気象経過により生育がやや遅れ、開花期は７月28日（遅１日）となった。とくに上川・留萌では、開花期が遅６日、遅８日と遅れが大きかった。 ７月下旬から８月上旬にかけて、高温となったため生育は回復したが、徒長傾向となり、８月15日には平年に比べ草丈は長く、葉数は多くなった。 ８月中下旬以降、低温傾向で推移したため成熟期は遅れ、９月18日（遅４日）となった。特に上川、留萌、オホーツクでは遅７日、遅12日、遅８日と遅れが大きかっ

	た。 　着莢数は全道的に平年よりやや少なかったものの、一莢内粒数は平年より多く、収量は平年並からやや多収が見込まれる。地域によっては、登熟ムラと収穫遅れによる品質低下が予想される。 　病害虫発生状況は、灰色かび病・茎疫病・落葉病の発生量は少、菌核病・食葉性鱗翅目幼虫の発生量はやや少であった（北海道病害虫防除所調べ）。
ウ.菜豆(金時) 作付面積 5,326ha	は種期は５月30日（早１日）、出芽期は６月10日（早１日）でともに平年並であった。６月下旬～７月上旬が低温に経過したため、生育は全般に遅れ、特に上川で著しかった。 　開花期は７月17日（遅１日）で平年並であったが、上川では７日遅れとなった。このため、７月15日時点での生育は草丈、葉数ともに平年を下回った。 　７月中旬～８月上旬は気温が高く、生育は、ややもちなおしたものの８月中旬以降再び低温となり、特にオホーツクでは著しい低温となったため、また、７月中旬以降全般に多雨傾向で、特に上川では降水頻度、降水量が共に多かったため、成熟期は、上川は４日遅れ、十勝は３日遅れ、オホーツクは10日遅れと生育の遅延が顕著であった。成熟期の草丈は平年よりやや短く、葉数はやや多く、着莢数は平年並となった。 　成熟期の遅れと秋期の降雨により、収穫作業はさらに遅れ、収穫期は２日遅れであったものの収穫終は７日遅れ、特にオホーツクでは12日遅れであった。 　収穫期が多雨傾向となったものの、低温で経過したため、色流れ粒の発生は少なく、収量はほぼ平年並と予想される。 　病害虫の発生状況については、黄化病が平年並であったことを除いて菌核病、灰色かび病、タネバエなど害虫の発生は全般に平年より少なかった（北海道病害虫防除所調べ）。
④てんさい 作付面積 54,284ha	は種期は３月12日（±０日）、出芽期は３月19日（±０日）と平年並であった。４月中旬から５月上旬にかけて、高温・多照で経過したことから、全道的に移植作業は早まり、移植始は４月26日（早４日）、移植期５月１日（早６日）、移植終は５月８日（早７日）となった。 　５月中旬以降、８月中旬まで、高温･少雨、並～多照で推移したことから、生育は順調に経過した。 　８月中旬以降、低温・寡照で経過したものの、生育は５日早く根部肥大は順調で、根周は平年並となった。 　10月15日現在の根周は、平年比105%とほぼ平年並で、収量、糖分とも平年並～やや上回ると予想される。 　病害虫は、褐斑病の初発は平年並で発生量はやや少なかった。また、昨年、発生の目立った西部萎黄病は平年並みだった。ヨトウガの初発はやや早かったが、発生量は少なかった（北海道病害虫防除所調べ）。

３ 園芸作物

区　　分	生育状況及び作柄
①たまねぎ 作付面積 11,540ha(25年)	は種作業は、平年並からやや早く開始され、出芽状況、育苗作業とも概ね順調に経過した。融雪が早く、４月下旬以降は全道的に好天に恵まれたため、ほ場の乾燥が進み耕起作業は順調であった。 　移植作業は４月23日(早４日)に始まり、４月下旬～５月上旬は全道的に降雨が少なかったため順調に進み、移植期は４月28日(早６日)、移植終は５月５日（早８日）となった。 　移植後の５月中旬～下旬は、気温は平年並～やや高く、適度な降雨もあったことから、活着や初期生育は良好であった。６月は日照時間が平年よりやや少なかった

