

平成 27 年

営農改善指導基本方針

平成 27 年 1 月

北海道農政部

平成 27 年 営 農 改 善 指 導 基 本 方 針

編 集 北 海 道 農 政 部

〒 0 6 0 - 8 5 8 8

北 海 道 札 幌 市 中 央 区 北 3 条 西 6 丁 目

電 話 0 1 1 - 2 3 1 - 4 1 1 1

内 線 (2 7 - 8 2 3)

F A X 0 1 1 - 2 3 2 - 1 0 9 1

発 行 平 成 2 7 年 1 月

平成27年営農改善指導基本方針 目次

農政部長年頭挨拶	1
第1章 営農改善指導の基本方向	
第1 総合指導方針	2
第2 地帯別の指導方針	
1 稲作地帯	2
2 畑作地帯	3
3 園芸地帯	3
4 酪農地帯	4
第2章 農業生産の技術指導方針	
第1 道の取組	
1 農業技術の普及・向上	
(1) 基本技術の励行と良質農産物の生産に向けた取組	5
(2) 試験研究の推進方向	5
(3) 地域課題の対応強化	6
2 環境と調和した農業の推進、食の安全・安心の確保	
(1) 「環境と調和のとれた農業生産活動規範」の実践	6
(2) クリーン農業の推進	7
(3) 有機農業の推進	7
(4) 地下水汚染対策の推進	8
(5) バイオマス資源の利活用	8
(6) 農業用廃プラスチックの適正処理の推進	8
(7) 省エネルギー・省資源の推進	9
(8) 遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止	9
(9) トレーサビリティシステムの導入促進	9
3 地域農業構造再編の推進	
(1) 地域の実態把握に向けた取組	10
(2) 人・農地プラン作成支援への取組	10
(3) 農業者の合意形成を図る取組	10
4 農業農村整備の推進	
(1) いのちの源「食」の生産をささえる	11
コラム 畑地かんがいの効果について	12
(2) 多様な担い手と地域をささえる	13
(3) 豊かな農村環境をささえる	13
(4) 農業農村整備の推進に向けて	14
第2 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	15

(2) 地力増進に向けての技術対策	16
2 病害虫・雑草等の防除と農薬の安全使用	
(1) 病害虫等に対する適正防除の推進	19
(2) 農薬の適正使用及び保管管理の徹底	20
(3) 農薬空容器の適正処分	22
(4) 農薬の飛散防止対策の推進	22
(5) ヘプタクロルの残留対策	23
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	23
(2) 農業機械の効率的利用	24
(3) 農業機械利用技能者の育成と活動促進	24
(4) 農作業事故防止の推進	24
(5) 農業機械作業全般における注意点	25
第3 作物別技術指導方針	
1 稲作	27
2 畑作	
(1) 麦類	31
(2) 馬鈴しょ	36
(3) 豆類	39
(4) てん菜	42
(5) そば	44
3 園芸作物	
(1) 野菜	
ア 共通事項	45
イ 果菜類	47
ウ 葉茎菜類	49
エ 根菜類	50
(2) 花き	51
(3) 果樹	54
4 畜産	
(1) 酪農	58
(2) 肉用牛	60
(3) 軽種馬	62
(4) 中小家畜	63
(5) 草地及び飼料作物	64
(6) 家畜衛生対策	67
(7) 畜産環境	70
(8) 畜産物の安全性確保	71
第4 気象経過	
(1) 春	73

(2) 夏	76
(3) 秋	82
グラフ 全道の気象推移	85
表 主要な農作物生育状況(遅速)	86
表 主要作物生育カレンダー(平成26年度版)	87
第5 平成26年農作物等の生育経過	
I 農作物の生育状況	
1 水稲	89
2 畑作物	
① 麦類	91
② ばれいしょ	91
③ 豆類	92
④ てんさい	92
3 園芸作物	
① たまねぎ	93
② 施設野菜	93
③ トンネル、露地野菜	95
④ 果樹	97
⑤ 花き	98
4 飼料作物	
① 牧草	101
② とうもろこし(サイレージ用)	101
II 酪農・畜産の動向	
1 乳牛	102
2 肉用牛	102
3 中小家畜	103
付録	
雨の強さと降り方	105
風の強さとふき方	106
一日の時間細分の用語	107
大雨時に気象台が発表する防災気象情報	108

農政部長年頭所感

北海道農政部長 竹林 孝

平成26年は、春先に冷夏という長期予報が報じられ、大変心配しましたが、8月から9月にかけて、一部地域で豪雨等による冠水・浸水などが見られたほか、水稲における青米等が例年以上に多く発生するなどの課題は残ったものの、総じて天候に恵まれ、まずまずの稔りの秋を迎えることができました。これもひとえに、生産者の皆様をはじめ、関係者の方々のご努力の賜物と受け止めています。

また、4月には、道内で16年ぶりとなる豚流行性下痢（PED）が発生し、全道的な広がりをみせましたが、生産者はもとより地域をあげての懸命な防疫対策の実施やワクチン接種の推進により、沈静化することができました。早期収束にご尽力された関係の皆様には、心より感謝申し上げます。

26年は、国が策定した「農林水産業・地域の活力創造プラン」に基づき、農地中間管理機構の創設、経営所得安定対策の見直し、水田フル活用と米政策の見直し、日本型直接支払制度の創設という4つの改革がスタートし、正に「農政改革元年」ともいうべき一年となりました。その一方で、日豪EPAの締結やTPPなどの国際交渉の進展、担い手の減少・高齢化の進行など、農業・農村は様々な課題に直面しています。また、人口減少問題が大きな政策課題となる中で、11月には、新たに「まち・ひと・しごと創生法」が成立するなど、国と地方が総力を挙げて人口減少に歯止めをかけ、地方創生を進めていくこととなりました。

本道の農業・農村はこれまで、広大な農地や恵まれた自然環境の下、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、基幹産業として地域の経済や雇用に大きな役割を果たしてきました。

今後とも将来にわたり、本道の農業・農村がこれらの役割を果たしていくためには、基本となる生産力をさらに高めていくとともに、多様な担い手の確保や省力的な生産技術の開発・普及、消費構造の変化に対応した生産・出荷体制の構築等を進めていくことが重要です。道といたしましては、人口減少問題への対応と併せて、本道の実態に対応した施策の効果的な活用や皆様のさらなるお力添えもいただきながら、活力ある農業・農村の実現を図ってまいりたいと思っております。

ホッカイドウ競馬については、一昨年、22年ぶりに黒字を達成したところであり、昨年も計画を上回る発売額を記録いたしました。これもひとえに、応援してくださるファンの皆様、並びに競馬事業に携わる関係者の皆様のご理解とご協力によるものと考えており、引き続き、発売額のさらなる拡大や経費の節減に努めながら、経営の安定化を図ってまいりたいと思っております。

本年が皆様にとりまして健康で希望に満ちた良き年となり、また、豊穰の秋を迎えることができるよう心よりご祈念申し上げます、年頭のご挨拶といたします。

第1章 営農改善指導の基本方向

第1 総合指導方針

北海道の稲作は、地域水田農業ビジョンの実現及び担い手農業者の育成を図ることが喫緊の課題である。このため、売れる米づくりの推進、生産コストの低減、複合経営の確立など、総合的な稲作経営の再構築や体質強化をすすめる必要がある。生産技術面では、寒地稲作の基本である健苗、適正施肥、早植え、密植、幼穂保護など冷害回避への対応を遵守するとともに、減農薬・減化学肥料技術の取組により安全・安心で高品質な道産米の評価をさらに高めることが必要である。

畑作では、経営所得安定対策のもと、地域の営農条件に即した計画的な作付けや高品質安定生産を推進するとともに、生産コストの低減や労働補完体制の整備、次世代農業の確立等が必要である。生産技術面では、排水対策、有機物の施用、輪作体系の確立、適期防除の実践に努め、各作物ごとの基本的な生産技術や病虫害防除を実践し、気象変動への対応を的確に行えるようにする必要がある。

園芸では、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。生産技術面では畑作同様、排水対策、有機物施用、輪作体系、適期防除の実践に努めるとともに、施設園芸における暑熱対策を推進する必要がある。

酪農では、飼料穀物の価格上昇による経費負担増や高齢化等による搾乳農家の減少が続いており、飼料自給率の向上、飼養管理の改善によるコスト低減など、地域の営農条件を考慮した経営体質の強化をすすめる必要がある。このため、地域支援システムや過重労働対策の確立を図り、土地利用型酪農の健全な育成を推進しなければならない。生産技術面では、集約放牧の普及、草地の植生維持や飼料用とうもろこしの収量・品質の向上、生産コストの低減、給餌技術の向上など、総合的な取組を推進することが必要である。

第2 地帯別の指導方針

1 稲作地帯

稲作地帯では、消費者や実需者のニーズに対応した売れる米づくりと、数年ごとに見舞われる天候不順下でも収量・品質が安定し、安全・安心で高品質な米生産を基軸に経営所得安定対策の下、地域水田農業ビジョンの実現をめざしている。このような中、低米価への対応と担い手を確保するための地域農業の再構築など、特色ある産地づくりが急務になっている。

このため、稲作経営においては健苗育成や適正施肥、早植え、密植、深水管理等、地域の営農条件に応じた冷害回避を図る栽培技術の普及を基本に、減農薬、減化学肥料技術の体系化などにより、近年向上が著しい道産米の評価をさらに高め、消費者に定着させる必要がある。また、飼料用米など新規需要米生産や低米価の現状に対応するには、稲作経営の再構築と体質強

化が必要である。直播など省力技術の導入に加え、生産コストの30%近くを占める施設・機械費の削減を図るために共同利用や農作業受委託の推進、集落営農や法人経営の育成など地域における組織的な対応が望まれる。

さらに、効率的な米生産と同時に、転作田における畑作物生産の本格的な取り組み、集約的な園芸作物などと組み合わせた複合経営を確立し、担い手農業者の育成を支援することが大切である。また、広がりつつあるグリーンツーリズムなど都市住民との交流に向けた支援も必要である。

農業改良普及センターでは、地域水田農業ビジョンの確実な実現と担い手農業者の育成を支援するために、地域農業のコーディネート機能を果たす。また、水田農業経営の安定のため、売れる米づくりとコスト低減、複合部門としての畑作、園芸、畜産分野における新技術の導入と改善、農産物の高付加価値化などに積極的に取り組む農業者を支援する。

2 畑作地帯

経営所得安定対策の見直しによる経営環境の変化は、中・長期経営戦略の再構築が求められる。特に、麦類、馬鈴しょ、てん菜、豆類の主要畑作物では、地域の営農条件に即した適正な輪作、気象変化に伴う湿害に備えた排水改善、品種や地帯に合わせた肥培管理の徹底などにより、収量と品質の向上を図ると同時に、コスト管理を強化する必要がある。

露地野菜など、集約作物の導入が進みつつあるが、他産地の生産状況と需要動向を把握しながら地域の生産体制を整備することが必要である。また、労働力不足が著しいことから、個別農家の労働力を補完・支援する地域システムが求められている。

こうした対応を支援するため、①病虫害抵抗性などを有する優良品種の導入、②省力栽培のための新技術、③休閑緑肥や有機質資材の投入、④畜産農家と畑作農家の連携による耕地の有効活用などを速やかに実践し、コスト低減と経営の効率化を推進する必要がある。

農業改良普及センターでは、畑作物の生産性向上や担い手の確保に向け、技術体系化や実証展示、コントラクター組織の育成等を支援する。さらに、土づくり、品質向上、コスト低減、高付加価値化、次世代農業確立の推進などに先駆的な取り組みを行う農業者の集団や地域を対象に、農業経営と地域農業の将来目標を提案するなど総合的に支援する。

3 園芸地帯

道産の野菜や花き、果樹は、労働力不足や輸入農産物の増加による価格の低迷などにより収益性が低下し、作付面積は横ばいからやや減少傾向にある。

また、近年の春先の低温や集中した降雨による収量・品質の低下、燃油価格の高騰による生産コストの上昇は、園芸農家の経済に大きな影響を及ぼしていることから、経営体質の強化が望まれている。

野菜や果樹では、ポジティブリスト制度に対応し、更なる安全・安心を確保し、消費者・実需者のニーズに的確に答えることが重要である。また、品質の向上、生産の安定化、生産者の高齢化や担い手不足に対応した省力生産技術の確立、コスト低減や高付加価値化など、高度な技術対策が求められている。

農業改良普及センターでは、園芸農家の安定的な維持発展を図るために、雇用労働システムや省力・低コスト生産技術体系の導入と確立に向けた支援を行う。

また、適切な廃プラ処理や環境保全型の栽培技術を普及し、環境との調和に配慮したクリー

ン農業や有機農業を推進する。さらに、品質保証に向けて栽培履歴等の産地生産情報の発信やGAPの取組を進めるとともに、産地の広域化、地域特産や地産・地消への対応など流通販売体制の強化、付加価値の向上を支援する。

4 酪農地帯

穀物の世界的な需要増加や為替相場の変動などを背景に、配合飼料価格の上昇が続き、酪農経営に大きな影響を及ぼしている。また、高齢化や後継者不在による酪農家戸数の減少など構造的な課題も残されている。

こうした中、草地の計画的な更新と植生の維持、飼料用とうもろこしの安定生産と地域の条件に応じた作付拡大などにより飼料の自給率を高めることが急がれる。さらに、従前に増して繁殖管理や疾病予防などの飼養管理を徹底し、コストを削減することでこれらの影響を緩和することが重要である。

このため、公共牧場の有効利用、コントラクター、TMRセンターなど地域支援システムの確立と効率的な運営の実現、酪農ヘルパー制度などを活用した労働過重の回避を進め、足腰の強い経営体の育成を推進する。

農業改良普及センターでは、先駆的に取り組む農業者を対象に、土地利用型酪農の健全な育成を図るため、集約放牧の普及、自給粗飼料の収量及び品質の向上、生産コストの低減、新技術の導入などを支援する。

さらに、数戸による協業経営、ほ育・育成牛の預託組織、TMRセンター等の開設・運営方法等について、将来目標の提案や構成員等の経営管理能力の向上などを総合的に支援する。

第2章 農業生産の具体的な技術指導方針

農業生産の技術指導においては、普及組織だけでなく、試験研究機関や行政、農業団体等との連携と適切な役割分担の下、農業者や地域の創意工夫に基づく主体的取組を集中的・重点的に支援することが重要である。

第1 道の取組

1 農業技術の普及・向上

(1) 基本技術の励行と良質農産物の生産に向けた取組

ア 基本技術の励行

安全で安心な良質農産物の安定的な生産と供給を図るため、クリーン農業や有機農業を一層推進するとともに、気象変動に対応できるよう地域の気象や土壌条件に適した作物・品種の選定、適切な管理作業、施肥・防除の合理化、適期収穫及び適切な飼養管理など基本技術の励行を推進する。

また、適正な乾燥調製や出荷規格の遵守、貯蔵・輸送手段の改善等の指導を徹底する。

イ 需要の動向に即した安定的な生産体制の強化

消費者ニーズや需要の動向に即した安定的な農産物等の生産のため、各々の振興方針に沿って、良食味米の低コスト生産、適正な輪作を基本とした品質の高い畑作物の安定生産、飼料自給率の向上、乳検情報や粗飼料分析に関するデータ等を活用した良質で低コストな生乳及び肉用牛の生産など特色のある産地づくりに資する技術指導を強化する。

ウ 農畜産物の付加価値向上

優良種苗の開発・普及や安定的な生産供給体制の整備を進めるとともに、高収益作物の導入のための機械・施設の整備や生産組織の育成など地域の効率的な生産・流通体制の整備と新規導入作物に関する技術習得、栽培技術の開発・普及など、地域の立地条件などに応じた高収益な作物の導入を促進する。

エ 生産コストの低減

生産コストの一層の低減を図るため、農業者、農業関係者のコスト意識を醸成しつつ、生産資材の合理的な利用、機械・施設の共同利用等や利用年限の延長、効率的な施肥・防除、ほ場副産物の有効活用等を推進し、土地・機械・施設の合理的な共同利用や労働力の有効活用等の推進による地域農業のシステム化とともに、GPSやGIS等、ICT技術の普及を促進する。

(2) 試験研究の推進方向

北海道の総力を結集した試験研究や技術支援を進め、道内産業の振興等に貢献することを目的に、平成22年4月に22の道立試験研究機関を統合し、幅広い研究分野を有する試験研究機関として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。）が発足した。

これまでの道立農業試験場の機能を引き継いだ道総研農業研究本部との密接な連携を基本に、食品加工や地球温暖化対策など、道総研の分野横断的な研究開発力を活用し、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センターなどの道内試験研究機関や、大学、民間団体の協力も得ながら、生産性や品質の向上など競争力を高める品種や生産技術等の開発とその円滑な普及を推進する。

北海道立総合研究機構中期計画

○農業に関する研究推進項目

①豊かな食生活を支える農業の推進

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

(3) 地域課題の対応強化

地域農業の課題が一層高度化・多様化する中、迅速かつ総合的な課題解決に取り組むため、行政、試験研究機関、普及組織が密接に連携し、市町村や農業団体等との役割分担を図りながら、円滑な技術支援を推進する。

ア 試験研究へのニーズ

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、研究ニーズ検討会や道農政部と北海道立総合研究機構農業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の上、試験研究課題への反映を図る。

イ 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業研究本部等の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。

ウ 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み合わせなどにより、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、地域の平均よりも優れた農産物を生産した優良事例の普及浸透に努める。

2 環境と調和した農業の推進、食の安全・安心の確保

(1) 「環境と調和のとれた農業生産活動規範」の実践

国は、平成17年3月に農業生産全体を環境保全に重視したものに転換することを推進するため、「環境と調和のとれた農業生産活動規範」（以下「農業環境規範」）を策定した。

この農業環境規範は、土づくりの励行、適切で効率的な施肥、効果的・効率的な防除、家畜排せつ物の利活用、エネルギーの節減等、農業者が生産活動において環境保全に向けて最低限取り組むべき事項を定めたもので、農業者自らが毎年、それぞれの生産活動における実行状況の点検を行い、実行が不十分な事項について改善していくためのものであり、平成17年度からは、国の補助事業をはじめとする各種の支援策の要件とされた

このため、農業者に対し、農業環境規範の趣旨や内容等について周知するとともに、農業環境規範の実践と点検シートの作成保管について指導する。

(2) 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2010」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2010」、「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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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CO₂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。

(6) 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2万362トンに上る。(平成23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。）」(構成員はJA北海道中央会など農業団体、農業資材販売等団体、及び道など行政機関等)が設立され、同協議会は平成12年7月「農業用廃プラスチック適正処理方針(以下「道方針」という。）」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等により地域協議会が組織され、道方針を参考に、廃プラ適正処理計画を作成し、計画的な処理を進めるとともに、道協議会が主催する研修会などに参加し最新情報を入手しつつ、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100万円以下の罰金)

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

(7) 省エネルギー・省資源の推進

道では、京都議定書における温室効果ガス総排出量の削減約束の達成に向け、農業における省エネルギー化及び新エネルギー利用を推進するとともに、我が国の脆弱なエネルギー供給構造等を踏まえ、一層の省エネルギー・省資源対策に積極的に取り組む。

特に施設園芸については、国の「施設園芸の省エネルギー対策の推進について」（昭和54年6月）、「施設園芸等の生産現場における省エネルギーに向けた取組強化について」（平成18年5月）、「『施設園芸省エネルギー生産管理チェックシート』、『施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル』、『施設園芸省エネルギー資材・設備等の格付認定に係る提案』及び『施設園芸省エネルギー型栽培の推進方向についての提言』について」（平成20年3月）及び「『施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル【改定版】』及び『施設園芸省エネルギー生産管理チェックシート【改定版】』について」（平成25年12月）の各通知に基づき、石油関連資材の最近の価格動向の把握及びそれに基づくコスト分析を行い、現行の栽培方法及び施設設備を見直す場合においては技術的・経営的に持続性の高い省エネルギー型の施設の導入を検討するとともに、施設園芸省エネルギー生産管理マニュアルやチェックシートの活用による暖房機器の点検整備の徹底、温室内の環境の改善、適切な温度管理の実施、穀類の乾燥調製作業の適正な実施、農業機械作業の適正な実施等の推進に努める。

(8) 遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止

道では、遺伝子組換え作物の開放系（露地やビニールハウスなど）での栽培について、一般作物との交雑や混入の防止に必要な規制を行うことにより、生産上及び流通上の混乱を防止することなどを目的として、「北海道遺伝子組換え作物の栽培等による交雑等の防止に関する条例」（GM条例）を制定し、平成18年1月1日より施行している。

