



大雨から農地を 守るために

概要版



オホーツク総合振興局東部耕地出張所

はじめに

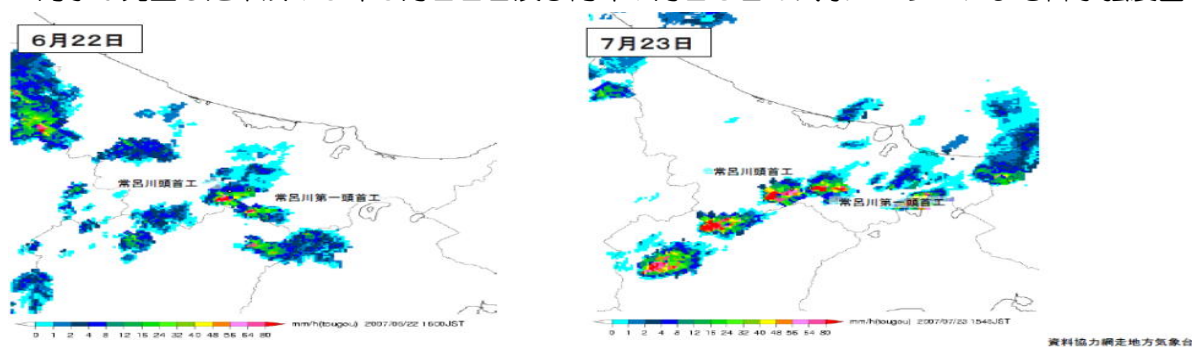
オホーツク東部地域には、広大な農地やみどり豊かな森林が広がっていますが、近年、台風や大雨・融雪時において農地の冠水や土壌流亡などの農業被害、斜面崩壊による河川等への土砂流出など、様々な被害が発生しています。

農地からの表土の流出は作物生産のための基盤を失うことでもあり、この冊子は、農林地からの土砂流出を未然に防止するための方策として、特に農業農村整備事業実施後に農業者の方々が普段の営農の中からできる保全対策を検討、提案することとし、営農上の参考としていただきたいと考えております。

最近の気象の傾向

網走地方、北見地方、紋別南部では、特定の気圧配置下で熱雷が発生しやすいと網走地方気象台から報告されています。熱雷とは、夏期に強い日射により局地的に発生する雷のことで、局所的に発生し、短時間強雨をもたらすことがあり、強風を伴うこともあります。

濁水が発生した平成19年6月22日及び同年7月23日の気象レーダーによる降水強度図



【解説】強雨（強い雨）：雨の降り方の強度を表し、気象用語では「1時間に20mm以上30mm未満の雨」を指す。ここでは「1時間に20mm以上の強度を総称して用いる」が、雨の強度を示す用語には次のものがある。