	ものの、気温が平年並、降水量が平年よりやや多かったことから、６月１日以降の草丈と生葉数は平年を上回って推移した。７月の気温と降水量はほぼ平年並で推移し、球の肥大は全道では平年並に始まったが、オホーツク地域は平年よりやや遅れ、全道の球肥大期は７月13日(遅３日)であった。 その後、８月の気温は時期による変動があるものの、ほぼ平年並となり、倒伏期は平年並の８月１日(±０日)、枯葉期は８月24日(±０日)であった。 根切り作業は、一部地域で遅れたものの、根切り期は８月26日（遅１日）となり、平年並に終了した。 収穫作業は、平年並に始まり、収穫期は９月６日（早２日)、収穫終９月22日（遅１日）で順調に進んだ。球径は8.2cm（平年比105%）となり、いずれの地域においても平年値を上回った。 病害虫は、白斑葉枯病の発生期はやや遅く、発生量はやや少であった。ネギアザミウマは、４月～５月上旬までの高温・乾燥経過により、ほ場への侵入及びその後の増殖が促進され、発生期は平年並、発生量はやや多となった。 ネギハモグリバエの発生は、春先からの発生が少なく、道央部を中心に茎葉に幼虫潜入痕がみられたものの、前年に比べ被害は少なかった。 いずれの地域においても茎葉の生育量が十分に確保され、収量は平年を上回り、大球傾向となった。
②施設野菜 **ア　果菜類全般**	本年は、２～５月下旬の天候に恵まれ果菜類の促成、半促成作型では、育苗中の生育や定植作業も順調に進み、活着、初期生育も順調であった。６月下旬～７月上旬にかけての低温と曇天により、一時的に生育や果実の成熟が停滞したり、着果期を迎えた作型では着果不良等がみられた。その後、生育は回復に向かうが、一部品目では収穫期の遅れ等がみられた。夏秋どり作型は、７月中旬～８月中旬の高温により収穫の前進化がみられた。その後、８月中旬～９月下旬の低温により生育及び収穫作業が緩慢となった。10月上旬に発生した強風対策の影響もあり、収穫終了時期はやや早まった。
・トマト **・ミニトマト**	トマトの促成作型は、４月下旬～５月中旬までの好天により、生育は順調に推移したが、収穫期に入り、軟果や、つやなし果の発生が多くみられた。 半促成作型（長期どり含む）では、６月下旬の曇天により一時的に生育及び果実の肥大や着色が緩慢となった。その後の好天により生育は回復傾向にあったが、８月からの急激な高温により軟果が発生し、肥大、着色の遅れがみられた。収量は平年並～やや不良であった。夏秋どり作型は、７月下旬からの好天により生育は平年よりもやや早まった。しかし、８月上旬の高温時に軟果、下旬からの低温と日照不足等により果実の着色不良が発生した。収量は平年並～やや不良であった。 ミニトマトの促成・半促成作型は、初期生育は順調であったが、６月下旬から７月上旬の曇天、低温により一時的に生育が緩慢、果実は小玉傾向となった。その後も生育及び着色は緩慢となった。７月下旬からの気温上昇により生育は回復したが、８月からの急激な気温上昇により軟果が発生した。また、最低気温が高く、着色は遅れ気味となった。収量は全般に平年並～やや不良であった。 病害虫では、灰色かび病、うどんこ病、アザミウマ類､コナジラミ類の発生が見受けられた。一部地域では、ミニトマトの斑点病がみられた。
・きゅうり	きゅうりの半促成長期どり作型は、定植～活着後の生育が順調だったが、６月下旬～７月上旬の低温、曇天で一時的に生育や収穫が緩慢となった。８月より収穫物に曲がり果や、品種によっては果実表面の障害(とろけ)が見られた。８月中旬～９月上旬にかけての気温低下と曇天により、着果不良や品質低下がみられ、収量は平年並～やや不良となった。病害虫は７月～８月にかけてべと病が多く見られた。その後はハダニ類、うどんこ病、べと病、褐斑病の発生が増加し、草勢低下がやや目立った。抑制作型は、生育は順調に推移したが、９月上旬までの低温の影響で、生育や収量は緩慢となった。

・ピーマン	ピーマンの半促成長期どり作型は、初期生育及び果実肥大は順調に推移した。６月下旬～７月上旬の低温と曇天により一時的に生育が停滞し、その後、成り疲れなど草勢低下もみられた。８月中旬～９月中旬の気温低下と曇天により、生育及び収穫量は緩慢となり、収量は平年並～やや不良となった。病害虫はアブラムシ類が育苗期と７～８月に多くみられた。また、オオタバコガの被害が８～１０月にかけてみられた。
・メロン	メロンの半促成作型は、５月上旬までの好天により初期生育及び着果は良好であった。６月上旬の低温、日照不足で果実の肥大不良がみられ、６月下旬の日照不足により果形や糖度のバラツキが平年より大きかった。出荷量は平年並であった。
・すいか	すいかの半促成作型は、５月上旬までの好天により初期生育及び着果は良好であったが、乾燥傾向のため、かん水管理が重要な年となった。４月中旬以降の定植では、着果時期に低温に遭遇したものに着果不良や空洞果の発生がみられた。
・いちご	いちごの半促成作型は、ハウス被覆後の好天により越冬後の生育が順調で、収穫始は早まった。果実はやや小玉傾向で奇形果の発生もみられたが、収量は平年並となった。 四季成り性品種の夏秋どり作型では、６月下旬の低温と曇天により収穫量が減少していたが、７月に入り日照時間が増加したことで、果実の形状も良くなり秀優品率が高まった。収量は前年並となった。９月以降は一部で草勢の低下が見受けられたが、平年並の果実肥大となった。病害虫は、高温時のアザミウマ類､ハダニ類の発生がみられた。
イ　葉茎菜類 全般	早春出荷の葉菜類は、春の融雪が早く進み好天が続いたため、は種作業、初期生育とも順調に経過し、その後の生育、収穫も概ね良好であった。
・ねぎ	早春まきハウスねぎの定植、初期生育は順調に経過した。４～５月の好天の影響でほ場が乾燥し、かん水量が例年より多めの管理となった。その後は低温気味に経過したが、葉鞘は太めで収量、品質ともに良好であった。病害虫の発生は少なかった。 簡易軟白ねぎの定植作業は平年並に行われ、初期生育は良好であった。その後の生育も良好に経過したが、６月以降の天候不順で生育はやや停滞した。収穫作業はほぼ平年並に行われ、収量、品質とも平年並であった。萎凋病などの発生より減収したほ場もみられたが、全般的な病害虫の発生は、例年よりやや少なめであった。 ネギハモグリバエは、春先の栽培ハウスでは発生が認められず、夏場の露地でも近隣のタマネギほ場より少なく推移した。
・ほうれんそう	ほうれんそうの早春～春まき作型は、高温好天に恵まれは種作業、生育とも順調に進み、生育は早まった。一部でコナダニ類の被害がみられたが、収量、品質は平年並であった。 春夏まきは、５月の生育は順調であったが、６月の低温寡照により生育停滞が目立った。７月中旬以降の生育は、高温多湿傾向によりやや徒長傾向となった。 夏まきは、暑熱対策として遮光資材を活用した栽培も増えているが、は種時期の高温多湿により発芽不良や立枯病､萎凋病などの生育むら、軟弱徒長が多く、トロケなどの品質低下も発生した。 晩夏まきは、発芽、生育ともに良好で順調な収穫となり、収量も多めとなった。
・アスパラガス	アスパラガスのハウス半促成作型は、春先の好天により、萌芽や若茎の伸長は良好で収量も多かった。ハウス立茎作型では、春芽の出荷が前進し収量も多かったが、夏芽は６月の低温傾向により萌芽や若茎の伸長が少なく、収量はやや少なめであっ