このことから、本条例について、農業者等への周知を図るとともに、知事の許可を受けて遺伝子組換え作物を開放系で栽培する農業者に対して、管理責任者の設置や交雑混入防止措置の適正な維持、交雑の有無を確認するための措置とその結果の報告等、GM条例で規定している遵守事項について、実施の指導に努める。

(9) トレーサビリティシステムの導入促進

「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。

3 地域農業構造再編の推進

北海道農業・農村の情勢は、今後とも、農家戸数の減少や高齢化が見込まれる中、多様な担い手の受け入れを始め、地域農業の中核となる農業者や農業生産法人の育成、農地の利用集積などを進め、地域全体として、農業・農村の持続的発展を可能とする構造基盤をしっかりと構築することが重要である。

これらの多くの課題は、個別の経営体の枠組みでは解決が難しく、生産基盤や人材など地域の資源を効果的に組み合わせ、地域が持つ能力を最大限に発揮していくことが求められている。

こうした状況の中で、地元関係機関・団体等と連携を取りながら、地域全体を見据えた支援活動を進める必要がある。

地域農業を新たな方向に展開していくためには、市町村が作成する人・農地プランに即して、合意形成を図りつつ推進する必要がある、そのための支援活動を実施する。

具体的には、①地域実態を的確に把握し、②問題点の明確化を図り、③課題解決が可能な地域ビジョンをつくり、④農家の意識啓発を図り、⑤農業者の合意形成のもとに地域農業の再編を進めるといふ人・農地プランの作成支援及びプランに位置付けられた農業者（中心となる経営体、それ以外の農業者、新規就農者）の取組に対する支援活動に努める。

(1) 地域の実態把握に向けた取組

人・農地プランづくりには、地域農業の現状と課題を的確に把握することが前提となるが、経営体及び地域の問題点を明らかにし、地域課題の整理に繋げる活動が必要である。

このため、地域情報をより多く収集し、精度をより高め、具体的により深く掘り下げ、裏付け資料として整理することが最も重要である。

(2) 人・農地プラン作成支援への取組

地域農業の将来に対する考えは、青年農業者や女性農業者も含めた地域の農業者を主体に、「この地域をどうするか。」という議論を通じて取りまとめられることが重要である。

このため、人・農地プランに関わる情報は、地域の関係機関・団体等が各々の意見を持ち寄り、十分に検討を行った上で農業者等に提示し進める必要がある。

道は、地域実態を客観的に明らかにし、作物栽培管理や経営管理技術を駆使して試算を行い、人・農地プランづくりに参加することが求められている。具体的で建設的な意見を具申し、より達成可能なプランづくりへの支援活動を実施する。

(3) 農業者の合意形成を図る取組

地域農業の構造再編は、地域の担い手となる農業者や、地域住民全体の合意によって進めることが重要である。

地域農業の将来は、担い手となる農業者の課題であるとともに、地域経済を左右する大きな課題である。

このため、日常の支援活動で得られたデータを基に現状解析を行い、将来ビジョンに基づく積極的な意識啓発が大切である。

また、地域農業の新たな展開は、農業者個々や農業者間の合意がなければ進められないことから、中心となる経営体においても、経営者を中心に家族等による経営の将来についての話し合いを進め、経営体間の合意の前提とならなければならない。

農業の構造再編にあたっての支援は、農業者等との信頼関係の上に成り立つもので、その

信頼関係が大きな役割を果たすことになる。

4 農業農村整備の推進

北海道は、広大な農地と恵まれた水資源を活かした我が国最大の食料供給地域として、道民のみならず広く国民に生命と健康の源である「食」を安定的に供給する重要な役割を担っている。また、農村地域は、豊かな大地ときれいな水・空気、四季が織りなす美しい景観を有し、農村に住む人々や訪れる人々にうるおいや、やすらぎを与えており、このような役割を担う本道の農業・農村を持続的に発展させ次世代に引き継いでいくためには、農村地域の持つ「農地」「農業用水」「農業用施設」「自然環境」「農村景観」の5つの地域資源が有機的に結びつき、良好な状態に保たれるよう保全・整備し、多面的機能が十分に発揮される豊かな農村空間を創造していく必要がある。

このため、農業・農村が直面している農家戸数の減少や農業従事者の高齢化、農業所得の減少や気象災害の発生、整備した農地や農業水利施設等の経年変化による機能低下など、情勢の変化や課題に的確に対応し、本道農業の体質強化に向けて、安全・安心で良質な農産物の安定的な生産と、それを支える意欲ある多様な担い手の育成・確保に向けた整備を重点的に推進するとともに、農地や農業水利施設、生態系や農村景観などの保全に積極的に取り組む。

(1) いのちの源「食」の生産をささえる

ア 「食」の供給力を最大限に発揮させる整備の推進

農地の持つ潜在力を最大限発揮させるため、地域農業の将来方向に即し、農地の状況や営農形態等に応じた効果的・効率的な整備を推進する。

a 水田の整備

(a) 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へ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を行うなどの整備を行う。

また、大区画ほ場における迅速な水管理には、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。

(b) 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。

b 畑地の整備

(a) 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。

(b) 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・心土破碎・除礫・土壌改良など）の整備を推進する。

(c) 畑地かんがい

農作物の安定的な生産や品質向上、さらには野菜や花き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。

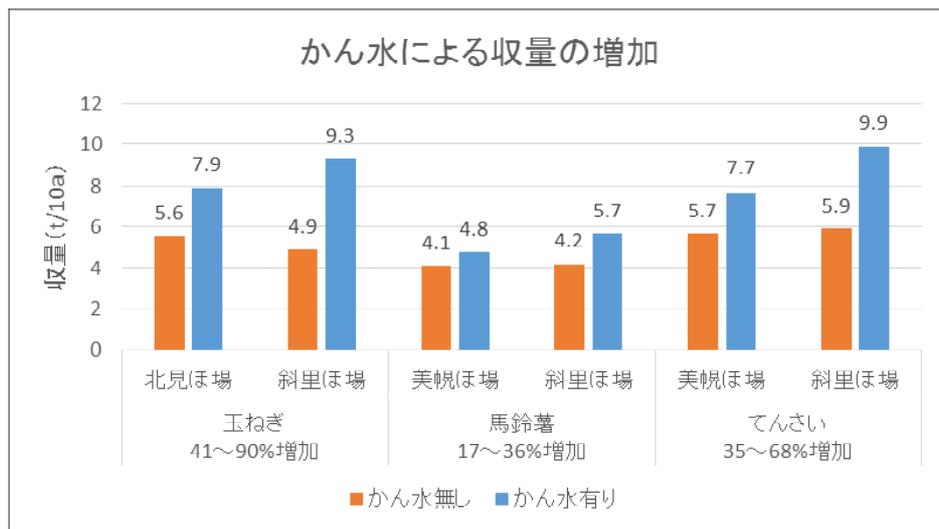
なお、作物や生育期により必要なかん水量やかん水方法が異なるので、畑かんマニュアル等を活用し、適切な散水施設の導入を行う。

畑地かんがいの効果について

平成25年度のオホーツク管内の気候は、4月下旬から5月中旬にかけての異常な低温と日照不足、6月から7月の高温と少雨による干ばつとなったため、生育障害が発生するなど農作物にとって大変厳しい状況でした。

こうした中、畑地かんがいの効果検証を目的として、オホーツク総合振興局・網走農業改良普及センターが地元JA等と連携し、北見市、美幌町、斜里町において玉ねぎ・馬鈴薯・てんさいの収量調査を実施しました。

収量調査によると、畑地かんがいを行ったほ場が行わなかったほ場と比べて収量・品質とも優位となり、干ばつ時における畑地かんがいの効果が確認されました。



玉ねぎへのかん水効果（品質向上）の一例（斜里町）



一方、普及センターの調査により、玉ねぎについては、かん水適期である6月からかん水を行ったほ場が、かん水適期を過ぎた7月以降からかん水を行ったほ場よりも、収量が大きく増加したことが確認されており、基本栽培技術の重要性についても再認識することとなりました。

c 草地の整備

(a) 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。

(b) 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。

イ 「食」の生産をささえるインフラの戦略的な保全管理の推進

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。

a 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。

b 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、整備履歴や事前調査等の結果をもとに、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。

(2) 多様な担い手と地域をささえる

ア 優良農地の確保と有効利用の推進

中核的な担い手への農地の利用集積促進に向けた整備を進めるほか、優良農地の確保と耕作放棄地の発生抑制に向けた整備を推進する。

イ 快適で魅力のある農村の生活環境づくりの推進

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。

ウ 災害に強い農村づくりの推進

農業経営の安定を図り、地域の安全・安心な暮らしを守るため、農地や農業用施設を災害から未然に防止する施設の整備を推進する。

また、ため池については、ハザードマップの作成や地域住民への周知など、地域に応じた減災対策を推進する。

エ 農地・農業水利施設の維持保全と機能を適正に発揮させる取組

農地やダム、頭首工、用排水路などの農業水利施設は、農産物生産のための機能に加えて、国土保全や景観形成などの多面的機能を有しており、適切な管理を行う必要があることから、農業者だけでなく地域住民など多様な主体が参画した保全活動が取り組まれるよう地域を支援する。また、農業水利施設が持つ多面的機能等の発揮、に配慮するとともに高度化・複雑化する維持管理の水準を適正に保つため、施設管理体制の整備を図る。

(3) 豊かな農村環境をささえる

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。

(4) 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、農業改良普及部門や試験研究部門などと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、腐食が進行しにくく耐久性に優れた疎水材を用いることを基本とする。疎水材には、火山礫やホタテ貝殻、ビリ砂利、木質チップなどがあるが、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、JAや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が図られる。

第2 農業生産の具体的な技術指導方針

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、近年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2010(平成22年3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・心土破碎などの排水対策、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。

(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、心土破碎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、水稻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、心土破碎、砂充填心土破碎、もみがらやチップを活用した暗渠・心土破碎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、わらの鋤込みは水稻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、水稻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～砂壤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稻の収量・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・心土破碎・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碎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、心土破碎に加えて、溝切り、簡易有材心土破碎、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。微量元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2010」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、心土破碎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碎や深耕などにより改善するとともに、ほ場周辺に明きよ・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資材利用ガイド」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、微量元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、心土破碎、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よを行い、本明きよ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「北海道クリーン農業技術指針」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・環境省令第五号)」(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に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 Daily 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 無人ヘリによる農薬散布は、地域住民の理解が不可欠である。綿密かつ周到な計画を策

定し、関係機関・団体からなる協力体制を整備して、「無人ヘリコプター利用技術指導指針」等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 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。

キ 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。

ク 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。

ケ 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、蜜蜂に対する影響の少ない薬剤を選び、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る。

(2) 農薬の適正使用及び保管管理の徹底

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。

(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 無人ヘリで防除する場合は、学校や病院等の公共施設、近隣の住民、養蜂業者等に対し、あらかじめ実施予定日時、区域、薬剤等の内容を周知する。

(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。

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。

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。

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、無人ヘリ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、うがいをし、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 防犯のため、無人ヘリの機体は、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。

産業廃棄物処理業者に処分を委託する事務は、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。

なお、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、処分に当たっては、事前に市町村に相談する。

(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
 - ・水稻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

全道の各農儀容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」や「北海道農業生産技術体系」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。事故の中でも、農業機械に起因するものが一番多く、主な原因は、機械操作の未熟、あせり、不注意等によるものであり、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、農林水産省が平成14年3月に策定した「農作業安全のための指針」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慮する。
- (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、事前に指揮者を決め、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る。

(カ) 近年、直接機械作業に関係しない高齢者や子供の事故が発生しているので、安全確保に配慮する。農作業の事故防止は、家族ぐるみ・地域ぐるみで取り組む。

(キ) 鳥獣被害防止用の電気柵の導入にあたっては、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電源装置の使用等、安全確保を徹底する。

イ 作業計画の樹立

(ア) 作業時間は一日8時間を超えないように努め、ときどき休憩をとるなど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) 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) 段差のあるほ場に入出入りする場合は、段差に対して車体が直角になるようにする。またトラクタ直装式の作業機は、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、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3 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入れ、低温下における収量・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。育苗管理を適切に行い、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) 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育苗法等を考慮した上、「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た作付構成とする。

(イ) 用途が限定される「大地の星」や酒米などの加工用米は、需要に対応した量を地域内で計画的に生産することが求められるため、作付比率が「地帯別作付指標」に準拠できない場合もある。その際は、栽培技術によって可能な限り品種の欠点の補完に努める。

イ 健苗育成と適期移植

(ア) 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、種子は、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) 生育遅延が生じやすい地域の中生種栽培では、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) 成苗は、育苗条件によっては幼穂の形成が早まりやすく、出穂が異常に早まったり穂揃いが不良となり、収量・品質が低下しやすいため、移植予定日から逆算しては種日を決めるなど、計画的な育苗に努める。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、出穂が早期限界を超えて早く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/m²、中苗で25株/m²以上の栽植株数を確保する。

(キ) 異品種の混入を防止するために、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) ポジティブリスト制度に対応し、水稲の育苗中にハウス内で薬剤を使用した場合は、他の食用作物の栽培を原則として行わない。また、水稲の育苗後に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。

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共に、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、靱がら暗渠や心土破碎、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原因となる。そのため、稲わらは収穫後に収集、搬出、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、病虫害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2010」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、分け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に、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2mm）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、不稔靱の発生軽減を図る。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) 落水期は靱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灌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稻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、水稻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に、風向きに注意し、散布後7日間程度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では水尻からのあふれ出しが生じないように注意するほか、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に十分注意する。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に、苗に注意し、本田で発見された場合は出穂前までに病株を抜き取る。
- (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) MB I-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。MB I-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稻の適期収穫等、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) 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) 刈り遅れになると品質の低下が大きく、良質米生産には適期刈り取りが重要である。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、品質の低い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、選別能力に適応した処理量を守る。

(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分け刈りを行う。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

受託等による作付け面積や作業規模の拡大、共同利用や生産組織へ参加する等によって、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

過剰な施肥や土壌改良を避けるため、土壌診断を活用した施肥の合理化を推進する。また適正な施肥量により、収量の確保を図り単位生産量当たりのコストを低減する。

エ 発生対応型防除

農薬散布は不必要な回数を減らせる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「水稻湛水直播栽培基準」、「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

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15cm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。貯蔵中も水分管理に注意する。

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、貯蔵中も水分管理に注意する。なお、梱包後、雨に数回当たったり、品質が劣化したものは敷料等への転用を考慮する。

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飼料用米生産により、生産性や付加価値を高める取組を進める。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。

また、多収性専用品種を作付する場合は「飼料用米の多収性専用品種に取り組むに当たって－多収性専用品種の栽培マニュアル－（農林水産省）」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、定着化し、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、経営所得安定対策の導入により、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・栽培特性に配慮し、適品種を選択する。

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、小豆への畦間は種による秋まき小麦の導入技術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。
- (エ) 有機物の不足している土壌、干ばつを受けやすい地域では、堆肥の施用、緑肥作物の作付けなど有機物還元に努める。
- (オ) 排水不良畑では、明渠及び暗渠の整備とともに心土破碎を行う。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、必ず採種ほ産のものを使用し、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、は種量を減ずる。

- (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/m²以下である。そのため、越冬前茎数は1,000本/m²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/m²（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/m²以下とする。これを達成する適期のは種量は、140粒/m²（千粒重40g、発芽率90%の場合6.2kg/10a）である。

- (イ) 「ゆめちから」のは種は、『新品種「ゆめちから」の栽培に当たって（北農研センター、H22年）』に示される「当面の栽培マニュアル」を参考に、『パン用秋まき小麦「キタノカオリ」の良質安定栽培法』（平成16年）に準じて行う。

- (ウ) 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、碎土は適切に行い、は種深は2～3cm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。

(エ) 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。

(オ) 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2010」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」、「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」(H26)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(H26)、秋まき小麦「ゆめちから」の高品質安定栽培法(H27)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、低蛋白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。「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」を参考に適正な施肥管理に努める。

(カ) リン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ため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しておく。
- 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 病虫害対策

(ア) コムギ縞萎縮病

土壤伝染性のウイルス病で、土壤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～中旬にはほ場を観察し、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る登熟の不整一から品質の低下を招く。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、根雪時期の予測が難しく、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を勘案して判断する。

殺菌剤の防除効果の低下は、散布から根雪までの期間の降水量の影響が大きい。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。このため、気象条件やほ場条件、散布機械の運用面などを考慮して無理のない範囲でより根雪に近い時期に散布する。

ただし、残効性に優れる薬剤を用いることで、必ずしも根雪直前散布の必要は無く、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」H26）。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。

- c 融雪を促進する。

(ウ) 赤さび病

主要品種が抵抗性”やや強”の「きたほなみ」に移行し防除が不要となったが、平成25年には多発が認められた地域があった。発生状況によっては防除が必要となる場合もあるので、以下のことに留意する。

- 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耐性コムギ赤かび病菌 (*M. nivale*) の発生が全道各地で確認されたため、以下の点に留意して選定する。

- (a) 耐性菌の出現が懸念されるほ場では*M. nivale*による赤かび病の防除を目的としたクレソキシムメチル剤の使用を回避する。なお、他の赤かび病菌 (*Fusarium*属菌) では、ク

レソキシムメチルに対する感受性低下は確認されていない。

(b) 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。対策としては適性な輪作、健全種子の利用、種子消毒の徹底、適期は種、適性な種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。

(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。主産地の一部では過作や短期輪作が行われ、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・心土破碎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更新し、健全な種いもを使用する。

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	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	

(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・紙筒移植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努める。

(イ) 加工食品用の需要は、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、でん粉価の向上を図り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

- a 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。
- b 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。
- c 種いもの切断に当たっては、切断刃の消毒を励行する。
- d 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。
- e 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。
- f 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。
- g 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。
- h 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。
- i 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。

- j 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。
- k 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。

工 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。種いもの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。

- a 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。
- b 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。
- c 種いも消毒と浴光催芽を励行し、適期植え付けを行う。
- d 各種ウィ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。
- e 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。
- f 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。

- a 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。
- b ジャガイモシストセンチュウ発生地帯では、種いも、機械やトラック、靴などに付着した土壌の移動に注意する。ジャガイモシストセンチュウの密度を低減するために、発生密度に応じて抵抗性品種を積極的に導入し、さらに非寄主作物を組み入れた適正な輪作を行う。ジャガイモシストセンチュウ未発生地域では、まず線虫を侵入させないことが重要である。
- d 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。
- e 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、心土破碎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。
- f 黒あし病は、無病種いもを使用し、排水が良く、融雪水などが流入しないところに貯蔵する。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。
- g 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。

h 「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

採種は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、原種ほ産以上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) 病虫害防除、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2010」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碎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（7～8 cm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、心土破碎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) 小豆・菜豆のタネバエ

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 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。
- b やむを得ず子実を長期間にわたり保管する場合は、低温条件下に置くよう心がける。
- c 貯蔵中に被害が見られた子実、及び成虫は放置せず、土中に埋没させるなど、本種を分散させないよう適切な方法で処分する。
- d は種後に余った種子は速やかに処分する。子実を一時的に保管した場所の清掃を徹底し、餌となる子実が1年を通して残らないようにする。

(カ) 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

高品質な道産豆類の品質（粒大、風味、色沢等）や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には、あらかじめ心土破碎等を実施するほか、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) ほ場のpHが低すぎると、直播栽培では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) 窒素肥料の多用は根中糖分の低下を招くので、施用量は「北海道施肥ガイド2010」に基づき、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

移植栽培では、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。このため、「育苗管理基準」を参考にして、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、早期移植及び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) 雑草対策では、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) 中耕により、地温上昇を図り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。

コ 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。

サ 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。

薬剤の選定に当たっては、薬剤耐性に関する情報を確認し、効果が期待できる薬剤を使用するとともに、初発に注意し適切な防除を行う。

(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、激発ほどの作付けを避ける。

(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する。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も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。栽培面では、必要とする施肥量は他の作物より少なく、病害虫防除も現状ではほとんど不要である。今後も、地域特産作物・健康食品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が、各農試による試験では晩霜の危険のない時期から6月上旬までは種が安定多収との結果があるので参考とする。

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、6 kg/10a程度とし、手刈り・バインダ刈りでは4～5 kg/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、雑草の発生を抑えることができる。

そばの茎葉が地面を覆うと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、採種ほど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%である。

(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 病虫害対策

近年、ヨトウガによる食害を受けている地域があるため、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等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、心土破碎、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元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2010」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つては、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、天窗や換気ファン、遮光被覆等の整備を進める。
- 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・排雪する。

(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、ごぼう等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 J A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、センチュウ類等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、ハイオーツ、マリーゴールド等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における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。特に、地温及び気温が確保されてから定植し、活着を促進して初期生育量の確保を図る。