	た。６月下旬以降、灰色かび病や斑点病、褐斑病の発生はやや目立ったが、被害は軽微で全期間の収量、品質は概ね平年並であった。
③トンネル、露地野菜 ア　果菜類 ・メロン	メロンのトンネル作型は、育苗やほ場準備時の好天により定植作業も順調に進んだ。初期生育や着果は順調に経過したが、開花期以降の曇天・低温により成熟までの日数を用したため、収穫期は若干遅れた。６月２半旬と７月上旬の天候不順により、平年に比べ着果のばらつきや果形不良が見られた。ネットもやや粗いものが散見された。
・すいか	すいかのトンネル作型は、メロンと同様に定植作業は順調に進んだが、５月上旬定植では着果時期の低温により肥大不良や生育のばらつきが散見された。
・かぼちゃ	かぼちゃのトンネル作型は、好天に恵まれ定植作業も順調であった。その後も果実の着果や肥大は良好で、全般的な収量は平年並～やや良であった。 露地作型では、６月上旬及び６月下旬～７月上旬の曇天と低温により、は種後の生育に停滞やばらつきがみられた。７月中旬～８月中旬にかけての好天で生育は回復傾向となったが、早生品種では小玉傾向となった。収穫の開始時期は例年よりも若干遅れ、収量的には平年並～やや不良であった。 病害虫では、果実斑点細菌病による突起果や８月中旬以降のうどんこ病が目立つ状況であった。
・スイートコーン	スイートコーンのトンネル作型、露地作型(加工用含む)は、は種作業は順調に推移したが、一部少雨による出芽や生育のばらつきがみられた。６月下旬～７月上旬の曇天と低温により一時生育は遅れた。７月中旬以降、生育は回復に向かったが、収穫時期が例年より遅れ、規格もやや小ぶりな傾向にあった。収量、品質は平年並～やや不良であった。
イ　葉茎菜類	春先の好天により育苗や定植作業、活着･初期生育は順調に進んだが、６～７月上旬の天候不順により生育停滞がみられた。また、夏場の高温多湿による細菌性病害がやや目立ったが、収量・品質は概ね平年並で価格は安定的に推移した。
・ねぎ	ねぎの夏秋どり作型の定植作業は、平年より早めに開始され、初期生育は良好であった。６月の天候不順により、生育停滞や葉先枯れがみられたが、培土作業は順調に行われ、ほぼ平年並に収穫が開始され、葉鞘部の太りは平年並であった。病害虫は、タマネギバエや高温期のネギアザミウマによる食害、８月中旬以降のべと病、葉枯病(黄色斑紋)、黒斑病の発生がやや目立ったが被害は軽微であり、全体的な収量、品質は平年並であった。
・はくさい、キャベツ	はくさい、キャベツの春まき６～７月どり作型は、好天により定植作業は順調に進んだが、少雨のため活着、初期生育がやや遅れた。その後は適度な降雨があり生育が回復し、やや小玉傾向ではあるがほぼ計画通りの収穫となった。一部で縁腐症など生理障害やコナガなどの害虫被害が見受けられたが、収量はほぼ平年並となった。 晩春～初夏まき８～９月どりは､定植後の高温や少雨に遭遇したほ場もあったが、生育は概ね良好に経過した｡７～８月の高温多湿による軟腐病の発生がみられたが、その他の病害虫、生理障害も全般的に少なく、収量・品質とも平年並となった。 夏まき10月どりは､活着・生育初期の雨不足や９月の降雨で生育がやや遅れたが、アンコ症などの生理障害や軟腐病、コナガなどの被害も比較的少なく、結球肥大は良好で、収量は平年並であった。

・レタス	レタスの春夏まき作型は、５月の定植作業は順調に進んだが、６月上旬の降雨により定植遅れや生育遅延がみられた。その後の生育は回復し、５月下旬定植にすそ枯病が散見されたが、順調な収穫となった。６月中旬以降の定植は､順調な生育経過となった。７月中旬以降の高温により一部で軟腐病の発生が多かったが、その他の病害や生理障害も少なく、収量、品質とも平年並となった。
・ブロッコリー	ブロッコリーの春まき作型は、融雪後の好天により育苗、定植作業ともに順調に進んだが、５月の少雨、６月の降雨及び低温により、生育や花蕾肥大が遅れた。一部でアントシアンによる着色やコナガ、ヨトウガの発生被害もあったが、収量･品質はほぼ平年並であった。 晩春まきでは、定植遅れや低温寡照による生育遅れがみられた。７月中旬以降の高温多湿傾向により、不整形花蕾や花茎空洞症、リーフィーの発生が目立った。さらに細菌性病害の発生も増加し、廃耕を余儀なくされたほ場もあった。 初夏まきは、定植作業が順調に進み初期生育は良好であった。８月後半は低温となったが、その後花蕾の肥大が早まり、収穫が前進化したほ場が多く、収量･品質は平年並であった。
・アスパラガス	アスパラガスの露地栽培は、早期融雪と４～５月の好天により萌芽や若茎の伸長は早く、平年より１週間程度収穫開始が早まった。しかし、５月下旬の少雨と６月の低温寡照により萌芽、若茎の伸長が少なく、早めの収穫打ち切りとなったほ場が多かった。また、５月上中旬に強風や霜の影響を受けた地域があり、全般的な収量は平年を下回った。収穫終了後の茎葉繁茂は良好であった。
ウ　根菜類 ・だいこん	だいこんのハウス・トンネル作型は、道南では種作業が順調に進み、その後も好天により生育は順調に進んだ。根部の肥大は良好で、平年より早く収穫が始まった。トンネル作型の一部でタネバエの被害が散見された以外は病害虫、生理障害とも少なく、両作型とも収量品質は平年並～やや良であった。 春まき作型のは種作業は、道東北の一部で融雪遅れと低温により遅れた地域もあったが、概ね順調に進んだ。６～７月は少雨により緩慢な生育となり、根部の肥大が抑制され、一部で計画出荷に支障を来した地域があった。６月下旬のは種では、その後の低温により抽苔が発生した地域が多かった。一部地域では黒斑細菌病、亀裂褐変症、首部の黒変、キスジトビハムシによる根部加害が散見された。 夏～晩夏まき作型の生育は良好で、根部の肥大が進んだ。病害虫や生理障害の発生は少なかった。 収量は、春まき作型で平年並、夏～晩夏まき作型は平年並～やや良であった。
・にんじん	にんじんのトンネル作型は、道南では種作業が順調に進み、その後も好天により生育は順調であった。根部の肥大は良好で、収穫作業は平年より早まった。６月下旬は根部の先端形状不良が、７月は降雨により裂根、乾腐病が散見されたが、収量・品質は平年並であった。 道央・道東北の春まき、晩春まき作型のは種作業は、一部遅れた地域もあったが概ね順調に進んだ。６～７月の少雨、低温寡照により出芽や初期生育が遅れ、根部肥大は緩慢となり、８月出荷はやや小根傾向であった。９月は降雨により根部肥大が進み、一部で裂根の多い地域があったが、病害虫は少なく規格内率は高めで、両作型とも収量は平年並～やや良であった。 初夏まき作型では、高温少雨により、道東を中心に６月下旬は種で出芽率が低下した。一部地域で抽苔や９～10月の多雨により裂根や根腐病が発生するなど、気象条件により生育や収量の地域間差が見られた。収量はほぼ平年並であった。
・ごぼう	ごぼうの春まき、晩春まき作型のは種作業は、好天により計画通り進んだ。出芽も良好で、その後の生育は概ね順調に進んだ。

	春まき作型では、６～７月の少雨により根長は平年より長く、根径はやや細く、根重は平年並に経過した。 晩春まき作型は、９月の降雨により根部肥大が進み、Ｌ～２Ｌの太物割合が増加した。 両作型とも黒条病やアブラムシなど病害虫の発生は少なく、ネグサレセンチュウによるごま症やヤケ症も平年より少なかった。収量は平年並で、外観品質は良好であった。
・ながいも	ながいもは、気象条件に恵まれ春掘り作業は順調に進んだ。本年の催芽は順調に進み、全道的に平年より早く植付作業が終了した。萌芽率は高かったが、少雨、低温寡照により萌芽やつるの伸長が遅れた地域があった。茎葉の生育量は平年をやや下回ったが、根長は平年より長く、根径はやや細く、根重は平年並に経過した。９月は多雨寡照により、新生いもの肥大はやや緩慢となった。10月は強風や多雨の影響を大きく受け、つる切れや栽培畦の陥没が発生するなど、地域間差が見られた。乾物率は８月以降、平年並～やや高めに経過し、茎葉黄変は平年より早くなった。作付頻度の高い一部のほ場では、根腐病などの土壌病害が発生したが、収量は平年並であった。

区　　分	生育状況及び作柄
④果樹 ア.りんご	冬期間の高温により積雪量は平年より少なく、さらに融雪期も３月の高温により生育は大幅に早まった。生育期節は、融雪が早まり４月の日照も多かったことから、発芽期は平年より11日早いスタートとなった。その後も高温が続き、展葉期で９日早、開花始で12日早、満開期、落花期で11日早く、平成以降１～２番に早い開花となった。花芽数は平年並、結実は概ね良好だったことから着果量は平年より多かった。 果実肥大は、開花期が早まったことから、７月１日調査の体積で平年比197%と順調であった。しかし、６～７月中旬と８月中旬からの少雨、日照不足、最高気温が上がらなかったことから肥大は徐々に停滞し、最終的には平年比111%のやや大玉となった。「つがる」の収穫は９月の高夜温、日照不足により着色が遅れたが、平年より１週間早い収穫始となった。果実品質は、大玉傾向だったため果実硬度の低下やデンプンの抜けが早く、果肉先行となったが着色が遅れたため収穫遅れとなり品質が低下した。 10月２～３日の台風並みの低気圧と10月８～９日の台風23号から変わった温帯低気圧による強風や降雨により、中生品種の落果や枝ズレによる品質低下、倒木被害があった。収量は２週続けての落果被害と枝ズレによる品質低下があり平年並となった。病害虫では、「腐らん病」の枝腐らん、胴腐らんが多発し被害が見られたが、それ以外の発生は少なく被害はなかった。
イ.ぶどう ○生食用ぶどう	無加温ハウス栽培は、被覆作業は平年並であったが、発芽、開花始が早まり、ジベレリン処理も早まった。６月以降、低温と高温の寒暖を繰り返したが着果期以降も順調に経過し、収穫始めは５日早まった。収穫は、バッファローまで順調に経過したが、８月の降雨によりキャンベルアーリーが一部裂果し減収となった。 露地栽培では、発芽期は４～５月の高温の影響を受け11日日早くスタートし、展葉期まで順調に経過したが、６月からの低温により生育は停滞し、開花始、盛期、終りで５日早い生育となったが、収穫始はほぼ平年並となった。６月中下旬からの低温、天候不順が開花期と重なり花振るい(結実不良)となった。そのため、キャンベルアーリー等の品種で果房がバラケ収量、品質が大きく低下した。
○醸造用品種	醸造用品種は、発芽、展葉までの生育は順調に経過したが、開花期でほぼ平年