(ア) トマト・ミニトマト

適期苗の定植により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」(平成23年普及推進事項)を活用する。

着果安定のためにセイヨウオオマルハナバチを導入する場合は、「外来生物法」に準拠して飼養し、必ず逸出防止用ネットを展張するとともに、使用済みの巣箱は完全に殺蜂処理し、「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。

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。

(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

着果期の低温に備えて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

果実を計画出荷する。

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場合は、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に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を行い糖度の上昇や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（太陽熱利用土壌還元消毒など）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の優れる品種であるが、果数が少ないために減収となることがあるので、適期定植を行い秋季の生育量を確保するとともに、定植が遅れた場合はべたがけ資材等の利用による秋季保温を行う。

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ため、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、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、黄色粘着トラップによる成虫モニタリング及び見取り調査により、薬剤散布の適期を判断する。

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

省力化と作型分散に寄与しているセル成型苗の利用に当たっては、植付期に適合したセルサイズ、苗の徒長や生育不揃いの回避、べたがけ資材の活用、かん水などに留意して活着を促し、生育の揃いと作柄の安定に努める。

移植を行うほ場は、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、土壌の保水性を高めるとともに多肥栽培を避け、高温期の作型では白黒ダブルマルチや紙マルチ等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

収穫適期幅が短いので、は種時期をずらした作型の組み合わせにより、継続出荷を推進する。雨よけハウス栽培では高温期に発芽障害や立枯病が発生しやすいので、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を励行する。

春夏まきや夏まき作型では溝底は種技術を導入し、地温上昇の抑制により発芽、生育の安定化を図る。

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。

萎凋病などの土壌病害が発生しているハウスでは、紫外線カットフィルムの使用及び高温時期の太陽熱消毒あるいはハウスの移設を含めた総合的な防除対策を推進する。

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ほ場にセル成型苗等を有孔グリーンマルチにセル成型苗等を直接植え付ける。

収穫畑においては、トップピング（茎葉上部の切除）や倒伏防止ネットを導入し、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、整枝管理等を適切に行う。また、ハウス内では灰色かび病やネギアザミウマなど従来の栽培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。

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、例年抽台や軟腐病の発生、赤しん症、空洞症等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、適正施肥などを励行し、安定生産に努める。

萎黄病、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する総合防除の組立て、及び対抗植物の導入など適正輪作を励行する。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等による品質・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、前作に対抗植物の導入や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の活用によって品質と規格内率の向上に努める。

収穫遅れから裂根や根部腐敗が発生したり、収穫を急ぐあまり、小根で規格内率が低下するなどしている。降雨等の予測を的確に判断し、計画的に収穫作業を行い、収量の確保、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、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）、小斑点（ゴマ症）等、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、適正な輪作、対抗植物の導入等で品質向上を図る。

(エ) ながいも

国内向けでは、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、イネ科作物を導入した輪作を励行

する。また、土壌肥沃度に見合った合理的な施肥に努め、特にマルチ栽培では肥効が高まるので施肥標準を超えない施肥量とする。併せて、いもの乾物率を高めるため、つる切り時期を早めないようにする。

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

需要に沿った計画生産と安定継続出荷を実行するため、作型に対応した施設装備や集出荷・流通体制を整備する。また、需要に対応した品種や姿・形の花き生産やブランド化に向けた生産、消費者ニーズに的確に対応した花きの提供等を行うとともに、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) 花きの需要は多様化の傾向にあるので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と産地が手を結んだ共同生産出荷体制、さらには産地間の連携を推進し、生産組織の機能強化を図り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 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、サーモスタット装置の多段化、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、燃油の使用量を低減する。

(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、心土破碎、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、水田転作として導入した地域では、透・排水性など物理性の改善を徹底する。

b 堆きゅう肥や有機物の積極的な利用及び緑肥作物のすき込みなどによる、土壌の理化学性の改善及び地力増進を図る。

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ことから、クリーニングクロープの導入等による塩類の排除に努め、併せて土壌診断結果を十分活用する。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2010」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虫害対策を推進する。

- 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、罹病作物に対応する太陽熱消毒や土壌還元消毒、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増加している。苗や鉢物の移入に当たっては、これら病虫害の発生産地を避け、病虫害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、ほ場周辺に暴風網等を設置する。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

主要な花き類は需要に沿った出荷量と出荷期間を確保するとともに、安定生産を図るために、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の選定を行い生産の安定化を図る。

(ア) 切り花類

- a 輪ぎくは、盆・彼岸需要が主体となり、適期出荷が求められ、スプレーぎくは、夏秋期の安定した継続出荷が期待されている。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虫害の被害が多いので、無病苗の生産や発生環境の改善・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修正仕立て法（一回半摘心）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も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ことから、抵抗性品種の導入や輪作の励行、発病ほ場の作物転換や環境に配慮した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、多様な用途に応じて小輪タイプも含め、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、抑制作型ではブ

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 スターチス類の道内出荷は、春から夏に多く、需要期の秋に少ないので、作期の延長拡大を図る。

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を活用して湿度を下げ、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図る。

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、年間を通じた安定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。

秋切り作型では適品種選定、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 デルフィニウムのエラータム系は、豪華な花容からブライダルなどの業務需要に欠かせない。シネンシス系は、バリエーションも豊富で使い勝手の良さから人気が高い。

夏の高温による伸長抑制、株枯れ現象、花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がある。

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。夏季の育苗は、早期抽台防止するために夜冷育苗を行う。また、シネンシス系品種などは電照技術の積極的な活用を図り品質を向上させることが大切である。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検討する。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」を参考にする。また、枝物の道外出荷に当たっては、輸送方法の改善で低コスト化を図る。

(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卉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・出荷体制の整備と鮮度保持

(ア) 市場法の改正や市場の再編等が進む中、相対取引の拡大に対応できる共販や共選の取り組みを推進するため、広域出荷体制への移行や集出荷施設の整備を進める。道外出荷においては、仕向市場の重点化を図り、実需及び市場と連携した計画出荷により輸送の合理化と市場占有率を高める。

(イ) 道内外の市場から品質の産地間差や個人差が大きく、規格の不揃いも多いと指摘されている。「北海道切り花統一出荷規格」を普及し、出荷検査の徹底で出荷品質の斉一化を図る。

(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。

産地においては品質保持技術の徹底を図るとともに、予冷処理や低コストの保鮮低温輸送についても、関係機関や産地間の連携を強めて共同化を一層拡大する。

(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、ポジティブリスト制度の対応や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。

せん定前に、凍害や雪害の有無を確認し、凍害が見られる場合は作業を遅らせる。

(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」は4～5頂芽に1果、「ハックナイン」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

枝葉が繁茂する夏季間は、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、近年多発している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2010」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。損傷樹や欠木が発生した場合は、直ちに苗木を補植する。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。

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) 病虫害対策

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増加しているので、4～5月頃の女王蜂飛来時期に誘因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2010」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。夏季間、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、可能な限り、開花期間中は防風網の設置などを行う。

(ウ) 病虫害対策

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

日本なし「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。「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徹底する。

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。病虫害は、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。病虫害は、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、かん水をするのが望ましい。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、徒長的な生育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、食品の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。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况を把握し、その経済性を十分検討する必要がある。

今後は、穀類、燃料等の資材価格高騰に対応するために、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淘汰をすすめ、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（MUN）などの検査成績に基づいて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。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、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、パドック等での飼養を行って運動量を確保する。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、乳中尿素窒素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、定期的なミルクカー点検、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、治療牛が搾乳作業員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。農場内車輛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跡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、疾病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消毒盤を設置し、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といった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 of 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と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。高能力システムの導入、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ため、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べ込ませる、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、土地利用型経営を基幹としている。飼養頭数に見合った飼料作物面積を確保するとともに、家畜ふん尿をほ場へ還元し、「土・草・牛の資源循環」を基本とした自給飼料の収量及び品質の向上とコスト低減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、植生調査に基づき、簡易更新を含む草地の計画的更新を行い、草地改良を積極的に推進する。

(イ) 家畜ふん尿の施用に当たっては、ふん尿を簡易分析するなどして肥料養分を把握し、「北海道施肥ガイド2010」を遵守し、環境保全に努めるとともに、土壌改良に必要な資材を適正量施用する。

(ウ) 草種及び品種は、北海道優良品種の中から利用目的や品種特性を考慮して選定する。また、収穫期間に応じて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永年雑草が優先する草地の更新は、除草剤を用い既存植生の雑草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、透水性が悪化した草地には、サブソイラー施工が効果的である。

(イ) 堆肥・尿・スラリーを積極的に有効利用する。その際、簡易な推定法により肥料成分を把握し「北海道施肥ガイド2010」を遵守し、堆肥等の施用量に応じて化学肥料等の追肥の減肥を行う。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、除草剤処理、地下部からの切除、堆肥の発酵熱等による種子の発芽抑制など耕種的、生態的除草を含めた総合的な雑草対策を講ずる。

(エ) 草地の簡易更新は既存植生、土壌の物理性・化学性を考慮し、草種及び工法を決定する。

ウ 牧草の収穫・利用

(ア) 1番草は、乳牛への栄養価及び採食性を高めるため、適期刈取りを行う。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、刈取り危険帯の期間を避ける。

エ 牧草サイレージの調製

(ア) サイレージは家畜の健康と嗜好性向上の面から発酵品質が重要である。適期刈取り、水分調整、細切、踏圧と早期密封等基本技術を遵守する。

(イ) ハーベスタ切断部の研磨を行い、原料草はシャープなカッティングに努める。

(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、酸添加法等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) バンカサイロの踏圧作業は、圧縮係数2.0以上（運搬した牧草容積÷踏圧後の牧草容積）となるよう、接地圧の高いホイール型車両を用い、30cm以下の牧草拡散厚で行い、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) リステリア菌は被覆資材の傷穴周辺やpHの高い部分、カビ発生部で増殖しやすい。サイレージ調製の基本技術を遵守するとともに、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、下2段は縦積みすることが望ましい。

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10cm程度になったら実施する。また、短草利用に努め、旺盛な春の放牧草の利用率を高める。
- (ウ) 春の余剰草は計画的にサイレージ調製し、端境期の補助粗飼料として活用する。
- (エ) 放牧地の採食量を高めるには牛道の泥ねい化防止、給水施設の設置数の確保が重要である。

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、効率化を進めるため公共牧場を積極的に活用する。
- (イ) 草地生産力を把握し、適正な入牧頭数、牛群構成、滞牧日数とし、計画的な放牧を行う。
- (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。
なお、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10 a 当たり 6 千～7 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) 家畜ふん尿の施用は、「北海道施肥ガイド2010」に基づく施用限界量までとし、茎葉中の硝酸態窒素含量やカリ過剰を防ぐ。その際、簡易な推定法により肥料成分を把握し、「北海道施肥ガイド2010」を遵守し、施用量に応じて減肥を行う。
- (エ) 雑草対策は、ほ場に発生する雑草の種類を正確に把握し、「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（破碎処理等が必要）である。ほ場で子実熟度を確認し、適期収穫に努める。
- (カ) 低温等により生育が遅れた場合は、降霜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) 破碎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19mmとし、破碎処理はせず、黄熟期で19mmと5mm、完熟期で19mmと3mmとする。
- (ク) 破碎処理を行わないで収穫する場合の切断長は、黄熟期で10mm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5mm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15cm以上にする。
- (エ) 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。
- (オ) 雨に数回当たったり、品質が劣化したものは敷料等への転用を考慮する。
- (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被覆資材により風雨から守る。

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、ラッピングと調製後の取扱いを慎重に行う。

(エ) 二次発酵しやすいので、開封後は早めに給与する。また、良質なものは嗜好性が良いが、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し、鳥獣害を防ぎ品質保持に適した場所に収納する。

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」に記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・畜産物の流通量の増大等により、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ことから、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努める。

衛生管理を徹底するチェック事項

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 畜舎や器具の清掃、消毒 | <input checked="" type="checkbox"/> 野生動物や害虫の侵入防止 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 畜舎に出入りする際の手指、作業衣等の消毒 | <input checked="" type="checkbox"/> 出荷の際の家畜の健康診断 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 飼料や水への排せつ物の混入防止 | <input checked="" type="checkbox"/> 異常家畜の早期発見・早期受診 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 導入家畜の隔離 | <input checked="" type="checkbox"/> 過密な状態での家畜の飼養回避 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 人や車両の出入り制限・消毒 | <input checked="" type="checkbox"/> 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(I BR)

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に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(P E D)、伝染性胃腸炎

豚流行性下痢(P E D)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、P E D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15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

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

良質で安全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4 気象経過

(札幌管区气象台)

1 気象経過

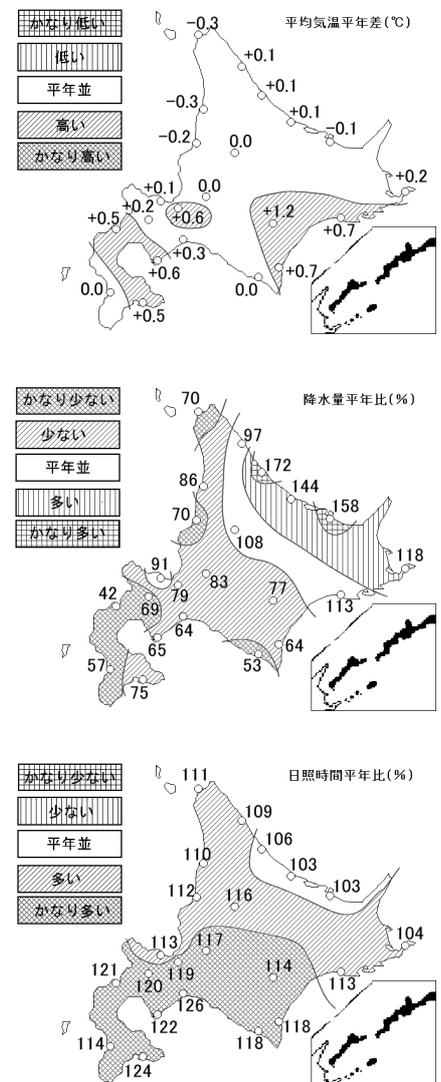
(1) 春(3月~5月)の天候

ア 2014年 春の天候の特徴(並温・並雨・多照)

3月と4月は共に、中旬まで気温が平年より低く下旬は高く経過した。4月下旬から5月中旬にかけてと、5月下旬の後半は気温が高くなり、季節進行が一気に早まった。また、4月中旬以降5月の中旬にかけては、高気圧に覆われる日が多く、南からの湿った空気の影響が少なかったことから日本海側と太平洋側西部を中心に降水量の少ない時期があった。春(3~5月)の日照時間は、1946年の統計開始以来3番目に多い値であった。

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	3.8	116.5	548.6	-0.3 (0)	70 (-)	111 (+)
北見枝幸	3.8	191.5	534.4	+0.1 (0)	97 (0)	109 (+)
羽幌	4.9	160.5	562.7	-0.3 (0)	86 (-)	110 (+)
雄武	3.5	242.0	542.5	+0.1 (0)	172 (++)	106 (0)
留萌	5.1	109.0	562.7	-0.2 (0)	70 (-)	112 (+)
旭川	5.2	180.5	597.6	0.0 (0)	108 (0)	116 (+)
網走	3.9	249.0	557.3	-0.1 (0)	158 (++)	103 (0)
小樽	6.3	179.5	575.2	+0.1 (0)	91 (0)	113 (+)
札幌	7.3	148.0	621.0	+0.6 (+)	79 (-)	119 (++)
岩見沢	5.6	156.5	626.6	0.0 (0)	83 (-)	117 (++)
帯広	6.5	140.5	692.1	+1.2 (+)	77 (-)	114 (++)
釧路	4.3	278.0	647.5	+0.7 (+)	113 (0)	113 (+)
根室	3.3	261.0	568.5	+0.2 (0)	118 (+)	104 (+)
寿都	6.6	78.0	578.4	+0.5 (+)	42 (-)	121 (++)
室蘭	6.3	146.5	697.4	+0.6 (+)	65 (-)	122 (++)
苫小牧	5.2	160.5	640.0	+0.3 (0)	64 (-)	126 (++)
浦河	5.0	131.5	672.0	0.0 (0)	53 (-)	118 (++)
江差	7.3	134.5	540.7	0.0 (0)	57 (-)	114 (++)
函館	7.3	159.5	668.7	+0.5 (+)	75 (-)	124 (++)
倶知安	4.9	163.0	576.0	+0.2 (0)	69 (-)	120 (++)
紋別	4.1	209.5	535.9	+0.1 (0)	144 (+)	103 (0)
広尾	5.3	234.5	643.4	+0.7 (+)	64 (-)	118 (++)
北海道22地点平均				+0.2 (0)	89 (0)	114 (++)
日本海側10地点平均				+0.1 (0)	76 (-)	115 (+)
オホーツク海側4地点平均				+0.1 (0)	143 (++)	105 (0)
太平洋側8地点平均				+0.5 (+)	79 (-)	117 (++)



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 『並温・並雨（並雪）・多照』 中旬までの低温一転、下旬は寒気弱く顕著な高温

この期間の天気は、上旬は冬型の気圧配置や低気圧の影響で雪や雨の降る日が多かったが、中旬以降、天気は短い周期で変わり、日本海側を中心に晴れた日も多かった。気温は、上旬と中旬は平年より低かったが、下旬はかなり高く、月平均気温は平年並だった。降水量は、上旬は平年より多かったが、下旬は少なく、月降水量は平年並だった。日照時間は、上旬は平年より少なかったが、中旬と下旬は多く、月間日照時間は多かった。降雪量は、上旬は平年より多かったが、月降雪量は平年並だった。

4月 『並温・少雨・多照』 中旬以降は晴れの日多く、記録的な多照

この期間の天気は、上旬は数日の周期で天気が変わったが、中旬以降は高気圧に覆われて晴れた日が多かった。気温は、上旬と中旬は平年より低かったが、下旬は高く、月平均気温は平年並だった。降水量は、上旬は平年よりかなり多かったが、中旬と下旬はかなり少なく、月降水量は少なかった。日照時間は、中旬と下旬は平年よりかなり多く、月間日照時間もかなり多かった。

北海道地方の月間日照時間は1946年以降、中旬と下旬の日照時間は1961年以降で最も多い値となった。また、下旬の降水量は1961年以降で最も少ない値となった。

5月 『高温・並雨・並照』 前月から続いた少雨一転、16～17日に大雨

この期間は、高気圧と低気圧が交互に通る、短い周期で天気が変わった。気温は、上旬と中旬は平年より高く、月平均気温も高かった。降水量は、上旬と下旬は平年より少なかったが、中旬はかなり多く、月降水量は平年並だった。日照時間は、各旬ともに平年並で、月間日照時間も平年並だった。また、北海道地方とオホーツク海側の中旬の降水量は、1961年以降で最も多い値となった。

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	13日早	4月29日	5日早	×
旭川	4月15日	7日遅	1日遅	5月19日	4日遅	11日遅
網走	4月14日	11日遅	8日遅	4月29日	10日早	9日遅
札幌	4月7日	4日遅	5日早	4月20日	4日早	17日早
帯広	3月27日	6日遅	3日早	5月8日	7日早	8日遅
釧路	3月26日	14日遅	3日遅	4月29日	10日早	8日遅
室蘭	3月26日	20日遅	9日遅	4月30日	12日遅	15日遅
函館	3月26日	13日遅	2日遅	4月20日	15日早	3日早