	並まで停滞し収穫期も平年並となった。果房数、果房の大きさもほぼ平年並を確保できた。６月下旬の開花期の低温日照不足により灰色かび病の発生は見られたが、収量は平年並かやや下まわる程度は確保できた。品質面においても平年並であった。
ウ. おうとう	生育期節は、冬期間の高温により発芽期は平年より13日早い４月３日となった。その後も順調に経過し開花始で平年より12日早く、開花期間中も好天で推移したため満開期、落花期とも12日早い生育となった。結実は、凍霜害の発生もなく、開花期間中の好天にも恵まれ全道各地で良好であった。収穫は、６月下旬からの曇天日照不足により着色が遅れ収穫までの日数を要した。収穫始は平年より５日早く始まった。果実品質は、着果量が多かったものの肥大は良好であった。７月中旬まで低温が続いたため、しなび果やうるみ果の発生は少なかった。 露地栽培では、収穫期間の７月中旬に降雨があり裂果が見られたが、降雨前に収穫できた産地もあった。 おうとう全体の収量は、着果量が多く、肥大も良好であったことから久々の豊作であった。病害虫は、オウトウハマダラミバエが多発した産地もみられた。鳥獣害では、２～３月にウソによる花芽の食害があった。
エ. なし	開花始は平年より10～13日早く、落花期まで順調に経過した。西洋なしでは結実も良好で着果量は平年より多かったが、果実肥大も良好で大玉となった。収穫始めは平年より３日早まり、収量は平年より多かった。品質は大玉で外観もよく全般的に良好であった。病害虫の発生は全般的に少なかった。
オ. プルーン	開花始は平年より16日早まり、その後の満開期、落花期まで順調に経過し収穫期も平年より大幅に早まった。品種により着果数にバラツキは見られたが全般的に良好であった。収穫前の９月に降水量が多かった地域では、裂果や灰星病の発生、収穫前にはシワ果の発生が見られ収量、商品性が低下した。 収量は主力の「サンプルーン」に裂果やしわ果が見られたため平年を下回った。品質は、食味は糖度がやや低く、外観ではサビ果や着色不良(赤色果)の発生が多く品質も低下した。
カ. ハスカップ	発芽は平年より早くスタートし、開花始も平年より10日早かった。花数は平年よりやや少なく、結実数も少なかった。果実肥大は平年並みであった。収穫始めは低温により着色が遅れ、平年よりやや早い程度の開始となった、その後は順調に進み収穫期、収穫終で３日早まった。病害虫では、「灰色かび病」の発生は少なかったが、「アブラムシ類」、「カイガラムシ類」の発生は多かった。収量は平年を大きく下回った。
キ. ブルーベリー	凍寒害の発生は少ない。開花始は平年より早まったが、その後停滞し、満開期、落花期は平年並となった。結実は良好であった。６月以降、８月前半まで降水量が少なく、新梢生長、果実肥大はやや停滞した。 収穫始は平年並となったが、収穫がダラツキ、終了は遅れ気味となった。晩生品種では８月中旬以降の気温の低下から熟期が進まず収穫できない果実もあった。総体的な収穫量はあったが、果実品質は平年並であった。

	生育状況及び作柄
⑤花き ア　全般	道内の越年施設切り花類は、燃油価格の高止まりにより加温作型が減り、春の出荷量も減少してきている。しかし、今年は春の好天で４～５月出荷は順調で、例年より出荷量の多い品目も見られた。 春の好天で雪解けが早く、ほ場の準備、は種・定植作業も順調に進んだ。露地のりんどう、花木等の萌芽は、例年より早かった。

	４～５月は気温が高く、日照時間も多かったため、生育は順調に進んだ。春切り露地品目は例年より開花が早かった。 ６～７月は一時気温が下がり、やや前進していた生育は平年並になった。低温期に定植した作型では、生育がやや遅れた品目もあった。６月は日照時間が短かったため、生育がやや軟弱な品目も見られたが、大きな生育障害はなかった。 ７月下旬から８月上旬は、気温が高く、曇雨天が続いて日照時間が短く、降雨量も多かった。灰色かび病などが発生し、出荷後の花落ちや花の傷みなどの品質低下が見られた。 ８月中旬以降は気温が平年並になったため、秋出荷作型の品質は概ね良好であった。一部の品目では、７月の高温の影響でやや短茎開花になった。その後、７～８月の高温で生育が進んだ品目が多く、やや前進出荷傾向が続いた。 10月は気温の低下と天候不順の影響で、開花は緩慢になった。 病害虫は、時期により灰色かび病、うどんこ病、アザミウマ類、アブラムシ類、ヨトウガ、地域によってはオオタバコガの被害が発生したが、収量、品質に大きな影響を及ぼすような病害虫は見られず、平年並～やや少ない発生であった。 道産花きの市況は、春から堅調に推移していたが、９月下旬から反落した。
イ　カーネーション	越年加温作型は、加温温度によって出荷始にバラツキも見られたが、例年より１週間程度遅くなったほ場が多かった。 無加温夏秋切り作型（３～４月定植）では、植付け作業は順調に進み、初期生育も良好であった。その後の生育は平年並に推移したが、６月下旬から７月上旬の低温で開花始は平年並～やや遅くなった。７月に一時葉先枯れが見られた。７月下旬からの気温の上昇で遅れていた生育が回復し、８月の需要期には例年並に出荷された。８月上旬の降雨で、スタンダード系品種で花傷みが発生した。 ８月以降は、５日程度前進しながら安定的に出荷されたが、７月下旬～８月上旬の高温で、９月出荷作型では短茎やスプレー系品種の花飛びが見られた。 10月は安定しない天候が続いたため、開花はやや緩慢になった。 病害虫は、アザミウマ類等は平年並、オオタバコガは例年よりやや少なかった。
ウ　スターチス類	シヌアータは、４～５月の高温多照により、促成作型（３～４月中旬定植)、普通作型（４月下旬～５月定植）とも、活着や初期生育は順調であった。１番花は、６月、７月下旬の日照不足により、抽台数がやや減少し、生育は軟弱徒長傾向となったが、概ね需要期に合わせて出荷された。７月下旬の降雨の影響で、灰色かび病やガクの変色などが発生した。 ８月下旬以降は気温が平年並に低下したため、７～８月上旬の高温で低下した草勢が順調に回復し、上位規格品率が多く、品質は良好であった。灰色かび病、ダニ類、アブラムシ類の発生は平年並であった。 シネンシス系は、積雪下越年ほ場の株枯れは少なく、新植株の活着と初期生育は概ね順調であった。６月の低温日照不足により、１番花の抽台遅れや生育の停滞が見られた。出荷は遅れたが、品質、収量は良好であった。８月下旬以降、気温が低下したため草勢が維持され、２番花の品質は良好であった。うどんこ病、ハダニ類は発生が早かったが、発生は例年並であった。
エ　ゆり類	オリエンタルハイブリッドの切り下球据え置き作型は、春先の好天で萌芽、その後の生育も例年より前進した。６月の低温で生育は平年並になり、半促成出荷は例年並の６月上旬より始まった。出荷のピークは、平年と同じ７月下旬になったが、７日程度遅れた品種もあった。多輪も見られたが、品質は概ね良好であった。 凍結貯蔵抑制夏秋切り作型の定植は、例年通り始まったが、定植終わりがやや遅れた。品質に大きな問題は無かったが、輪数はやや少ない傾向であった。スミ症や下葉の黄化などが一部で見られた。 特に発生の多かった病害虫はなく、平年並であった。