注)「×」は前寒候期が欠測であったため、差を求められなかったことを示す。

第3表 北海道の主な22地点における、2013年10月～2014年5月の降雪量(cm)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	—	10 19%	49 31%	176 102%	88 62%	32 31%	12 57%	—	367 56%
北見枝幸	—	39 49%	149 93%	141 85%	108 86%	46 40%	44 126%	—	527 77%
羽幌	—	46 79%	96 56%	224 113%	94 63%	68 72%	16 123%	—	544 79%
雄武	—	17 40%	84 74%	119 96%	85 89%	72 80%	65 232%	—	442 89%
留萌	—	62 132%	102 60%	246 125%	100 64%	42 39%	17 100%	—	569 82%
旭川	—	66 62%	137 72%	193 111%	55 42%	66 59%	36 157%	—	553 75%
網走	—	12 67%	48 56%	126 120%	81 100%	131 198%	33 157%	—	431 114%
小樽	—	66 147%	167 107%	212 109%	113 72%	96 90%	16 107%	—	670 99%
札幌	—	20 63%	101 77%	148 86%	118 80%	84 86%	7 64%	—	478 80%
岩見沢	—	67) 87%	155) 78%	265 128%	111 69%	85 96%	13 93%	—	696 93%
帯広	—	4 44%	27 57%	21 36%	38 103%	65 155%	— 0%	—	155 76%
釧路	—	— 0%	2 7%	12 27%	26) 76%	47 109%	2 22%	—	89 55%
根室	—	2 40%	11 31%	59 95%	82 149%	113) 226%	12 86%	—	279 125%
寿都	—	40 121%	92 76%	159 94%	94 70%	63 80%	— 0%	—	448 83%
室蘭	—	12 150%	6 16%	48 74%	38 68%	59 164%	2 25%	—	165 78%
苫小牧	—	5 125%	21 78%	43 110%	43 110%	49) 181%	— 0%	—	161 115%
浦河	—	— 0%	9 28%	69 144%	15 41%	14 64%	— 0%	—	107 73%
江差	—	13 118%	30 42%	56 50%	52 59%	56 127%	— 0%	—	207 63%
函館	—	47 174%	83 97%	117 99%	44 49%	97 183%	— 0%	—	388 103%
倶知安	—	99 94%	258 102%	317 109%	130 58%	118 80%	24 71%	—	946 89%
紋別	—	17 57%	66 63%	114 89%	109 107%	104 113%	52 179%	—	462 95%
広尾	—	3 43%	16 21%	63 51%	67 71%	113 113%	1 4%	—	263 61%
北海道地方		78%	60%	93%	77%	108%	73%		85%
日本海側		92%	70%	103%	64%	76%	77%		80%
オホーツク海側		53%	72%	98%	96%	108%	174%		94%
太平洋側		72%	42%	80%	83%	149%	17%		86%

注1) ここでは、10月と5月は平年の降雪量が1cm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。

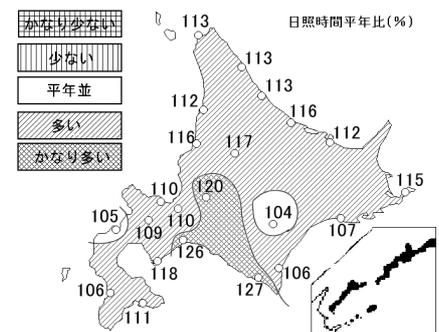
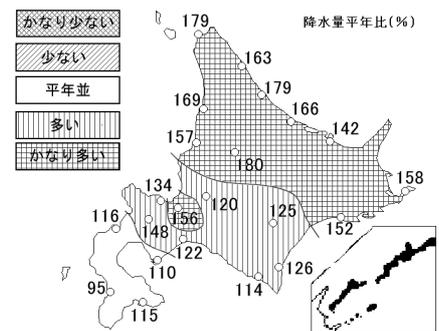
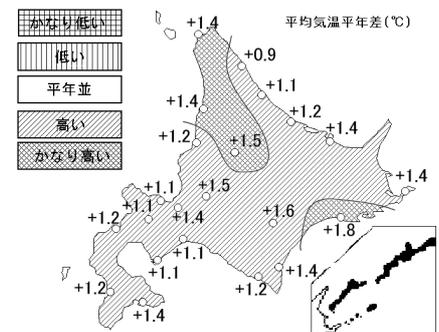
(2) 夏(6月～8月)の天候

ア 2014年 夏の天候の特徴(高温・多雨・多照)

6月3日に十勝地方の音更町駒場で、北海道の最高気温のタイ記録となる37.8℃を観測するなど、6月のはじめから8月上旬にかけて気温が高く経過することが多く、夏は5年連続の高温となった。また、6月から7月にかけては雨の降る時期と降らない時期が明瞭となったが、8月には台風から変わった低気圧や前線、気圧の谷の影響で度々大雨となった。

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	17.7	464.0	520.9	+1.4 (++)	179 (++)	113 (+)
北見枝幸	16.7	503.5	459.7	+0.9 (+)	163 (++)	113 (+)
羽幌	19.8	515.0	597.1	+1.4 (++)	169 (++)	112 (+)
雄武	16.7	529.0	483.0	+1.1 (+)	179 (++)	113 (+)
留萌	19.6	421.5	615.9	+1.2 (+)	157 (++)	116 (+)
旭川	20.8	550.5	582.8	+1.5 (++)	180 (++)	117 (+)
網走	18.0	344.5	577.1	+1.4 (+)	142 (++)	112 (+)
小樽	20.2	327.0	569.8	+1.1 (+)	134 (+)	110 (+)
札幌	21.2	393.0	575.6	+1.4 (+)	156 (++)	110 (+)
岩見沢	20.5	367.5	600.2	+1.5 (+)	120 (+)	120 (++)
帯広	19.3	402.5	417.2	+1.6 (+)	125 (+)	104 (0)
釧路	16.8	557.5	390.1	+1.8 (++)	152 (++)	107 (+)
根室	15.4	528.0	432.8	+1.4 (+)	158 (++)	115 (+)
寿都	19.5	309.0	524.6	+1.2 (+)	116 (0)	105 (0)
室蘭	18.6	510.5	503.2	+1.1 (+)	110 (0)	118 (+)
苫小牧	18.3	573.0	429.9	+1.1 (+)	122 (+)	126 (++)
浦河	17.9	448.5	498.3	+1.2 (+)	114 (+)	127 (++)
江差	20.8	344.0	508.6	+1.2 (+)	95 (0)	106 (+)
函館	20.5	409.5	509.3	+1.4 (+)	115 (0)	111 (+)
倶知安	19.5	427.0	519.2	+1.1 (+)	148 (+)	109 (+)
紋別	17.4	461.0	535.3	+1.2 (+)	166 (++)	116 (+)
広尾	16.9	690.5	371.6	+1.4 (+)	126 (+)	106 (+)
北海道22地点平均				+1.3 (+)	142 (++)	113 (+)
日本海側10地点平均				+1.3 (+)	145 (++)	112 (+)
オホーツク海側4地点平均				+1.2 (+)	163 (++)	114 (+)
太平洋側8地点平均				+1.4 (+)	128 (+)	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 『高温・多雨・並照』月のはじめに記録的高温、中頃は長雨

この期間は、月のはじめと終わりは高気圧に覆われて晴れる日が多く、特に3日と4日は猛暑日となった所もあったが、上旬後半から下旬のはじめにかけては湿った気流や気圧の谷、動きの遅い低気圧の影響で雨の降る日が多かった。気温は、上旬は平年よりかなり高く、下旬も高く、月平均気温も高かった。降水量は、上旬と下旬は平年より少なかったが、中旬はかなり多く、月降水量は多かった。日照時間は、上旬は平年より多く、下旬もかなり多かったが、中旬はかなり少なく、月間日照時間は平年並だった。また、1961年以降の旬の統計としては、上旬の気温が日本海側で最も高くなった他、中旬の降水量が北海道地方、日本海側、太平洋側で最も多く、中旬の日照時間が北海道地方、日本海側、オホーツク海側で最も少なかった。

7月 『高温・並雨・多照』晴れた日多く、暖気も入り高温に

この期間は、高気圧に覆われて晴れた日が多かったが、暖かく湿った気流や上空の寒気の影響で、内陸を中心に雨の降る日もあった。10～11日と26～27日は、前線や台風から変わった低気圧の影響で大雨となった所もあった。気温は、上旬と下旬は平年より高く、中旬はかなり高く、月平均気温もかなり高かった。降水量は、中旬は平年よりかなり少なかったが、下旬は多く、月降水量は平年並だった。日照時間は、中旬と下旬は平年よりかなり多く、月間日照時間もかなり多かった。

8月 『並温・多雨・並照』度重なる大雨で災害発生

この期間の天気は、前線や台風から変わった低気圧、気圧の谷などの影響で雨の降った日が多く、度々大雨となって災害の発生した所もあった。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、上旬と中旬は平年よりかなり多く、下旬は多く、月降水量もかなり多かった。日照時間は、下旬は平年よりかなり多く、月間日照時間は平年並だった。また、オホーツク海側の8月の降水量は、1946年以降で最も多い値となった。

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	1	+1.0	3	+1.5	6	+0.2	10	+2.7
北見枝幸	4	+1.7	9	+4.3	6	-3.4	19	+2.6
羽幌	8	+6.5	14	+7.8	10	-2.9	32	+11.4
雄武	2	-0.6	9	+4.3	4	-4.5	15	-0.8
留萌	10	+8.4	14	+7.3	11	-1.9	35	+13.7
旭川	17	+5.9	26	+6.8	24	+3.1	67	+15.8
網走	7	+4.4	14	+7.4	10	-1.1	31	+10.7
小樽	9	+6.0	22	+11.7	18	+0.6	49	+18.3
札幌	10	+3.4	24	+9.2	25	+5.0	59	+17.5
岩見沢	12	+5.8	26	+11.5	21	+1.2	59	+18.5
帯広	8	+0.7	19	+6.9	19	+2.8	46	+10.4
釧路	0	-0.3	4	+2.9	2	-1.3	6	+1.4
根室	0	-0.4	4	+2.0	5	+0.7	9	+2.4
寿都	5	+3.6	16	+9.9	10	-3.6	31	+9.9
室蘭	0	-1.0	12	+6.9	13	+3.0	25	+8.9
苫小牧	1	+0.2	6	+3.6	8	0.0	15	+3.8
浦河	0	0.0	3	+1.3	5	-1.6	8	-0.4
江差	3	+1.8	16	+8.1	21	+2.1	40	+11.9
函館	5	+2.7	22	+11.3	17	-2.4	44	+11.7
倶知安	9	+4.6	20	+8.5	16	-1.4	45	+11.7
紋別	3	+1.1	12	+6.9	6	-3.8	21	+4.3
広尾	0	-2.2	7	+2.6	8	+1.1	15	+1.5
北海道地方	5.2	+2.4	13.7	+6.5	12.0	-0.4	31.0	+8.5
日本海側	8.4	+4.7	18.1	+8.2	16.2	+0.2	42.7	+13.1
オホーツク海側	4.0	+1.7	11.0	+5.7	6.5	-3.2	21.5	+4.2
太平洋側	1.8	0.0	9.6	+4.7	9.6	+0.3	21.0	+5.0

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	1	+0.9	0	-1.0	0	-1.5	1	-1.5
羽幌	1	+1.0	0	-0.5	1	-0.3	2	+0.2
雄武	1	+0.8	1	+0.1	1	-1.0	3	-0.2
留萌	1	+1.0	0	-0.7	1	-0.4	2	-0.1
旭川	5	+4.5	5	+1.6	4	-1.7	14	+4.4
網走	2	+1.8	1	-0.1	1	-1.3	4	+0.5
小樽	0	-0.1	1	-0.6	3	-0.1	4	-0.7
札幌	2	+1.7	5	+2.6	4	-1.0	11	+3.3
岩見沢	2	+1.7	4	+2.2	4	-0.1	10	+3.8
帯広	2	+1.0	8	+4.6	3	-2.4	13	+3.2
釧路	0	0.0	0	0.0	0	-0.1	0	-0.1
根室	0	0.0	0	-0.1	0	-0.4	0	-0.5
寿都	1	+1.0	0	-0.4	1	0.0	2	+0.6
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	1	+1.0	0	-0.5	0	-1.5	1	-0.9
函館	0	0.0	0	-0.6	3	+0.2	3	-0.3
倶知安	2	+1.9	2	+1.1	2	-0.6	6	+2.5
紋別	1	+0.8	0	-1.1	2	+0.2	3	-0.1
広尾	0	-0.3	2	+0.9	2	+0.3	4	+0.9
北海道地方	1.0	+0.9	1.3	+0.3	1.5	-0.5	3.9	+0.7
日本海側	1.5	+1.4	1.7	+0.5	2.0	-0.6	5.2	+1.3
オホーツク海側	1.3	+1.1	0.5	-0.5	1.0	-0.9	2.8	-0.3
太平洋側	0.3	+0.1	1.3	+0.6	1.3	-0.2	2.8	+0.5

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	14	+1.0	14	+2.5	15	+2.4	6	-1.4	6	-1.9	9	+0.4
北見枝幸	13	+1.8	12	+2.2	11	-0.4	10	+2.0	8	-1.3	11	+1.0
羽幌	14	-1.1	17	+2.9	17	+1.7	10	+1.8	6	-3.3	13	+3.8
雄武	12	+0.5	13	+2.8	11	-1.2	11	+2.8	9	-0.8	12	+2.3
留萌	13	-1.4	20	+6.4	17	+1.7	8	+0.4	8	-0.6	13	+3.8
旭川	14	-1.4	20	+6.9	14	+0.6	11	+2.9	8	-2.3	14	+4.4
網走	15	+1.4	19	+5.8	13	-2.0	4	-4.7	6	-3.9	13	+3.7
小樽	13	-1.6	20	+7.0	19	+3.7	7	+0.1	9	+0.6	12	+3.1
札幌	15	-0.1	21	+8.0	14	-1.4	11	+4.5	8	0.0	10	+1.5
岩見沢	15	+0.3	21	+8.8	16	+0.9	9	+1.0	8	-1.4	12	+3.0
帯広	9	-4.0	13	+3.3	14	+1.9	13	+5.3	10	+0.4	11	+1.6
釧路	7	-3.2	10	+1.9	14	+3.1	12	+3.9	9	-1.2	10	+0.5
根室	11	0.0	13	+4.0	12	+1.0	8	-0.1	9	-0.4	9	+0.1
寿都	12	-2.3	15	+2.7	15	+0.9	9	+1.3	5	-2.7	11	+1.9
室蘭	11	-1.5	17	+6.4	15	+2.5	10	+1.4	7	-4.1	16	+5.0
苫小牧	9	-1.1	15	+7.6	15	+4.7	10	+1.5	8	-3.2	14	+2.9
浦河	11	-0.5	14	+5.8	15	+3.0	11	+2.4	10	-0.2	13	+3.3
江差	13	-0.1	16	+5.1	12	-2.6	7	-0.9	5	-4.5	12	+3.0
函館	14	-0.2	17	+6.4	10	-3.1	7	-0.3	4	-5.2	14	+5.3
倶知安	15	+0.2	14	+2.2	16	+2.9	9	+1.8	5	-3.6	13	+3.9
紋別	14	+2.0	17	+5.1	12	-1.9	9	+0.2	12	+2.0	13	+3.1
広尾	6	-4.4	11	+2.9	11	+0.5	14	+5.7	14	+3.4	12	+1.2
北海道地方	12.3	-0.7	15.9	+4.9	14.0	+0.9	9.4	+1.4	7.9	-1.6	12.1	+2.7
日本海側	13.8	-0.7	17.8	+5.3	15.5	+1.1	8.7	+1.2	6.8	-2.0	11.9	+2.9
オホーツク海側	13.5	+1.4	15.3	+4.0	11.8	-1.4	8.5	+0.1	8.8	-1.0	12.3	+2.5
太平洋側	9.8	-1.9	13.8	+4.8	13.3	+1.7	10.6	+2.5	8.9	-1.3	12.4	+2.5

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1mm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	7	+0.8	4	-3.1	4	-2.0	2	-1.5	1	-2.4	1	-1.2
北見枝幸	8	-0.3	7	-2.4	5	-2.2	12*	×	8*	×	4*	×
羽幌	4	-0.7	4	-1.5	4	-0.1	1*	-2.4	1*	-2.5	3*	+0.9
雄武	8	+0.3	3	-5.7	9	+2.2	9*	×	7*	×	5*	×
留萌	3	-1.3	3	-2.2	4	+0.3	0*	×	5*	×	2*	×
旭川	2	-1.3	2	-2.1	4	-0.1	1	+0.5	1	+0.6	1	+0.1
網走	6	+0.4	2	-4.0	4	-1.0	4	-1.0	2	-4.0	1	-1.6
小樽	5	+1.2	2	-2.2	3	-0.7	0*	-1.3	0*	-1.7	0*	-0.2
札幌	3	-0.5	3	-1.0	4	+0.3	0	-0.4	0	-0.2	0	-0.4
岩見沢	4	-0.1	2	-2.8	5	+0.5	3*	×	2*	×	1*	×
帯広	9	+1.1	7	-2.4	4	-4.5	8	+0.9	5	-2.3	6	-1.4
釧路	13	+4.2	6	-3.8	5	-4.0	18	+1.9	12	-5.0	11	-5.5
根室	7	-1.1	8	-1.6	4	-3.8	21*	×	23*	×	13*	×
寿都	5	+0.4	5	+0.7	5	+0.5	1*	×	0*	×	2*	×
室蘭	10	+2.7	6	-2.7	8	+0.1	15	+5.2	9	-0.9	1	-5.5
苫小牧	10	+0.6	5	-6.8	7	-2.7	13*	×	11*	×	3*	×
浦河	2	-4.3	2	-6.3	7	+0.5	15*	×	9*	×	7*	×
江差	7	+2.0	3	-3.6	4	-0.1	2*	×	0*	×	0*	×
函館	7	+1.2	3	-4.0	7	+1.0	3	+0.7	0	-2.3	0	-0.9
倶知安	3	-1.0	3	-1.5	5	+0.7	2*	×	7*	×	7*	×
紋別	5	-1.8	2	-5.6	10	+3.8	4*	×	3*	×	2*	×
広尾	12	+2.1	10	-0.6	7	-2.6	19*	+4.1	20*	+4.7	7*	-7.2
北海道地方	6.4	+0.2	4.2	-3.0	5.4	-0.6	7.0	+0.6	5.7	-1.5	3.5	-2.1
日本海側	4.3	0.0	3.1	-1.9	4.2	-0.1	1.2	-1.0	1.7	-1.2	1.7	-0.2
オホーツク海側	6.8	-0.4	3.5	-4.4	7.0	+0.7	7.3	-1.0	5.0	-4.0	3.0	-1.6
太平洋側	8.8	+0.8	5.9	-3.5	6.1	-2.0	14.0	+2.6	11.1	-1.2	6.0	-4.1

注) 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

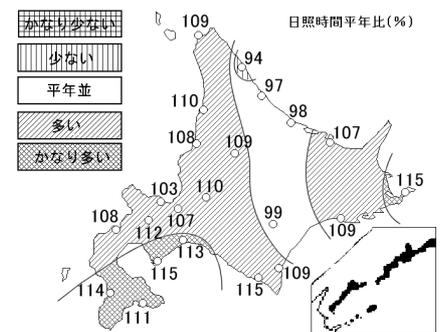
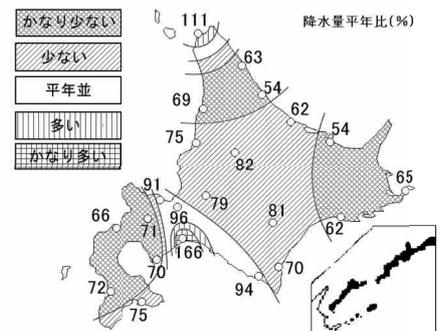
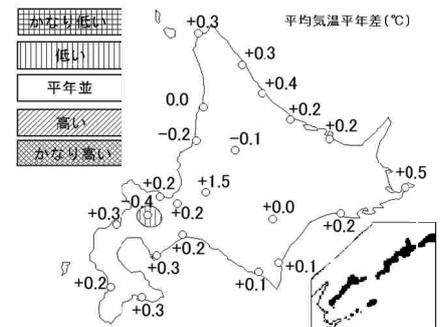
ア 2014年 秋の天候の特徴(並温・少雨・多照)

北海道の秋は、ここ数年高温・多雨の年が続いていたが、今秋は、大陸からの冷涼な高気圧に覆われやすかったことから、気温は2009年以来の平年並、降水量は2010年以来の少雨となった。

一方、9月には寒気を伴う低気圧が停滞し、石狩地方、空知地方、胆振地方に大雨特別警報を公表した。

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	10.8	418.5	403.7	+0.3 (0)	111 (+)	109 (+)
北見枝幸	9.9	252.5	367.8	+0.3 (0)	63 (→)	94 (→)
羽幌	10.7	319.0	398.2	0.0 (0)	69 (→)	110 (+)
雄武	9.6	157.0	409.7	+0.4 (0)	54 (→)	97 (0)
留萌	10.5	311.5	382.0	-0.2 (0)	75 (-)	108 (+)
旭川	8.9	289.5	368.4	-0.1 (0)	82 (-)	109 (+)
網走	10.4	129.5	478.1	+0.2 (0)	54 (→)	107 (+)
小樽	11.5	367.0	405.2	+0.2 (0)	91 (0)	103 (+)
札幌	11.8	334.0	443.2	+0.2 (0)	96 (0)	107 (+)
岩見沢	10.5	274.0	440.5	+0.1 (0)	79 (-)	110 (+)
帯広	9.8	218.0	479.3	0.0 (0)	81 (-)	99 (0)
釧路	10.5	195.0	542.9	+0.2 (0)	62 (→)	109 (+)
根室	11.3	231.5	526.4	+0.5 (0)	65 (→)	115 (++)
寿都	12.0	276.0	365.6	+0.3 (0)	66 (→)	108 (+)
室蘭	12.6	233.5	508.3	+0.3 (0)	70 (→)	115 (++)
苫小牧	11.3	588.0	501.7	+0.2 (0)	166 (++)	113 (++)
浦河	11.8	300.5	523.0	+0.1 (0)	94 (0)	115 (+)
江差	13.4	258.5	424.0	+0.2 (0)	72 (→)	114 (++)
函館	12.4	271.5	484.1	+0.3 (0)	75 (-)	111 (++)
倶知安	9.0	315.5	389.4	-0.4 (-)	71 (→)	112 (+)
紋別	10.1	161.0	419.2	+0.2 (0)	62 (-)	98 (0)
広尾	10.7	401.5	492.9	+0.1 (0)	70 (-)	109 (+)
北海道22地点平均				+0.2 (0)	79 (-)	108 (+)
日本海側10地点平均				+0.1 (0)	81 (-)	109 (+)
オホーツク海側4地点平均				+0.3 (0)	58 (→)	99 (0)
太平洋側8地点平均				+0.2 (0)	85 (-)	111 (++)



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・並雨・多照』 寒気を伴う低気圧が停滞し、大雨特別警報発表

この期間の天気は数日の周期で変化した。9～12日は上空に寒気を伴った低気圧が停滞したため記録的な大雨となり、11日には北海道で初めての大雨特別警報を石狩、空知、胆振地方に発表した。気温は、上旬と下旬は平年より高かったが、中旬は低く、月平均気温は平年並だった。降水量は、中旬は平年より多かったが、下旬は少なく、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、下旬はかなり多く、月間日照時間も多かった。

10月 『低温・少雨・並照』 寒気入りやすく17年ぶりに低温

この期間は、高気圧と低気圧が交互に通り、天気は数日の周期で変化した。気温は、上旬は平年より低く、月平均気温も低かった。降水量は、中旬は平年より多かったが、上旬と下旬は少なく、月降水量も少なかった。日照時間は、下旬は平年より多かったが、月間日照時間は平年並だった。

11月 『高温・少雨（少雪）・多照』 冬型の気圧配置続かず、顕著な少雨・少雪

この期間は、上旬と下旬は高気圧と低気圧が交互に通り、冬型の気圧配置が続かなかったが、中旬には強い冬型の気圧配置となる日もあった。気温は、上旬は平年より高く、下旬はかなり高く、月平均気温も高かった。降水量は、中旬は平年より少なく、下旬はかなり少なく、月降水量もかなり少なかった。日照時間は、中旬は平年より多く、下旬はかなり多く、月間日照時間もかなり多かった。月降雪量は平年よりかなり少なかった。また、北海道地方の下旬の降水量は、1961年以降で最も少なかった。

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7日	3日遅	1日早
旭川	10月7日	1日早	10日遅	10月16日	1日遅	1日早
網走	10月19日	6日早	25日早	10月22日	5日早	18日早
札幌	10月19日	6日早	昨年と同じ	10月19日	8日早	昨年と同じ
帯広	10月7日	2日早	12日早	10月7日	6日早	12日早
釧路	10月19日	1日遅	1日遅	10月23日	1日遅	10日早
室蘭	10月23日	18日早	×	11月14日	3日遅	3日遅
函館	10月15日	4日早	4日早	10月23日	5日早	17日早

注)「×」は欠測、または、前寒候期が欠測であったため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17日	16日早	27日早	利尻山
旭川	9月16日	9日早	3日早	旭岳
網走	10月1日	12日早	13日早	斜里岳
札幌	10月28日	12日遅	11日遅	手稲山
釧路	10月15日	平年と同じ	2日早	雌阿寒岳
室蘭	10月28日	平年と同じ	11日遅	鷲別岳
函館	10月28日	3日遅	11日遅	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28日	6日遅	11日早
北見枝幸	10月21日@	*	18日早
羽幌	10月22日@	12日早	5日遅
雄武	10月21日@	*	5日遅
留萌	10月27日@	*	10日遅
旭川	10月28日	5日遅	12日遅
網走	11月13日	13日遅	5日遅
小樽	10月27日@	6日早	12日早
札幌	10月28日	平年と同じ	11日早
岩見沢	10月27日@	*	11日遅
帯広	11月3日	4日早	18日遅
釧路	11月17日	7日遅	32日遅
根室	11月17日@	*	9日遅
寿都	10月27日@	*	12日早
室蘭	11月3日	2日遅	7日早
苫小牧	10月28日@	*	12日遅
浦河	10月27日@	*	15日早
江差	10月28日@	*	13日早
函館	10月28日	6日早	13日早
倶知安	10月8日@	*	27日早
紋別	10月21日@	*	4日遅
広尾	10月28日@	11日早	12日遅

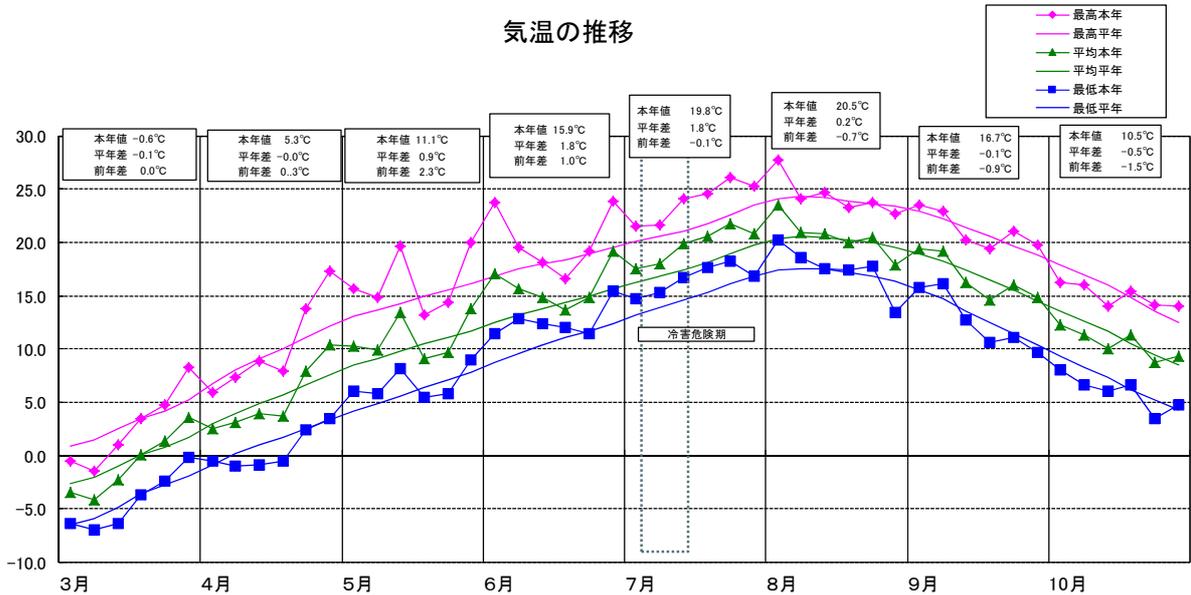
注)：「*」は統計切断、「@」は特別地域気象観測所で、視程計による観測を示す。

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。

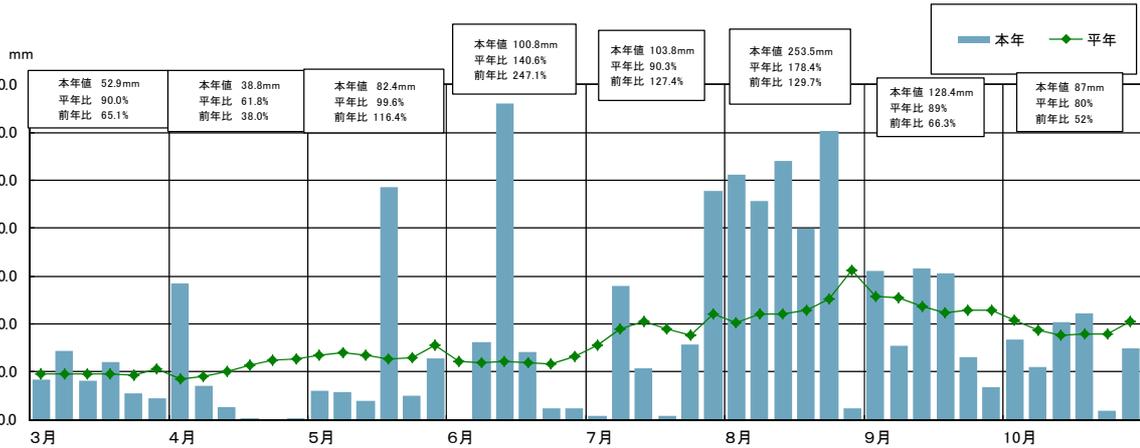
◎全道の気象推移

(札幌管区気象台管内22地点観測点平均)

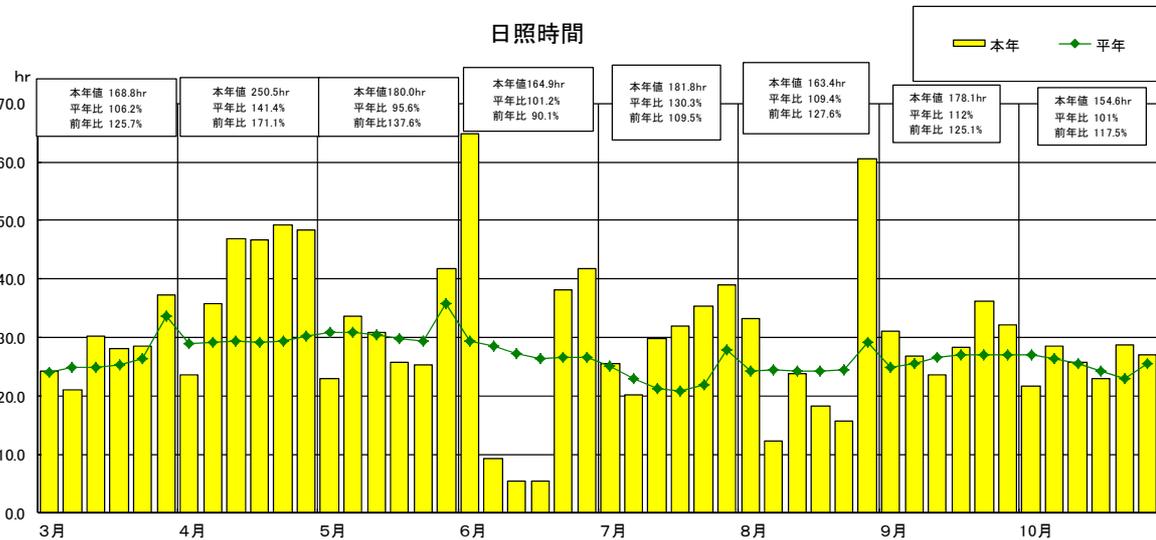
気温の推移



降水量



日照時間



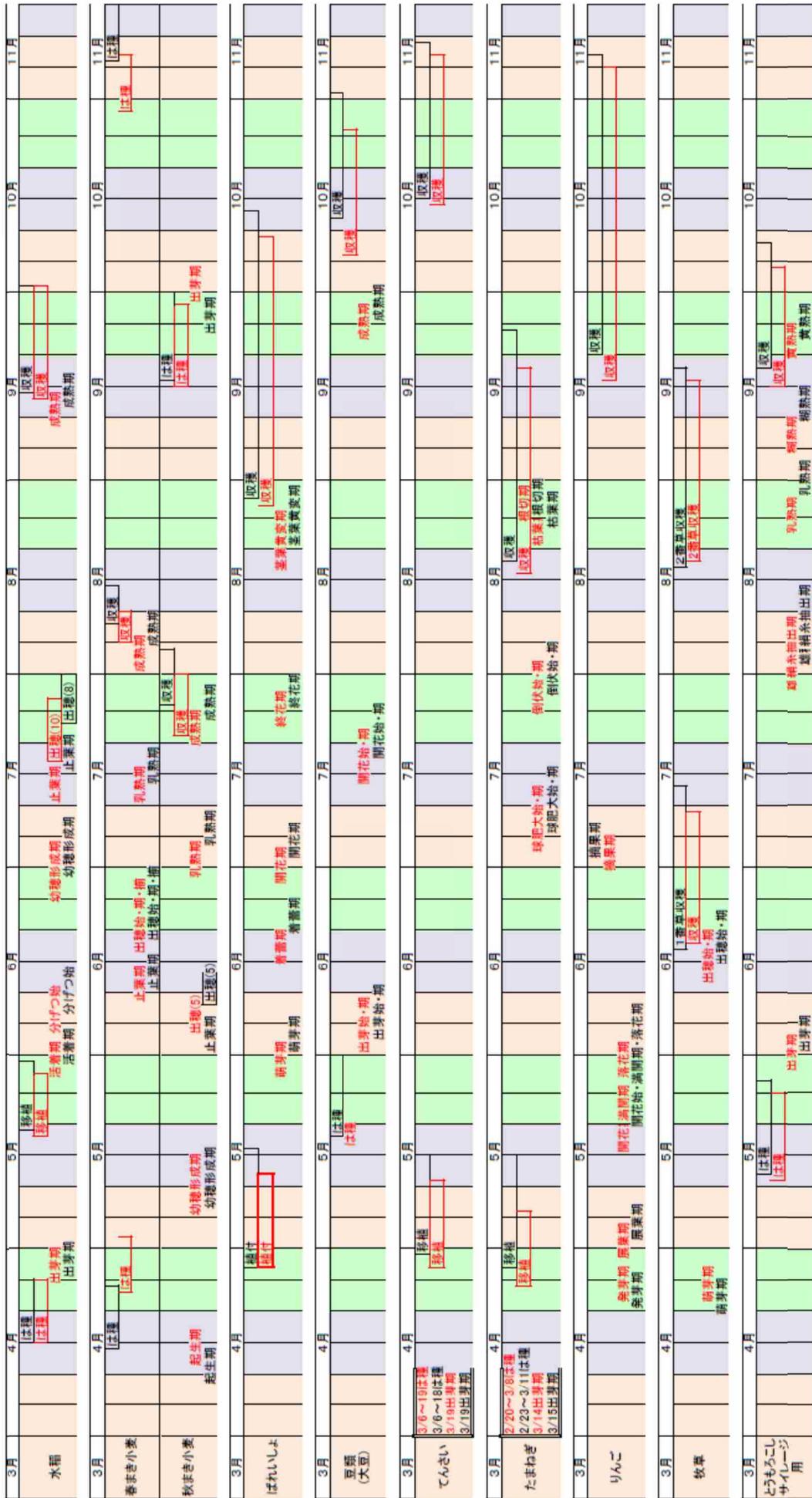
平成26年 主要な農作物生育状況(遅速)

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 稻	生育遅速		△3	活着	△2	分けつ	△4	幼穂形成	△4	止葉	△4	出穂	△4		△5	成熟	△4	成熟	△3	成熟	△3		
	作業遅速	移植	±0	移植	△1											収穫	±0	収穫	△2	収穫	±0	収穫	±0
秋まき小麦	生育遅速	幼穂形成	±0	止葉	△3	出穂	△5	乳熟	△5	乳熟	△4	成熟	△5							出芽	△2	出芽	△1
	作業遅速											収穫	△4	収穫	△4			は種	△1	は種	△2	は種	△2
馬鈴しょ	生育遅速			萌芽	△3	着蕾	△4	開花	△5	終花	△5	終花	△5	茎葉黄変	△5	茎葉黄変	△5		△3				
	作業遅速	植付	△4											収穫	±0	収穫	△1	収穫	△2	収穫	△3	収穫	△4
大 豆	生育遅速			出芽	±0	出芽	△2		△3	開花	△3	開花	△3		△3		△3	成熟	△3	成熟	△3		
	作業遅速	は種	△1	は種	△2															収穫	△1	収穫	△6
小 豆	生育遅速					出芽	△3		△3		△3	開花	△4		△5		△4	成熟	△4	成熟	△3		
	作業遅速			は種	△2											収穫	±0	収穫	△4	収穫	△4	収穫	△5
金 時	生育遅速					出芽	△1		△1	開花	±0	開花	△2		△3		△2		△2				
	作業遅速			は種	±0	は種	△1									収穫	±0	収穫	△2	収穫	△2	収穫	△1
てん菜	生育遅速				△1		△3		△4		△4		△5		△5		△6		△6			△5	△5
	作業遅速	移植	△4																			収穫	±0
たまねぎ	生育遅速				±0		△2		△2	球肥大	△3	倒伏	△4	倒伏	△3	枯葉	△4						
	作業遅速	移植	△8													収穫	△1	収穫	△6	収穫	△6	収穫	△6
りんご	生育遅速	展葉~開花	△3	満開~落花	△3	落花	△4		△4		△3		△3		△2		△2		△5		±0		
	作業遅速								△2		△2								△4	収穫	△6	収穫	△7
牧 草	生育遅速		△2		△1	出穂	△3		△2		±0		±0		±0		±0		±0				
	作業遅速					1番草収穫	±0	1番草収穫	△1	1番草収穫	△4			2番草収穫	▼1	2番草収穫	△1	2番草収穫	△2	2番草収穫	△2		
サイレー ジ用とう もろこし	生育遅速				△2	出芽	△4		△4		△4	雄穂抽出	△4	絹糸抽出	△5	乳熟	△5	糊熟	△5	黄熟	△4		
	作業遅速	は種	△3	は種	△2													収穫	△2	収穫	△4	収穫	△4

主要作物生育カレンダー(平成26年版)

北海道農政部



各期節は、全道平均値

平成26年農作物等の生育状況

I 農作物の生育状況

1 水 稲

区 分	生育状況及び作柄
<p>①気象及び生育経過と農作業</p> <p>作付面積 103,500ha</p> <p>(農林水産省北海道農政事務所)</p>	<p>(1) 融雪期から本田耕起まで</p> <p>融雪は、積雪量の多さと4月上旬～中旬の低温により、大幅に遅れた。各地の根雪終日は、旭川で平年より7日遅い4月15日、岩見沢4月16日(7日遅、岩見沢試験地)、函館3月26日(13日遅)などとなった。</p> <p>しかし、4月5半旬頃から急激に気温が上昇し、日照時間も多かったことから、ほ場の乾燥が進み、耕起始4月28日(4日早)、耕起盛期5月3日(4日早)と、作業は順調に進んだ。このため、乾土効果の発現や透排水性の向上をもたらしたと推察される。</p> <p>(2) 育苗期から移植期まで</p> <p>は種期は地域によりやや差があるものの、平年並の4月20日(±0日)であった。は種直後から高温多照で推移したため、出芽は良好で揃いも良く、出芽期は4月25日(1日早)となった。高温による出芽障害が一部でみられたが軽微であった。</p> <p>5月以降も高温傾向が続いたため、生育は順調に経過し、苗がやや徒長したものの、葉数・地上部乾物重は平年より増加した。ただし、6月に移植したほ場で老化苗が散見された。</p> <p>育苗中の病害では、昨年まで多くみられたばか苗病の発生は少なかった。</p> <p>移植作業は、好天により本田作業が早まり、移植始5月19日、移植期5月23日、移植終5月28日となり、それぞれ平年よりも1～2日早まった。</p> <p>(3) 活着期から幼穂形成期まで</p> <p>移植直後は、低温や強風の日もあったが、乾田化が進み、地温や水温が確保された。5月6半旬～6月1半旬は30℃を超える高温や多照となり、活着は極めて良好で分けつの発生も早まった。活着期は5月28日(2日早)、分けつ始は6月4日(3日早)となった。</p> <p>6月2半旬頃から曇雨天の日が続き、日照時間は平年を下回ったが、気温が平年並以上で推移したため、初期生育量は平年を大きく上回った。特に、茎数は平均で2割程度多く、地域によっては8割多かった。</p> <p>6月下旬には、一時最低気温が平年を下回ったものの、日照時間は平年を上回り、幼穂形成期は6月25日(4日早)となった。</p> <p>(4) 幼穂形成期から出穂期まで</p> <p>7月は、再び高温多照で推移したことから、引き続き生育は堅調であり、前歴期間及び冷害危険期も低温に遭遇しなかったため、不稔の発生は平年に比べて少なくなった。</p> <p>出穂期は7月22日(5日早)となったものの、総体的に穂数が多くなったことに加え、早期異常出穂や遅発分けつの有効化などで、穂揃い期間は平年(8日間)より2日長引き出穂がばらついた。</p> <p>(5) 登熟期から成熟期まで</p> <p>登熟前半の気温は平年並～やや高めで経過したものの、8月2半旬以降は雨天の日が多く日照時間はやや少なかった。籾数が平年に比べかなり多くなったこともあり、登熟進度は平年並～やや停滞気味に推移した。</p> <p>登熟後半は、気温の低下とともに少雨と大雨が繰り返す不安定な天候が続いたことで、弱勢籾を中心に登熟に日数を要し、成熟期は9月9日(3日早)となった。</p> <p>また、一部地域では長期間降雨のない日があったため、茎葉の枯れ上がりが進み、登熟の抑制がみられた。</p> <p>収穫作業は、一部地域で8月下旬に始まる一方で、青未熟粒の整粒化の遅れ、頻繁な降雨による作業の中断、倒伏による作業性の低下から長期化し、収穫始は9月14日(2日早)であったが、収穫期は9月23日(±0日)、収穫終は10月1日(±0日)</p>