オ　デルフィニウム	エラータム系の据え置き越冬株は、株枯れの発生は平年並であった。春先の好天で萌芽・生育も順調で、出荷は例年より５～７日早く始まった。春植え作型も、定植から順調に生育した。品質に大きな問題は無かったが、７月下旬からの高温と降雨の影響で、一部で花落ちが発生した。９月以降は気温が下がり、日照時間も少なかったため、開花が緩慢になった。 シネンシス系の春定植作型は、４～５月の好天で、活着、生育とも順調であったが、６月の低温時は、生育、開花ともにやや緩慢であった。草丈の伸びも順調で、品質は良好であった。７～８月には輸送中の花落ちや蒸れによる花傷みの事故も発生した。９月以降は夏季の高温の影響もあり、草丈の伸びが悪く、上記規格品が少なかった。 ハダニ類、うどんこ病などの病害虫の発生は平年並であった。
カ　トルコギキョウ	２～３月定植、６～７月切り早期加温作型は、３月以降の好天により生育は順調であったが、６月の低温で出荷始はやや遅れた。品質は良好であった。 ４～５月定植、８～９月切り作型では活着・初期生育も順調であり、チップバーンの発生も例年並で大きな障害は見られなかった。品質も安定していたが、８月の需要期よりやや遅れてから出荷量が増加した。 ９月切り作型は、７～８月上旬の高温でやや前進したが、あまり夜温が高くならなかったこともあり、著しい短茎開花などの障害はなく、品質は概ね良好であった。８～９月の低日照でブラスチングが発生した。 ハモグリバエ類、秋期には鱗翅目類の被害がみられたが、例年並であった。天候不順と気温の低下に伴い、秋期に灰色かび病による花しみが見られた。
キ　アルストロメリア	２～３月の日照時間が多かったため、４～５月の出荷量は例年より多かった。夏期の高温で秋期の花上がりはやや少なく、草丈の伸びも悪く、上位規格品が少なかった。
ク　きく	輪ぎく（夏秋ぎく「精の一世」）の７月切り、８月切りとも定植時期は好天に恵まれ、活着、その後の生育も順調に進んだ。生育は順調であったが、開花は作型によってやや前進したものと遅延したものがあり、８月需要期の出荷量は、例年よりやや少なかった。９月切りについてはほぼ計画通りに出荷された。 品質は良好で、灰色かび病、ダニ類、アザミウマ類などの病害虫の発生は少なかった。 スプレーギクの７月切り作型では、例年と同じ４月上旬から定植が始まり、活着・初期生育ともに順調で、出荷は７月上旬から開始された。本州の小菊は高温の影響で８月出荷が少なかったが、道内主要産地では電照、シェードによる開花調整が行われていることもあり、ほぼ計画通りに出荷された。品質も良好であった。病害虫としては、７月上旬の低温時期に菌核病の発生がみられた。
ケ　宿根かすみそう	越年株の越冬率は高かった。３～４月の好天で生育は順調で、加温作型は４月下旬より、無加温作型は６月下旬から出荷が始まった。加温作型では例年よりやや早く、無加温作型では６月の低温で生育が緩慢になったため、例年並となった。 新苗・夏秋切り作型も生育は順調で、秋期の品質低下は見られなかった。 ハモグリバエ類、ハダニ類、うどんこ病などの発生は平年並であった。秋期の鱗翅目類の発生がやや多かった。
コ　りんどう	融雪が早かったため萌芽は早まり、適度な降雨とかん水管理で草丈の伸びも良好であった。りんどうには適温が続いたため、例年より１週間ほど開花は前進し、盆、彼岸の需要期より前に出荷量が多くなった。

4 飼 料 作 物

区　　分	生育状況及び作柄
①牧　草 作付面積 434,809ha	融雪期は平年よりも遅れたが、３月下旬から気温が高めに推移したこともあり、萌芽期は平年よりも早く、全道平均では早２日となった。萌芽期以降も気温、日照時間とも高めに推移し、１番草の出穂期は６月15日で早４日となった。収穫作業は中盤まで順調に進み、収穫期は早３日であったが、７月上旬に降雨の多かったオホーツク、留萌、上川では平年よりも収穫終が遅くなった。 ２番草の生育は、ほぼ平年並みに推移した。収穫作業は好天に恵まれ順調に進み、２番草の収穫期は全道で早２日であった。特に、十勝、根室といった太平洋東部では平年より４～６日早い収穫期となった
②とうもろこし （サイレージ用） 作付面積 45,190ha	播種作業は、ほ場準備を行う４月下旬以降の天候に恵まれ、順調に進んだ。全体のは種期は５月17日、出芽期は５月28日といずれも早３日と順調なスタートとなった。６月下旬から７月上旬にかけ、オホーツク、上川では低温、日照不足で推移した影響で生育が停滞した。そのため、全体の絹糸抽出期は８月３日で早１日となり、ほぼ平年並みとなった。８月下旬の低温により、黄熟期は全道は遅２日、オホーツク、上川、釧路、根室では登熟の遅れが目立ち、４～９日遅い時期となった。 収穫作業は、平年と同時期にスタートし順調に進んだが、10月上旬の２度にわたる暴風雨により、道東、オホーツク、道北地域の広い面積で倒伏、折損した。この影響で作業効率が著しく低下したこともあり、収穫作業は遅延した。

Ⅱ 酪農･畜産の動向

1 乳牛

区　　分	動　　向
①乳牛飼養頭数	平成27年２月１日現在の乳牛飼養戸数は、6,680戸で前年より220戸減少した（26年230戸減）。乳用牛飼養頭数は、792,400頭で前年に比べると3,000頭減少した。うち経産牛頭数は、459,700頭で前年より10,600頭の減少となった。未経産牛頭数が7,600頭増加した（前年対比102.3%）。また、１戸当たりの乳用牛飼養頭数は118.6頭で（前年115.3頭）、うち搾乳牛率は84.8%で前年よりも0.5ポイント低くなった（農林水産省平成26年畜産統計調査）。
②生乳生産	１月から10月までの累計生乳生産は、前年比101.6%となった。本年の生乳生産は、４月以降前年比を上回る生産となっており、地域的には、帯広、釧路、稚内が前年比101%を超える生産となっている。（北海道酪農検定検査協会）。
③個体乳量	搾乳牛１頭当たり日乳量（管理乳量）は、30.4kgで前年より0.3kg増加した。経産牛１頭当たり乳量は、9,271kgで昨年に比べ12g減少した（乳牛検定成績表・牛群成績平均、平成27年９月現在）。
④乳成分	平成26年９月から平成27年９月までの平均乳脂肪率は3.98%、平均蛋白質率は3.31%であり、前年と同程度であった。月別に見ると、乳脂肪率は５月・８月で低い傾向であった。同じく乳蛋白質率は、昨年並に推移した（地区別合乳乳成分率検査成績・月別、平成27年9月現在、北海道酪農検定検査協会）。
⑤衛生的乳質	平成26年９月から平成27年９月までの体細胞数は213千で、前年度（215千）より若干改善した。リニアスコアで２以下が54%（前年53%）と半分を占めているが、５以上の割合も16%（前年16%）となっている。（平成27年９月現在、北海道酪農検定検査協会）。
⑥繁殖	分娩間隔は、434日で前年より１日短縮した。授精回数は2.3回、授精回数３回以上の割合は31%でそれぞれ前年とほぼ同程度だった。また、空胎日数は152日で前年より１日短縮した（乳牛検定成績表・牛群成績平均、平成27年９月現在）。
⑦除籍牛	除籍牛の平均産次は3.5産で年齢は５歳９ヵ月となっている。除籍理由は１産では繁殖障害（18%）、死亡（19%）、２産では死亡（18%）、繁殖障害（18%）、乳房炎（12%）が多かった。全体では、死亡（17%）、繁殖障害（15%）、乳房炎（14%）が多い（乳牛検定成績表・牛群成績平均、平成27年９月現在）。

2 肉用牛

区　　分	動　　向
①肉用牛の飼養頭数及び戸数	平成26年２月１日現在の本道の肉用牛飼養頭数は、平成24年から減少傾向となっており、前年対比0.9%減の505,200頭となった。 品種別では、黒毛和種が160,800頭（前年対比4.2%減）と減少したが、乳用種が336,600頭（同0.8%増）と前年に比べ増加少した。 肉用牛飼養戸数は、前年対比2.2%減の2,620戸、一戸当たりの飼養頭数は193頭（26年は190頭）とほぼ横ばいで推移した（農林水産省畜産統計調査：各年２月１日現在）。
②子牛市場の動向	平成27年１月～９月の道内指定家畜市場の黒毛和種の取引頭数は、去勢が14,577頭（前年対比98.9%）、雌は12,132頭（同94.8%）と減少した。 取引価格（税込み）は、去勢672千円/頭（同116.4%）、雌586千円/頭（同116.7%）