区 分	生育状況及び作柄
	<p>となった。</p> <p>成熟期(9月15日現在)における穂数は654本/m²で平年よりも71本/m²多く、稈長は73.1cmで1.3cm長い平年並、穂長は16.9cmで0.2cm短い平年並となった。</p> <p>8月4～5日の大雨の影響で北空知、留萌、上川北部地域では、浸・冠水したほ場がみられ、収量・品質に影響を及ぼした。</p>
<p>②病害虫の発生と被害</p>	<p>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激減した。</p> <p>いもち病は、早くから断続的に好適感染条件となったものの、葉いもちの発生は少なく、登熟後半にかけ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。</p> <p>紋枯病(疑似紋枯病含む)は、各地で発生がみられたものの、前年被害があったほ場では適期防除が実施され、大きな被害には至らなかった。</p> <p>害虫では、道南や留萌・上川の一部で移植後にイネミギワバエの被害があった。</p> <p>アカヒゲホソミドリカスミカメは7月2半旬から捕虫数が増え始め(道防除所 7/18付け注意報第5号)、7月4半旬には急激に捕虫数が多くなり(道防除所 8/1付け注意報第6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、斑点米被害は少なかった。</p> <p>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。</p>
<p>③水稲作柄と米の品質</p> <p>12月5日現在 作況指数107 (577kg/10a)</p>	<p>12月5日公表における北海道の作況指数は107(577kg/10a)で、渡島が105の「やや良」のほかは、106以上の「良」となったが、品質においては、青未熟粒と死米が多く発生している。</p> <p>多収要因は、穂数の増加に伴い総粒数が多くなり、かつ稔実歩合も高かったことによる。</p> <p>出穂期の気温は高かったが、出穂後はやや日照が少なく、気温はほぼ平年並となり、弱勢穂の粒が肥大し屑米率が低下した。しかし、それが青みの強い未熟粒として網目上に残り、登熟歩合の低下や産米の外観品質を低下させた。また、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。</p> <p>粗玄米収量は平年を大きく上回ったものの整粒歩合が低下し、例年と同じ網目では十分に青未熟粒を選別することができず、上位の網目や色彩選別機による調製で、製品収量が低下することが見込まれる。</p> <p>農林水産省大臣官房統計局は、初めて青死米の調査を行い、北海道は全国平均の6.4%を上回る17.3%の青死米率(サンプル数59)であった。(三等品位)</p>
<p>④1等米率</p> <p>うるち83.5% もち91.3% (10月31日現在)</p>	<p>1等米比率は、10月末日現在の北海道農政事務所の米穀検査実績(速報値)では、うるち米83.5%、もち米91.3%である。</p> <p>なお、12月16日現在のホクレン入庫状況によると1等米率では、うるち米99.4%、もち米98.9%である。</p> <p>例年と同じ網目では十分に青未熟粒を選別することができず、色彩選別機を用いた調製が行われ、出荷に遅れがみられた。品種間差のない地域もあるが、総じて「ななつぼし」が「ゆめぴりか」や「きらら397」よりも青みが強い傾向にある。</p>
<p>⑤低蛋白米 割合 36% (主要3品種)</p>	<p>食味に関しては、ホクレン集荷の主要3品種(「ななつぼし」、「きらら397」、「ゆめぴりか」)の低蛋白米(白米の蛋白質含有率6.8%以下)の割合は、12月16日現在で全道平均36%と例年に比べやや高めで推移しており、ホクレン支所別では留萌支所が約81%と最も高かった。</p> <p>出穂後40日間の登熟積算温度は840～880℃であり、昨年よりは低いものの平年に比べて高く、アミロース含有率への影響が大きい前半20日間の積算気温も平年以上であったことから、アミロース含有率は平年並程度は見込めるものと推察される。</p>

2 畑作物

区分	生育状況及び作柄
<p>①麦類 秋まき小麦</p> <p>作付面積 104,036ha</p>	<p>26年産秋まき小麦の平成25年秋のは種期は、9月24日（遅1日）と平年並であった。その後は概ね高温傾向で推移し、10月15日現在の生育は草丈やや長く、葉数、茎数は平年並となった。ただし、上川管内では多雨による前作物の収穫遅れからは種が遅れ（遅6日）、越冬前の生育はやや劣った。</p> <p>融雪期がやや遅れたことから起生期は4月12日（遅3日）となった。特に融雪の遅れた上川では6日遅れ、オホーツクでは12日遅れとなった。</p> <p>雪腐病の発生面積率は、平年並で被害面積率はやや少なかったが、石狩、オホーツク地域の被害面積率は平年より多かった（北海道病害虫防除所調べ）。</p> <p>根雪が遅れ、降雪量も少なかった道東では、土壌凍結による凍上害が発生し、越冬後の茎数が減少した要因となった地域があった。</p> <p>4月中旬～5月上旬は高温・少雨で推移し、幼穂形成期は5月1日（早1日）で茎数は平年比89%となった。5月4半旬にまとまった降雨があったが、6月上旬まで高温・少雨傾向が続いたため、草丈の伸長は抑制され、茎数の減少が助長された。止葉期は5月29日（早4日）、出穂期は6月6日（早5日）となった。</p> <p>その後も気象は概ね高温・少雨傾向で推移し、成熟期は7月24日（早4日）で、登熟期間は44日とほぼ平年並であった。穂数は平年より少なく（88%）、短稈（87%）となったが、穂長は平年並であった。</p> <p>収穫期は7月26日（早5日）で、降雨により一時停滞した地域もあったが、概ね順調に終了した。</p> <p>全般に千粒重が大きく、歩留まりも比較的良好であったが、穂数が少なかったことから収量は平年並～やや下回ると予想される。地域差が大きく、特に穂数が少なく、4月中旬～5月中旬の少雨の影響を強く受けた地域・ほ場では遅れ穂の多発や高蛋白質化による品質低下がみられた。</p> <p>病害発生状況は赤さび病の発生が平年並で、赤かび病については石狩、十勝地域で被害がやや目立った他は平年よりやや少なかった。</p>
<p>②ばれいしょ</p> <p>作付面積 48,803ha</p>	<p>4月中旬から気温が上がり降水量も少なかったことから、植付期は5月3日（早3日）となった。檜山では平年より7日早く、渡島、上川、後志で5～6日早くなり、融雪が遅れたオホーツク海側も平年並の植付期（5月6日）となった。</p> <p>植付け時の天候が良かったことから、萌芽状況もおおむね良好で、植付け後も気温が高く経過したことから、萌芽期は渡島で10日、檜山で9日、十勝で6日早くなり、全道では5月28日（早4日）となった。</p> <p>その後も、5月下旬から6月上旬にかけて気温が高く経過したため、開花期が6月28日（早4日）となり、渡島、檜山では9～10日早かった。7月も気温の高い傾向が続き、降水量も少なかったことから生育は順調に進んだが、地域によるバラツキが大きかった。8月15日現在の茎長は、平年並～やや長い地域が多かった一方で、6月下旬から7月中旬にかけて雨の少なかったオホーツクでは、平年より12.5cm短くなった。</p> <p>茎葉黄変期は、7月中旬が高温、少雨で経過したことから生育が早まり、8月17日（早4日）となった。特に、渡島では12日早くなった。収穫作業は、降雨もあったが順調に進み、収穫期は9月27日（早2日）となった。</p> <p>茎数はほぼ平年並に推移し、イモ数も平年並に確保された。オホーツク海側では、6月上旬に気温が高かったことから、株当たりのイモ数は11.3個（平年より1.6個多）となった。</p> <p>収量は、6月下旬から7月下旬の日照時間が長かったことから塊茎の肥大も良く、平年を上回ると予想される。でん粉価は、9月以降、気温の日較差が大きかったことから、平年より高いと予想される。</p> <p>病害発生状況は、疫病の初発が平年並で発生量は少なめであったが、8月に連続した降雨があった十勝で発生量が多くなった。アブラムシ類の発生は早かった</p>

区 分	生育状況及び作柄
(ばれいしょ)	ものの、十勝ではジャガイモヒゲナガアブラムシの発生量は平年並～やや少であった。
③豆類 ア.大豆 作付面積 23,123ha	<p>融雪は平年より早く、4月から5月は少雨傾向で、他作物の作業も進んだことにより、主産地空知をはじめは種作業は順調に進み、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、出芽期は6月4日(早2日)となった。は種の遅れたほ場では、土壌の乾燥による出芽遅れ、出芽ムラがみられた。</p> <p>6月から7月は全般に高温で推移したため生育は早まり、開花期は7月17日(早3日)となった。草丈・葉数は平年並で推移した。土壌の乾燥により出芽が遅れた地域では草丈が低かった。</p> <p>着莢数は9月1日現在では、全道的に平年並～多かったが、10月15日には上川、十勝で平年より多く、空知、石狩では平年より少なくなった。成熟期は9月23日(早3日)となった。収穫終は10月26日(早6日)だった。</p> <p>病害虫発生状況は、マメシンクイガ・食葉性鱗翅目幼虫の発生が多く、タネバエ、わい化病、べと病の発生は少なかった(北海道病害虫防除所調べ)。</p>
イ.小豆 作付面積 22,815ha	<p>融雪は平年より早く、4月から5月は少雨傾向で、他作物の作業も進んだことにより、主産地十勝をはじめは種作業は順調に進み、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、出芽期は6月5日(早3日)となった。</p> <p>6月から7月は全般に高温で推移したため生育は早まり、開花期は7月21日(早3日)となった。後志で早6日、オホーツクで早7日と地域によっては生育がかなり早くなった。また、草丈は平年に比べ長く、葉数は多く推移した。</p> <p>成熟期は9月11日(早4日)となった。着莢数は平年より多かった。収穫期は9月30日(早4日)、収穫終は10月11日(早6日)となった。主産地十勝では早5日、後志では早10日、オホーツクでは早4日と平年より早かったが、上川では遅2日だった。</p> <p>病害虫発生状況は、灰色かび病・菌核病の発生がやや少なく、茎疫病・落葉病の発生が少なく、食葉性鱗翅目幼虫の発生は平年並であった(北海道病害虫防除所調べ)。</p>
ウ.菜豆(金時) 作付面積 5,261ha	<p>は種期は6月1日(±0日)、出芽期は6月10日(早1日)でともに平年並であった。その後、天候は概ね高温傾向で経過し、草丈がやや長く、生育は平年より1～2日早で推移した。</p> <p>開花期は、7月15日(1日早)と平年並であったが、特に上川、オホーツクでは平年より3日早かった。</p> <p>開花後、8月上旬まで高温で経過したこと、7月末以降の降水量が多かったことから、生育は、地域によって徒長傾向となり葉数もやや多くなった。</p> <p>8月中旬以降、気温は平年並となったが、成熟期は9月2日(早2日)と平年よりやや早まった。特に、8月下旬まで降水量が多めに推移したことから、排水不良畑では生育停滞が見られた。草丈は平年よりやや長く、葉数は平年並、着莢数は平年よりやや多くなった。</p> <p>収穫始は9月4日で平年より5日早まったが、9月中旬の多雨で作業は停滞し、収穫期、収穫終ともに平年比早1日となった。</p> <p>全般に品質は平年並であったが、地域によっては収穫期の降雨による色流れが発生した。病害の発生状況では、菌核病、灰色かび病の発生が地域差はあるものの全般に少なかった(北海道病害虫防除所調べ)。</p>
④てんさい 作付面積 55,447ha	<p>は種作業は平年並に行われ、出芽期も平年並の3月13日(±0日)であった。</p> <p>移植期は降雨や降雪があったが、4月下旬の気温が高く降雨が少なかったことから作業が順調に進み、5月3日(早3日)となった。特に、降雨の少なかった上川、胆振では6～7日早かった。</p> <p>5月以降も気温が高めに推移し、生育は順調に進んだ。7月はまとまった降雨がなく、高温・少雨傾向に推移したため、根部の肥大が緩慢となり、生育は一時停滞したが、草丈、葉数、根周はほぼ平年並に推移した。8月は、台風11号から変わった温帯低気圧の影響で大雨となり、一部で冠水や浸水したほ場がみられた</p>

区 分	生育状況及び作柄
	<p>が、根周は平年をやや上回った。9月の天候は、おおむね平年並に推移し、気温の日較差も大きくなった。</p> <p>10月15日現在の根周は38.9cm (+1.4cm) で平年並。収穫始は10月15日(早1日)、収穫終は11月7日(早2日)だった。収量、糖分については平年並か、やや上回ると予想されている。</p> <p>病害虫発生状況は、褐斑病は、全道的に平年並の発生量であったが、十勝では、初発が早く発生量も多かった。</p> <p>ヨトウガの発生量は、平年より多かった(北海道病害虫防除所調べ)。</p> <p>西部萎黄病の発生が十勝で7月、オホーツクで9月ころから目立った。</p>

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)	<p>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。オホーツクで融雪が遅れたが、4月中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。</p> <p>移植作業は4月25日(早3日)に始まり、4月末～5月上旬は全道的に降雨が少なかったため順調に作業が進み、移植期は4月29日(早6日)、移植終は5月6日(早9日)であった。</p> <p>活着や初期生育は概ね良好であったが、空知では少雨により活着遅れや生育の停滞がみられた。5月中旬の雨で、生育は平年並に回復したが、引き続きほ場の水分不足でやや遅れている地域がみられた。6月上旬は気温が高く、降水量が少なかったため、生育は停滞気味では場間差や栽培地域による生育量の差があった。</p> <p>6月中旬にまとまった降雨があったが、日照時間が不足したため、生育は軟弱徒長傾向となった。空知の土壌物理性が悪いほ場では、根域不足のため生育が滞ったが、オホーツクではやや進んだ。6月下旬から7月中旬まで全道的に少雨傾向となったが、球の肥大は平年より早く始まった。球肥大期は7月8日(早3日)であった。</p> <p>その後も8月上旬まで高温傾向が続き、生育はやや早まった。</p> <p>倒伏は全道的に早く始まり、倒伏期は7月29日(早4日)であった。枯葉期は8月21日(早3日)であった。</p> <p>8月中～下旬の雨で根切り作業が遅れた地域があった(根切り期：8月25日)。</p> <p>収穫作業は、平年並に始まり、雨の影響で一時遅れた地域もみられたが、概ね順調に進んだ。収穫終は、9月18日(早6日)であった。球径は7.7cmで平年並であったが、地域による差が大きくなった。</p> <p>病害虫の発生は、白斑葉枯病が平年よりやや早く発生したが、6月下旬～7月中旬の降水量が少なかったため、発生量は少なかった。ネギアザミウマは、平年よりやや早い発生で、発生量もやや多かった。一部地域で、ネギハモグリバエによる食害がみられた。</p> <p>収量は、茎葉の生育量を平年並に確保できた地域は、平年並の収量となったが、確保できなかった地域では平年を下回り小球傾向となり低収であった。</p>
②施設野菜 ア 果菜類	<p>本年は、2～4月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。その後、6月中旬の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、着果不良となった。その後は天候回復で順調な収穫となった。夏秋どり作型は、7～8月中旬の高温により収穫の前進化がみられた。その後、8月下旬の低温により、生育が緩慢となり、9月中旬以降の気温低下と曇天により収穫作業が緩慢となった。また、収穫終了時期もやや早まった。</p>
・トマト ・ミニトマト	<p>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果実肥大も順調で、6月中旬の曇天により一時的に生育が緩慢となったが、収量は平年並となった。</p> <p>半促成作型(長期どり含む)では6月中旬の曇天により一時的に生育が緩慢とな</p>

区 分	生育状況及び作柄
	<p>ったが、その後の好天、気温上昇により生育、果実肥大は良好となり収量は平年並～やや良であった。</p> <p>夏秋どり作型は活着、初期生育とも良好で、7～8月の高温により収穫は前進化したが、特に大きな収穫ピークはなく、収量は平年並～やや良であった。</p> <p>ミニトマトは促成・半促成作型では、大玉トマト同様生育は順調であった。6月中旬の曇天により一時的に生育が緩慢となったが、その後の天候回復とともに各作型とも着果、果実肥大は順調で、8月中旬～下旬に大きな収穫ピークがあったが、収量は全般に平年並～やや良であった。</p> <p>トマト、ミニトマトの病害虫は、低温時期であった春期の灰色かび病、夏期高温時のうどんこ病、アザミウマ類、オンシツコナジラミの発生があったが、全般に少なかった。一部地域では、ミニトマトの斑点病発生が目立った。</p>
・きゅうり	<p>きゅうりの半促成長期どり作型は、初期生育が順調で、6月中旬の曇天で一時的に生育や収穫が緩慢となったが、6月下旬からの好天により7月までは良好な収穫であった。その後、成り疲れやハダニ類、うどんこ病、べと病の発生による草勢低下がやや目立ったが、全般的な収量は平年並～やや良であった。抑制作型は順調な初期生育、着果であったが、8月下旬の低温による着果不良、9月中旬以降の気温低下と曇天により品質も低下したため、収量は平年並～やや不良であった。</p>
・ピーマン	<p>ピーマンの半促成長期どり作型は、初期生育は順調で収穫始が平年よりやや早まった。6月中旬の曇天により一時的に生育が停滞したが、その後は好天に恵まれ6月下旬以降の収穫は順調であった。その後、一時的な成り疲れやアブラムシ類、ハダニ類などの害虫の発生や、9月中旬以降、天候不順で経過し生育は緩慢となったが、収量は平年並～やや良であった。</p>
・メロン	<p>メロンの促成、半促成作型は、初期生育は順調であった。好天に恵まれ着果、果実肥大、ネット形成は良好で成熟がやや早まり、前進出荷となった。収量・品質は、ともに平年並～やや良であった。</p>
・すいか	<p>すいかの半促成作型は、初期生育は順調であった。好天に恵まれ着果、果実肥大は良好で成熟がやや早まり、前進出荷となった。収量・品質は、ともに平年並～やや良であった。</p>
・いちご	<p>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、収穫始はやや早まった。後半の果実は小玉傾向であったが、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、7～8月中旬の高温による早期着色、小玉傾向となったが、9月以降は平年並の肥大となった。高温時のアザミウマ類、ハダニ類の発生もあったが、収量は平年並～やや良であった。</p>
イ 葉茎菜類	<p>早春出荷の葉茎菜類は、融雪は平年並に進み、は種作業、初期生育とも順調に経過した。その後の生育も概ね良好で生育は早まった。6月の高温やほ場乾燥の影響がみられたが、総じて収量、品質とも平年並であった。</p>
・ねぎ	<p>簡易軟白ねぎの定植作業は、平年並に行われた。初期生育は軟弱傾向にあったが、その後の生育は良好に経過した。6月上旬の高温とほ場乾燥の影響で、葉先枯れが見受けられた。収穫作業は平年より早く始まり、収量、品質とも平年並であった。</p> <p>病害虫の発生は、高温期に入り萎凋病が一部のほ場でみられたが、黒腐菌核病は例年よりも少なかった。害虫はネギハモグリバエ、ネギアザミウマの発生が一部にみられた。</p> <p>早春まきハウスねぎは、定植、初期生育は順調に経過した。4～5月の少雨の影響でほ場が乾燥しており、かん水量が例年より多めの管理となった。6月の高温により生育は早まり、収穫は早く開始された。品質はやや細かったが、出荷量含めて平年並であった。病害虫の発生は少なく経過した。</p>
・ほうれんそう	<p>ほうれんそうの春まき、春夏まき作型は、は種作業、生育とも順調に進んだ。4月は日照時間が多く生育は早まった。収量、品質は平年並で、収穫作業も順調に経過した。6月上旬の高温により、一部で品質の低下が見られ、6月中旬の長雨、日照不足の影響で生育遅延があった。萎凋病の発生と、コナダニ類、ハモグリバエ類、</p>

区 分	生育状況及び作柄
<p>・アスパラガス</p>	<p>ヨトウガの被害がみられた。暑熱対策として、遮光資材を活用した栽培が徐々に増えている。夏まき、晩夏まき作型は、は種期の高温と7月下旬からの大雨の影響で、生育むらや生育停滞がみられた。その後は好天が続いたが、一部地域では大雨で生育が遅れた。高温による葉の黄化や萎凋病により、収量に影響が出たほ場も見受けられたが、収量・品質とも平年並であった。害虫はアザミウマ類、アブラムシ類、ヨトウガによる被害が散見された。</p> <p>アスパラガスのハウス半促成作型は、融雪がやや遅れた地域もあったが、4月中旬からの好天により、萌芽や若茎の伸長は順調に進んだ。ハウス立茎栽培は、夏芽が6月の高温やほ場乾燥、その後の降雨、曇天により、萌芽や若茎の伸長に影響が出たが、収量、品質は概ね平年並であった。ヨトウガ、ツマグロアオカスミカメの被害がみられた。</p>
<p>③トンネル、露地野菜 ア 果菜類 ・メロン</p>	<p>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、着果は順調に経過し、6月中旬の曇天時に開花期となった作型以外では果実肥大、ネット形成はほぼ順調であった。一部で土壤水分の多少により果実肥大のばらつきやハダニ類の発生などもみられたが、収量・品質は総じて平年並であった。</p>
<p>・すいか</p>	<p>すいかのトンネル作型は、メロンと同様に定植作業が順調に進んだ。初期生育、着果は順調に経過し、6月中旬の曇天時に開花期となった作型以外では果実肥大はほぼ順調であった。収量・品質は総じて平年並であった。</p>
<p>・かぼちゃ</p>	<p>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が、6月中旬の曇天、7月の少雨により開花や果実肥大がばらついたため、1・2番果の着果・肥大とも悪く、全般的な収量は平年並～やや不良であった。</p> <p>露地作型でも、初期生育は6月中旬の曇天とその後の少雨によりやや遅れ、着果、果実肥大は、定植時期やほ場の土壤水分の違いによりばらついた。8～9月の果実肥大は良好であったが、収量的には平年並～やや不良であった。</p> <p>品質面では、果実斑点細菌病による突起果の発生がやや多く、8月中旬以降のうどんこ病多発ほ場での日焼け果、出荷後のつる枯病の発生があった。</p>
<p>・スイートコーン</p>	<p>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。6月中旬の曇天により一時生育は遅れたが、6月下旬以降の好天で生育は良好であった。その後、一部品種、地域で高温による短茎出穂がみられたが、雌穂の肥大は良好で収量、品質は平年並～やや良であった。</p>
<p>イ. 葉茎菜類</p>	<p>一部地域で4月下旬の晩霜により露地作物に被害が発生した。また、局地的な大雨や、台風による被害もみられた。本年は、融雪後の好天で春作業は順調に進み、その後の管理作業も順調に行われ、収量・品質とも概ね良好な年となった。また、高温、乾燥、長雨と、周期的な気象変動の激しい年でもあった。価格は安定的に推移したが、ほ場条件、透排水性の良否が影響した。</p>
<p>・ねぎ</p>	<p>ねぎの夏秋どり作型は、定植作業は順調に行われたが、初期生育は降水量が少なく緩慢であった。6月上旬までの少雨により、生育は遅れ葉先枯れが散見された。7月下旬からの断続的な降雨により、培土作業に影響がみられた。長雨のため、適期の病害虫防除ができず、葉枯れ性病害や害虫による被害が拡大したほ場もあった。生育後半の雨により、葉鞘部の太りは良好となった。ネギアザミウマ、生育後半にさび病、べと病が発生した。収量、品質は平年並となった。</p>
<p>・はくさい、キャベツ</p>	<p>はくさい、キャベツは、春まき6～7月どり作型で定植作業は順調に進んだが、雨不足のため初期生育はやや遅れた。その後の生育も、6月高温やほ場乾燥により遅延し、外葉の伸長が十分確保できず小玉傾向となった。石灰欠乏症、芯腐症など生理障害が見受けられ、収量は平年並～やや下回った。</p> <p>晩春まき8～9月どり作型は、定植後の高温や7月下旬の大雨の影響を受けたが、生育は概ね良好に経過した。軟腐病の発生がみられたが、その他の病害虫、生理障害は少なく、収量・品質とも平年並となった。</p>

区 分	生育状況及び作柄
・レタス	レタスの春夏まき作型は、定植作業は順調に進んだが、降水量が少なく活着に遅れがみられた。その後の高温や降雨の影響で、チップバーンや葉柄褐変症（乳管破裂）の被害が発生した。生育後半にはすそ枯病が発生したが、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、育苗、定植作業ともに順調に進んだが、降水量が少なく、活着不良がみられ、生育は遅れた。6月上旬の高温等により、不整形花蕾やキャッツアイの発生がみられた。花蕾の肥大がばらつき、収量、品質は平年並～やや悪かった。 晩春まき、初夏まき作型は、定植作業が順調に進み、生育も概ね良好であった。6月上旬の高温や7月下旬の大雨の影響を受けたが、病害虫の発生、生理障害も少なかった。しかし、天候の影響で、集中出荷などが起こり、品質、製品歩留まりの低下がみられたものの収量は平年並であった。病害虫は、花蕾腐敗病、モンシロチョウ、コナガの発生が平年より少なかったが、ヨトウガの発生はやや多かった。
・アスパラガス	アスパラガスの露地栽培は、融雪後のほ場乾燥が進み、収穫作業はやや早く始まった。5月中旬までまとまった降雨がなく、土壌水分が不足したため、若茎の萌芽や伸長が悪かった。L、2L規格の割合が低く出荷量は低かった。
ウ 根菜類 ・だいこん	だいこんのハウス作型は、道南では種作業が順調に進み生育も良好で、収量品質も良好であった。 トンネル作型のは種作業は降雪により遅れたが、その後は少雨となり順調に進んだ。根部の肥大は低温と日照不足により遅れ、収穫作業も平年より遅く始まった。 低温により根長がやや短かく、一時期は少雨によりひげ根や根部先端に凹みがみられたが、その後の障害はなかった。 全道での春まき作型のは種作業は順調に進んだ。6月は高温少雨により、やや緩慢な生育となった。7月の収穫作業は順調に進んだが、一部の地域では空洞症、横縞症、くさび症、首部の黒変が散見された。 8、9月に収穫した露地作型は、少雨による凹みが一時期みられたがその後は問題はなかった。病害虫の発生は少なかった。収量は、ハウス・トンネル作型で平年並～やや不良で、春まき～晩夏まきは平年並～やや良であった。
・にんじん	にんじんのトンネル作型は、道南で降雪により、は種作業が遅れたが、その後は順調に進んだ。しかし、少雨により出芽や初期生育が遅れ、生育不揃いとなったほ場がみられた。6月は高温少雨の影響で根部肥大がやや劣り、7月は降雨により乾腐病や裂根が散見された。 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、ほぼ順調に進んだ。しかし、少雨の影響により出芽遅れや出芽不揃いとなった地域もあった。また、収穫物もやや根長が短く、土壌の乾燥による形状不良がみられた。 春まき作型の収穫作業は、順調に終了したが、8月中旬以降は多雨により裂根やしみ腐病、根腐病の発生がやや多く、規格内率がやや低下した。 初夏まきの作型では、高温少雨により出芽や生育が遅れた地域と順調な生育となった地域があるなど地域の気象条件の影響で、生育や収量の地域間差がみられた。収量は平年並であった。
・ごぼう	ごぼうのは種作業は、は種始がやや遅れたが、その後の好天により順調に進み、出芽も良好であった。春まき作型、晩春まき作型ともに生育は良好で、根長、根径、根重は平年を上回って推移した。病害虫の発生は少なかった。 収量は平年並～やや良であった。
・ながいも	ながいもは、春掘りで土壌凍結が深く一部で首部に凍害となったほ場もあったが製品に影響する被害はなかった。本年の催芽は順調に進み、一部の地域では平年よりも早く植え付け作業が始まった。また、萌芽率も高く、生育も順調に進んだ。6、7月の高温、多照で茎葉や新生いもの伸長は良好で、平年よりも早い生育であった。 一部の地域では8月中旬以降の多雨と平年をやや下回る低温により、新生いもの肥大はやや緩慢となった。いも長、いも重、いも径は平年並～やや良で、乾物率は

区 分	生育状況及び作柄
	<p>平年並であった。病虫害では、ヤマノイモえそモザイク病が多発した。収量は平年並～やや良であった。</p>
<p>④果樹 ア りんご</p>	<p>積雪量は平年よりやや少なかったが、冬季間の低温により融雪が少なく凍害の被害がみられた。積雪深は平年を上回り、4月の上中旬の低温により融雪の遅れがあったが、発芽期は4月22日(遅1日)となった。4月下旬からは高温が続き、展葉期は3日早く、七飯町の開花期で7日早い生育となった。開花始は、5月15日(早5日)、満開期で3日早、落花期で2日早い生育で順調であった。</p> <p>花芽率は平年並、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。ただし、一部地域で霜害の影響と思われる中心花の障害がみられた。</p> <p>果実肥大は、開花期が平年より早まったことや、6月も高温で経過したことから、7月1日の体積で平年比142%と順調であったが、その後5～7月の少雨の影響が現れ、肥大は徐々に緩慢となり、最終的には平年並となった。</p> <p>「つがる」の収穫は、夜温の低下により着色が進み平年より5日早く開始された。果実品質は、サビ果の発生が多く見られたが、着色が良く糖度も高いことから良好であった。</p> <p>病虫害では、腐らん病の枝腐らん、胴腐らんが多くみられたが、モモシクイガの発生も少なく被害はなかった。収量は平年並であった。</p>
<p>イ ぶどう ・生食用ぶどう</p>	<p>無加温ハウス栽培では、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5日程度早まった。6～7月の高温により着果期以降も順調に経過、収穫始は7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。</p> <p>露地栽培では、発芽期は5月の高温の影響を受け4日早くスタートし、展葉期で停滞したが、6～7月の高温により回復、開花始で5日、開花盛期で7日早く順調に生育した。収穫始も4日早まり、収穫が進んだ。5月の強風による新梢の折損の影響、6月中旬の長雨による灰色かび病の発生や結実不良から果房がバラケ果が発生して収量品質が低下した。品質では糖度が高く良好であった。</p>
<p>・醸造用ぶどう</p>	<p>醸造用品種は前年(H25)着果量が多かったため、H26年は果房数も少なめで、果房の大きさも小さかった。生育は順調に経過し収穫が大幅に早まった。6月の長雨、日照不足により灰色かび病の発生はみられたが、収量は平年をやや下まわる程度であった。品質面においては糖度が高く良好であった。</p>
<p>ウ おうとう</p>	<p>冬季間の低温により上川・空知の「佐藤錦」「紅秀峰」の花芽に一部凍害が見られたが、H25年より軽微であった。</p> <p>生育期節は、4月上中旬の低温から発芽期は2日遅れでスタートした。その後は好天により回復し開花始で平年より4日早く、開花期間中は好天で推移したため満開期で5日、落花期で2日早い生育であった。結実は、開花期間中の好天により良好であったが、4月下旬の低温による凍・霜害の影響がみられ、地域(上川、空知)でやや不良であったが、後志、胆振は良好であった。収穫は6月下旬から好天により3日早く収穫が始まった。果実品質は、着果量が多かった地域で小玉傾向となり、さらに高温により熟度が進み、しなび果の発生が多くなり収穫打ち切りとなった。</p> <p>露地栽培では、収穫期に降雨が少なかったことから裂果が少なく収穫できた。おうとう全体の収量は収穫しきれなかったこともあり、平年よりやや少なかった。病虫害は、全般的に発生は少なかった。</p>
<p>エ なし</p>	<p>開花始は平年より1～3日遅かったが、落花期には平年並に回復した。西洋なしは結実も良好で着果量は平年より多かった。6月以降、好天となったが降雨が少なかったため果実肥大は停滞したものの、最終的には玉伸びし、大玉となった。収穫は早まり、収量は平年より多かった。糖度が高く食味などの果実品質は良好であった。病虫害の発生は全般的に少なかった。</p>

区 分	生育状況及び作柄
オ プルーン	<p>開花期は平年より早く、6～7月の好天により順調に経過し収穫期も平年より大幅に早まった。</p> <p>「サンプルーン」は着果量が少なかったが、他の品種の着果数は比較的良好であった。</p> <p>収穫期前に降水量が多かった地域では裂果や収穫前にシワ果の発生がみられ、商品性が低下した。</p> <p>収量は主力の「サンプルーン」の着果不足、裂果がみられたため平年を下回った。品質は、食味は良好であったが、「サンプルーン」にサビ果の発生が多く品質が低下した。</p>
カ ハスカップ	<p>発芽は平年よりやや早くスタートし、開花始も平年より3日早かった。花数は平年よりやや少なかったが、結実数は良好であった。果実肥大も平年並であった。収穫始は1日早く、その後も順調に進み収穫期、収穫終とも4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が多かった。収量は平年並からやや多かった。</p>
キ ブルーベリー	<p>凍寒害による花芽の奇形が、前年より多くみられた。開花期は平年より早まり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。</p> <p>収穫期は平年より7～10日早まり、収穫終了も早かった。晩生品種は8月後半の降雨により、裂果や落果が発生した。病害虫は、オウトウショウジョウバエの発生が比較的多く、収穫量が大幅に減収した。価格も最初から低迷した。</p>
⑤花き ア 全般	<p>道内の越年施設切り花類（カーネーション、宿根かすみそう、デルフィニウム、ゆり、ばら、アルストロメリア等）は、燃油価格の高止まりにより積極的な加温を避けたため、春の出荷量は少なかった。</p> <p>春先は低温のため、萌芽や初期生育はやや遅延気味であったが、4月後半以降6月上旬までの好天により、生育は回復した。品質も概ね良好であった。6月中旬以降は夜温が高く、長雨による日照不足が影響し、品目によっては一部株枯れ症状や小花蕾となったり、プラスチック（蕾の途中枯死）が発生した。高温傾向は8月上旬まで継続し、全体的に生育は前進化し、短茎開花となった品目もあった。</p> <p>当年新植の切り花類は、春先が低温であったものの日照に恵まれ、定植作業やその後の活着・初期生育は順調であった。しかし、6月中旬以降の高夜温と曇雨天により、生育が停滞したり株枯れを生じる品目があった。さらに、6月後半からの急激な天候回復により、チップバーン症状（葉先枯れ症状）などの生理障害がみられた品目もあった。高温傾向は8月上旬まで継続し、花き類全体の開花・出荷は1週間程度前進した。8月中旬以降は気温が平年並に推移したため、生育は平年並に落ち着いたが、それまでの生育前進の影響によって9月以降の計画出荷量は少なく、品質も軟弱化したり、短茎化したものが散見された。また、一部の品目では9月以降の低温により開花が遅延傾向となった。</p> <p>露地の越年切り花類（スノーボール、シャクヤク等）においても、春先の低温で萌芽がやや遅れたが、その後の気温の上昇で集中出荷となった。</p> <p>病害虫では時期により灰色かび病、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。</p> <p>道産切り花類の出荷動向は、8月までは<u>前進化傾向</u>であったが、総じて少なく推移した。市況は8月上旬まで低迷し、8月中旬～9月中旬までは高騰した。</p> <p>春需要期の花壇苗類は、春先がやや低温であったが日照に恵まれたために生育は良好であり計画的に出荷された。</p> <p>秋冬期出荷のシクラメンやポインセチアなどの鉢物類は、夏の高温で株の仕上がりが早まったが、品質ともに平年並であった。</p>

区 分	生育状況及び作柄
イ きく	<p>夏秋ぎく主要品種「精の一世」の加温シェード7月切り作型では4月の低温により、生育は緩慢であったが、5月の好天、6月の高温により採花は前進した。</p> <p>無加温遮光8月切り作型についても生育は前進し、採花は7日ほど早まった。7、8月切り作型の品質はいずれも良好であった。</p> <p>彼岸出荷向けの6月定植9月切り遮光栽培は、定植初期の高温により水管理に苦慮する場面がみられた。その後、7月の好天により、草丈は確保できたものの連作や地力の違いにより、葉数のばらつきや茎の軟弱化がみられた。7月下旬から8月上旬の多雨により、排水不良ほ場では軽度な湿害がみられた。遮光開始後の花芽分化期（7月）は比較的好天であったが、出荷物は軟弱傾向のものが多かった。出荷量は概ね計画どおりであった。</p> <p>秋ぎく季咲き作型は、平年より10日以上採花が早く、集中出荷となったが、品質は良好であった。</p> <p>病害虫では、例年秋期に被害の多い灰色かび病の発生は少なかったが、アブラムシ類による被害が目立った。</p> <p>スプレーギク7月切り作型では例年並の4月上旬に定植され、活着・初期生育ともに順調であり、出荷は7月上旬から開始された。7月には一部品種で高温・乾燥による葉先枯症状がみられた。8月切り作型では花芽分化時の高温の影響により生育・開花はやや緩慢であった。9月切り作型では定植後の高温により土壤水分保持に苦慮した。いずれの作型でも品質は概ね良好であったが、7月下旬～8月中旬にかけて灰色かび病が多発した。</p>
ウ カーネーション	<p>越年加温作型では冬期間の日照不足等で生育は遅れ、やや軟弱傾向であったが3月からの好天で回復した。5月は気温がかなり高く推移したため、葉先枯れや茎折れが発生したところがあった。6月に入ると曇雨天が続いたため生育が停滞したが、その後の好天により生育は急速に進み、前進開花となった。病害虫では6月の曇雨天の影響で一部黒点病の被害が認められた。また、春先にアブラムシ類の発生がやや多くみられた。</p> <p>無加温夏秋切り作型（3～4月定植）では、平年並に植付作業が行われ、低温により活着、初期生育はやや遅れた。5月は日照に恵まれ、順調であったが、6月の曇雨天により側枝の生育停滞と不揃いを生じた。その後、6月後半からの好天により、生育は急速に進み、例年に比べ7～10日程度の前進開花となった。8月中旬以降は天候が平年並みとなり、9～10月出荷は少ないながらも安定化したが、品質は短茎化するとともに、スプレーカーネーションではブラスティング、スタンダードカーネーションでは夜温低下に伴うガク割れなども散見された。</p> <p>病害虫では灰色かび病、アザミウマ類、ヨトウガの被害が目立った。また、地域によってはオオタバコガの被害もあった。</p>
エ スターチス類	<p>シヌアータ系の促成作型（3～4月中旬定植）は、道央部で融雪の遅れと低温により、活着や初期生育が停滞した。普通作型（4月下旬～5月定植）の初期生育は天候が回復したため例年並であった。6月以降は気温が高かったため、促成作型でも生育が回復し、出荷は例年並であったが、普通作型ではやや前進した。概ね需要期に合わせて出荷されたが、8月上旬の降雨の影響で、ガクの変色や灰色かび病などが発生した。抽台数は6月の日照が平年より下回ったため、例年よりやや少ない傾向であった。8月中旬以降は気温が平年並となったため、8月上旬までの高温で低下した草勢の回復は順調であったが、抽台茎の伸びが悪いほ場もみられた。</p> <p>シネンシス系の加温越冬作型では、春先の低温で開花の遅れがあった。積雪下越冬ほ場の株枯れは例年並であったが、排水不良ほ場では廃耕したほ場もあった。新植株については、低温時期に定植したほ場で一部活着不良などもあったが、初期生育は概ね順調であった。6月からの高温で、出荷はやや前進気味に推移し、品質は例年並であった。病害虫ではうどんこ病やハダニ類の被害があった。</p>