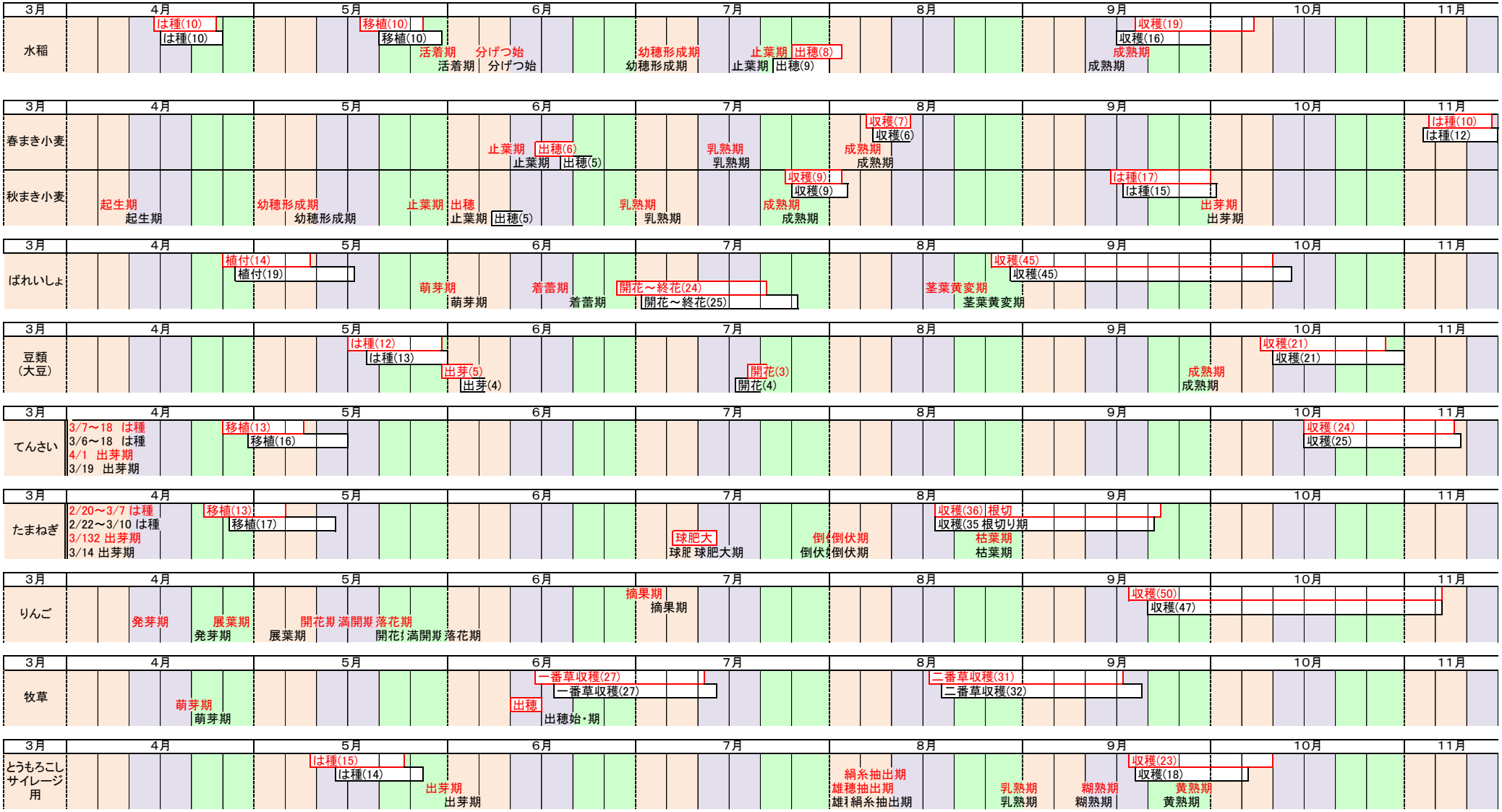
	と前年よりも高値で取り引きされている。 子牛価格は、平成21年下半期から回復し、例年、価格が低下する６～８月においても価格を下げることなく、前年よりも高値の取引となった（農畜産業振興機構）。
③繁殖	黒毛和種繁殖雌牛平均年齢は、7.2歳と、前年（6.9歳）と比べ0.3歳、高くなっている。 初産分娩月齢は27.5ヵ月齢（前年27.6ヵ月齢）、分娩間隔は426.6日（前年425.6日）と前年と同様となっている。（北海道酪農畜産協会：実績報告データリスト）
④牛肉の生産量と格付成績	平成26年の北海道の牛枝肉生産量は、前年対比 98.8％と前年を若干下回った。 品種別で見ると、乳用種が同97.2％、和牛も同98.2％と減少した。交雑種は、同103.1％と増加している。 また、和牛の枝肉生産量を性別で見ると、去勢は同100.0％、雌は同96.0％と雌の枝肉生産量が減少している（食肉流通統計）。 平成26年の地域別黒毛和種枝肉格付成績（去勢）を見ると、北海道の肉質格付等級で上物率（４等級以上）が66.7％となっており、上物率は全国より5.7ポイント低くなっている。ロース芯面積は、全国平均を0.7cm²下回る57.9cm、バラ厚は0.1cm厚い8.0cmとなっている。乳用種については、Ｂ等級が増加しＣ等級が減少し、Ｂ等の割合は前年より1.8ポイント向上し、73.7％となっている。また、２等級の割合は96.3％と前年同様（H25年は96.3％）で推移している（日本食肉格付協会）。

３ 中小家畜

区　　分	動　　向
①豚	平成26年２月１日現在の飼養戸数は、246戸で24年から19戸減（前年対比9.3％減）となっている。 飼養頭数及び子取り用雌豚頭数は、それぞれ626千頭（同2.3％増）及び54,400頭（増減なし）であった。１戸当たりの飼養頭数は、2,545頭となっており、うち子取り用雌豚は258頭となっている。（農林水産統計） 道内の肉豚と畜頭数は、昭和62年をピークに減少傾向にあったが、平成22年以降は100万頭台で推移し、26年は112万３千頭となっている。26年の全国と畜頭数に占める北海道のシェアは、6.9％となっている。 枝肉単価は、23年下半期以降は安値の傾向が続いていたが、25年度秋以降、輸入価格の高騰等により、平成27年はの枝肉単価は、平年を大きく上回る水準で推移している。（農政部畜産振興課）
②採卵鶏	平成26年２月１日現在の採卵鶏飼養農家戸数は、72戸で平成25年から１戸減（前年対比1.4％減）となっている。飼養羽数（成鶏雌）は6,770千羽となり、平成25年に比べ2.1％減少した。１戸当たり飼養規模は715,000羽で、前年より約5,000羽減少した。（農林水産統計）
③ブロイラー	平成26年２月１日現在のブロイラー飼養農家戸数は、８戸で4,849千羽飼養しており、前年比1,6％増加している。１戸当たりは606千羽となっている。（農林水産統計）

主要作物生育カレンダー(平成27年版)

北海道農政部



上 赤字 当年値
下 黒字 全道平年値 (かっこ内は期間日数)

平成28年営農改善指導基本方針

編　集　　北海道農政部
〒060−8588
北海道札幌市中央区北３条西６丁目

電　話　０１１－２３１－４１１１（２７－８２３）
ＦＡＸ　０１１－２３２－１０９１
発　行　　平成28年１月