区 分	生育状況及び作柄
オ ユリ類	<p>越年株（据え置き球）は品種・作型により生育に差はあるが順調に萌芽した。生育は4月後半から5月にかけての好天で例年より5日程度進み、半促成出荷は6月上旬より始まった。季咲き出荷は高温の影響により7月中下旬に集中し前進開花となった。このため切り前のタイミングを逃す場合があった。また、一部で土壌養分のアンバランスによる「まだら症」が発生したが、品質は概ね良好であった。</p> <p>新植球のプレルーティングは5月下旬より開始された。6月は曇天長雨で生育が緩慢となり、一部降雨の流入により過湿被害やまだら症も発生した。出荷は8月中旬より始まったが、9月出荷は例年より多輪傾向となり一部で摘蕾作業に入るところもみられた。また、一部、夏の高温時のかん水不足による生育のバラツキや短茎化、逆に過剰な遮光やかん水過多により軟弱化したものも認められた。特記すべき病害虫は少なかったが、土壌のリン酸過剰によるスミ症が発生した。</p>
カ トルコギキョウ	<p>2～3月定植、6、7月切り早期加温作型では3月以降の好天により順調で旺盛な生育を示し、花蕾数は多い傾向となった。</p> <p>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ったが、一部品種で、6月の高温・長雨・日照不足等が影響し、ロゼット株の発生や急激な高温によりチップバーンの発生があった。</p> <p>その後も高温（高夜温）が継続し、8月上旬までは生育は前進化し短茎開花となり、多輪傾向のほ場や八重系品種を中心にプラスチックも発生した。</p> <p>9月切り作型も生育が前進化し、8月下旬に採花となった。9月に入ると低温で推移し、出荷量は少なく、開花は遅延する傾向にあった。また、8月中旬の日照不足の影響でプラスチックが発生した。短日処理を行った産地はボリュームがやや低下したものの計画どおりの出荷となった。</p> <p>病害虫では連作ほ場で青かび根腐病、定植初期段階で株腐病やネキリムシ類、ヨトウガ、7月下旬からは灰色かび病、ハモグリバエ、8月以降にはオオタバコガの被害があった。一部産地ではアシグロハモグリバエの被害やミカンキイロアザミウマによるウイルス病（INSV等）も散見された。</p>
キ デルフィニウム	<p>エラータム系の据え置き越冬株では、株枯れ等の発生は平年並で、萌芽・生育も順調であった。出荷は5月上旬より開始されたが、花色、品質とも良好であった。6月は高温曇雨天の影響で一部品種で株枯れ症状が発生したり、遮光したほ場では花卉の発色が不良となったが品質は概ね良好であった。その後、急激な天候回復により抽台が一斉に進み、開花は1週間程度早まった。</p> <p>春植え（4月定植）作型でも、平均気温が高めに推移したことから1番花の開花が例年より1週間程度早まった。出荷は7月上旬より始まり、品質はやや短茎ながらも花色も良く概ね良好であった。</p> <p>シネンシス系の春定植作型では、6月の曇天長雨と7月の高温を経過したため、開花最盛期は一週間程度早まり、7月下旬となったが、草丈、ボリュームもあり品質は概ね良好であった。8月に入ると前進開花の影響で出荷量が少なく経過し、品質はやや短茎開花となった。</p> <p>道内ではデルフィニウムの秋季出荷量は減少してきているが、積極的に夜冷短日育苗を行っている産地は生産が大きく伸びている。</p> <p>なお、エラータム・シネンシス系のいずれも7月下旬からの多雨の影響により、一部産地では花落ち事故が発生した。</p> <p>病害虫では、春からうどんこ病、灰色かび病が散見されたが大きな被害とはならず平年並みの発生であった。一部、定植後よりリゾクトニア菌による立枯病が発生したところがあった。</p>

区 分	生育状況及び作柄
ク 宿根かすみ そう	<p>越年株加温作型は越冬率もよく生育は概ね良好で、4月下旬より出荷が始まったが燃油の高止まりの影響で作付は少なかった。</p> <p>越年株無加温作型は3～4月の日照条件が良好であったため萌芽は順調であり、5月も好天に恵まれ生育は順調で出荷始は6月上旬とやや早まった。その後、6月中旬の連続した曇天長雨によって生育が停滞したが、6月下旬以降の高温多照によって一気に生育が進み前進出荷となった。</p> <p>新苗夏秋切り作型の定植作業は4月下旬から開始され順調に進んだが、5月植え作型では6月の曇天長雨で生育は停滞し、一部、停滞水やかん水過多による根腐れ症状が認められたところがあった。下旬になって回復し、出荷始も7月下旬で前進出荷となった。8月中旬以降になると天候が平年並となり、生育、品質ともに安定したが出荷量は少ない状態で推移した。</p> <p>病害虫では通年でハモグリバエ類の被害が認められ、アザミウマ類、ハダニ類、ヨトウガ等の被害も一部で認められた。</p>

4 飼料作物

区 分	生育状況及び作柄
①牧 草 作付面積 434,809ha	<p>萌芽期は、融雪の遅れと春先が低温であったため、全道平均で4月22日(遅2日)となった。</p> <p>1日遅で始まった1番草の生育は、5月上旬～6月上旬の好天により平年並に回復し、出穂始は全道平均で6月12日(早3日)、出穂期は6月17日(早3日)となった。</p> <p>1番草の収穫作業は、6月上～中旬の降雨の影響で、収穫始は平年よりも1日遅れとなった。その後、好天が続いたことから収穫作業は順調に推移し、収穫期は6月26日(早1日)、収穫終は7月9日(早4日)となった。</p> <p>2番草は、7月以降好天であったことから順調に生育し、平年並であった。</p> <p>収穫作業は、8月上～中旬の降雨により作業始が8月19日と遅1日となったが、その後、天候が回復し、収穫期は8月31日(早1日)、収穫終は9月16日(早2日)となった。</p>
②とうもろこし (サイレージ用) 作付面積 45,190ha	<p>は種作業は好天であったことから、は種始は5月12日(早1日)、ほ種期は5月18日(早2日)、は種終5月25日(早2日)と順調に推移した。</p> <p>出芽期は5月下旬～6月上旬の好天により、平年と比べて2日早くなった。</p> <p>6月以降、温暖な気候により生育は順調に推移した。また、7月の高温で登熟は進み、絹糸抽出期は、全道平均で7月31日(早5日)、黄熟期は9月20日(早3日)であった。</p> <p>収穫作業は、熟期が進んだことから、収穫始が全道平均で9月16日(早3日)、収穫期は9月24日(早4日)であった。収穫時期が好天であったことから、収穫作業は順調に進んだ。</p>

Ⅱ 酪農・畜産の動向

1 乳牛

区 分	動 向
①乳牛飼養頭数	平成26年2月1日現在の乳牛飼養戸数は、6,900戸で前年より230戸減少し、25年の減少戸数140戸減より多くなった。乳用牛飼養頭数は、795,400頭で前年に比べると11,400頭減少した。そのうち経産牛頭数は、470,300頭で前年より14,900頭の減少となった。未經産牛頭数（2歳未満）が3,400頭増加した（前年対比101.1%）。また、1戸当たりの乳用牛飼養頭数は115頭で（前年113頭）、うち搾乳牛率は85.3%で前年並であった（農林水産省平26年畜産統計調査）。
②生乳生産	1月から11月までの累計生乳生産は、前年比98.4%と下回った。本年の生乳生産は、6月までは前年比97%を下回る生産だったが、7月から回復傾向となり、11月は100%を上回っている（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、30.0kgで前年より0.4kg減少した。経産牛1頭当たり乳量は、9,283kgで昨年と比べ161kg増加した（乳牛検定成績表・牛群成績平均、平成26年9月現在）。
④乳成分	4月から10月までの平均乳脂肪率は3.87%、平均蛋白質率は3.27%であり、前年と同様であった。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26年9月現在、北海道酪農検定検査協会）。
⑤衛生的乳質	4月から10月までの体細胞数30.4万/ml以下の割合は98.5%で、昨年より0.6%改善した。本年はほぼ各月で前年を下回った。 一方、細菌数1.4万/ml以下の割合は、98.7%で昨年と比べ0.1%改善した。細菌数は、高温多湿で細菌が増殖しやすい条件の中、搾乳機器等の洗浄殺菌が適切に行われた結果、前年並に推移した（地区別合乳細菌数分布表・月別、平成26年10月現在、北海道酪農検定検査協会）。
⑥繁殖	分娩間隔は、435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32%でそれぞれ前年とほぼ同程度だった。また、空胎日数は153日で前年より4日短縮した（乳牛検定成績表・牛群成績平均、平成26年11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11ヵ月となっている。除籍理由は1産では繁殖障害（19%）、死亡（19%）2産以上では死亡（17%）、繁殖障害（15%）、乳房炎（15%）が多かった（乳牛検定成績表・牛群成績平均、平成26年11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1.2%減の509,800頭となった。品種別では、黒毛和種が167,800頭（前年対比2.4%減）、乳用種が333,800頭（同0.6%減）と両品種とも前年に比べ減少した。 肉用牛飼養戸数は、前年対比5.0%減の2,680戸、1戸当たりの飼養頭数は190頭（25年は183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	4～11月の道内指定家畜市場の黒毛和種の取引頭数は、去勢が16,461頭（前年対比87.9%）、雌は15,570頭（同93.9%）と減少した。 取引価格（税込み）は、去勢583千円/頭（同112.8%）、雌507千円/頭（同117.1%）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	繁殖雌牛平均年齢は、7.66歳と、前年（7.44歳）と比べ0.22歳、高くなっている。 初産分娩月齢は26.3ヵ月齢（前年26.2ヵ月齢）、分娩間隔は411.5日（前年410.7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）

区 分	動 向
④牛肉の生産量と格付成績	<p>4～10月の北海道の牛枝肉生産量は、前年対比 100.2%と前年並みであった。品種別で見ると、乳用種が同99.7%と減少したが、和牛は同107.3%と増加した。また、和牛の枝肉生産量を性別で見ると、去勢は同104.1%、雌は同113.0%となっている（食肉流通統計）。</p> <p>平成25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63.5%となっており、上物率は全国より2.7ポイント低くなっている。ロース芯面積は、全国平均を0.5cm²下回る57.1cm、バラ厚は0.1cm厚い7.9cm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4.7ポイント向上し、71.3%となっている。また、2等級の割合は95.5%と前年並（H24年は95.6%）で推移している（日本食肉格付協会）。</p>

3 中小家畜

区 分	動 向
①豚	<p>平成25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。また、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。肥育豚の飼養規模1,000頭以上の飼養戸数は104戸で、全頭に占める割合は44.6%であった。</p> <p>平成26年の豚枝肉卸売価格（東京市場）は4～6月は堅調に推移したものの、7月以降、枝肉単価が下落している。</p>
②採卵鶏	<p>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5,147千羽となり、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。</p>

雨の強さと降り方

気象庁(平成12年8月作成)、(平成14年1月一部改正)より抜粋

1時間雨量 (mm)	予報用語	人の受けるイメージ	予想災害
10以上～20未満	やや強い雨	ザーザーと降る	この程度の雨でも長く続く時は 注意が必要
		地面一面に水たまりができる	
		地面からの跳ね返りで足元がぬれる	
		雨の音で話し声が良く聞き取れない	
20以上～30未満	強い雨	どしゃ降り	側溝や下水、小さな川があふれ、 小規模の崖崩れが始まる
		傘をさしていてもぬれる	
		ワイパーを速くしても見づらい	
		寝ている人の半数くらいが雨に気がつく	
30以上～50未満	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る	山崩れ・崖崩れが起きやすくなり 危険地帯では避難の準備が 必要 都市では下水管から雨水があ ふれる
		道路が川のようになる	
		高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じ ブレーキが効かなくなる(ハイドロプレーニング現 象)	
50以上～80未満	非常に激しい雨	滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)	都市部では地下室や地下街に 雨水が流れ込む場合がある 土石流が起こりやすい 多くの災害が発生する マンホールから水が噴出する
		傘は全く役に立たなくなる	
		水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪く なる	
		車の運転は危険	
80以上～	猛烈な雨	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる	雨による大規模な災害の発生 するおそれが強く、嚴重な警戒 が必要

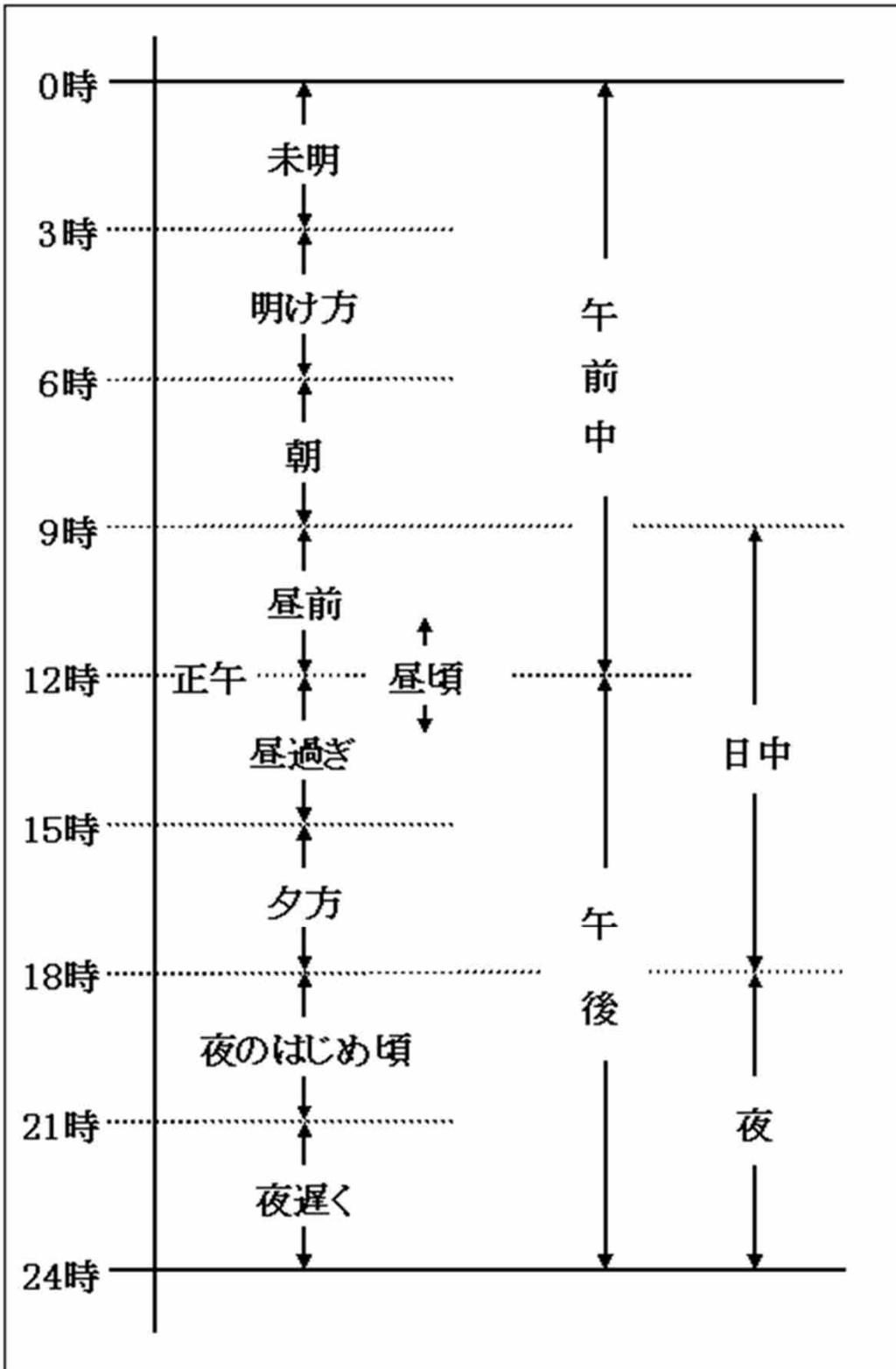
風の強さとふき方

気象庁(平成12年8月作成)(平成25年3月一部改正)より抜粋

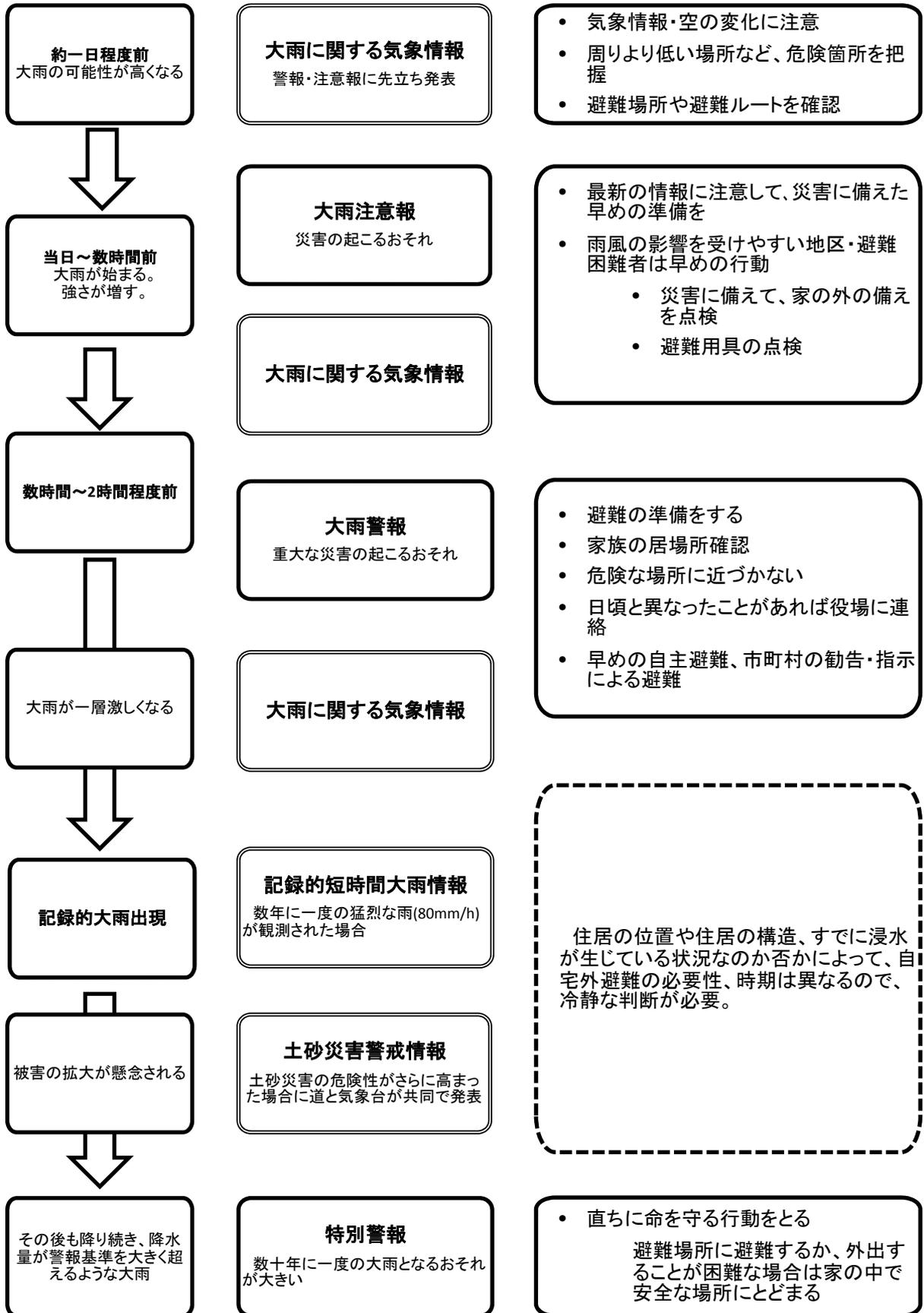
風の強さ	平均風速 (m/s)	人への影響	およその瞬間風速 (m/s)
やや強い風	10～15	風に向かって歩きにくくなる。 傘がさせない。 樹木全体が揺れ始める。 電線が揺れ始める。 樋が揺れ始める。 道路の吹流しの角度が水平になり、高速運転中では横風に流される感覚を受ける。	20
強い風	15～20	風に向かって歩けなくなり、転倒する人も出る。 高所での作業はきわめて危険。 電線が鳴り始める。 看板やトタン板が外れ始める。 屋根瓦・屋根葺材がはがれるものがある。 雨戸やシャッターが揺れる。 高速運転中では、横風に流される感覚が大きくなる。	
非常に強い風	20～25	何かにつかまっていないと立ってられない。 飛来物によって負傷するおそれがある。 細い木の幹が折れたり、根の張っていない木が倒れ始める。 看板が落下・飛散する。 道路標識が傾く。	30
	25～30	屋根瓦・屋根葺材が飛散するものがある。 固定されていないプレハブ小屋が移動、転倒する。 ビニールハウスのフィルム(被覆材)が広範囲に破れる。 通常で運転するのが困難になる。	
猛烈な風	30～35	屋外での行動は極めて危険。 固定の不十分な金属屋根の葺材がめくれる。 養生の不十分な仮設足場が崩落する。 走行中のトラックが横転する。	40
	35～40	多くの樹木が倒れる。 電柱や街灯で倒れるものがある。 ブロック壁で倒壊するものがある。 外装材が広範囲にわたって飛散し、 下地材が露出するものがある。	
	40以上	住家で倒壊するものがある。 鉄骨構造物で変形するものがある。	50
			60

平均風速は10分間の平均、瞬間風速は3秒間の平均(0.25秒×12)。風の吹き方は絶えず強弱の変動があり、瞬間風速は平均風速の1.5倍程度になることが多いが、大気の状態が不安定な場合等は3倍以上になることがある。

一日の時間細分の用語



大雨時に気象台が発表する防災気象情報



住居の位置や住居の構造、すでに浸水が生じている状況なのか否かによって、自宅外避難の必要性、時期は異なるので、冷静な判断が必要。