激しい雨：1時間に30mm以上50mm未満の雨。

非常に激しい雨：1時間に50mm以上80mm未満の雨。

猛烈な雨：1時間に80mm以上の雨



川沿いの農地で生じた溪岸侵食

I 農地とその周縁で起きている侵食・崩壊

農地やその周縁では、融雪や豪雨により畑地の土壌流亡や斜面崩壊による土砂流出など様々な侵食・崩壊が起っています。

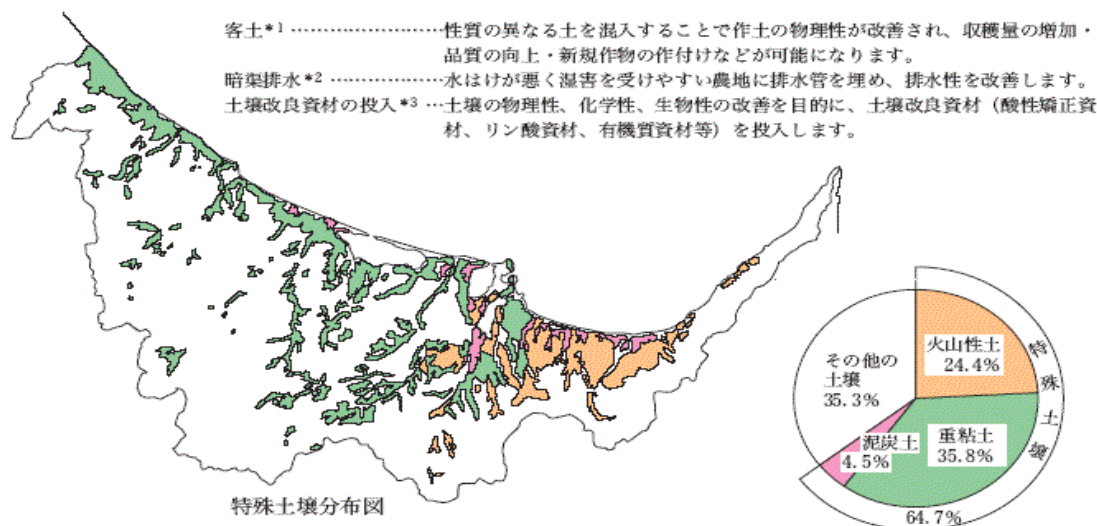
1 地域の土壌の特徴

管内は、道内でもっとも多岐にわたる農地の土壌種類が分布している地域であり、特殊土壌と呼ばれる①泥炭土、②火山性土、③重粘土が大半を占めています。

これらの特殊土壌は冷涼な気候とともに作付け作物を制限し、生産性を低下させる大きな要因になっていましたが、主に戦後になってからは客土*1、暗渠排水*2、土壌改良資材の投入*3等、農地を改良する努力が続けられました。

その結果近年では、まだまだ改良の余地はあるものの他の地域に劣らない生産性の高い農業が営まれるに至っています。

地域別に見ますと、網走・北見・置戸を結ぶ線の西側が重粘土地帯、東側が火山性土地帯に大別され、地下水位が高い低地に泥炭土が散在している形態となっています。



①泥炭土

海岸沿いの濤沸湖・網走湖・サロマ湖等の湖沼周辺の低地に分布しています。

地下水位が高く、地耐力が弱く、固相重量が小さく、排水不良なので、客土や排水改良などの土地改良が進められています。一般的には栄養分をあまり含んでいない上、泥炭の分解により窒素が余分に放出され、作物の生育に好ましくない面もあります。

②火山性土

斜網地域及び北見周辺に摩周湖・屈斜路湖・阿寒湖等のカルデラが形成された際の火砕流が、また白滝周辺に大雪山系の火砕流が多量の軽石流堆積物として厚く堆積し、火山灰土地帯を形成しています。

一般に栄養分は少なく、リン酸や微量元素が欠乏していることがあります。

③重粘土

粘質で固く、排水性・通気性及び透水性が不良で、保水力が小さく、過湿・過乾になりやすい土壌です。一般に保肥力は高く、酸性が強く、栄養分は少ないという特徴を持

っています。管内では網走以西の地域に広く分布しており、そのほとんどが排水性の改善が必要な農地となっています。

2 農地そのもので起きる侵食

農地は、林地に比べ土壌の浸透力が低いため、浸透力を超える雨が降ると地中に浸透しきれなかった雨水が地表を流れだします。

特に、トラクターなどの農作業車の車輪が接地する轍（わだち）跡では、地表流が起こりやすくなっています。

農地が傾斜地にある場合には、地表流が速くなり、地表流が流れる斜面が長い場合には地表流の水量が増加するため、侵食力が増加します。



農地表面で見られる土壌流亡

3 農地の周縁で起きる侵食・崩壊

農地で生じた地表流がまとまって農地周縁の斜面に流れ込むと、ガリー侵食がおきやすくなります。

農作業車が走行したため土壌が締め固められてできた耕盤層は透水性が極めて低いため、地中に浸透した水はそれ以上深くに浸透しません。

その結果、耕盤層上に土壌の隙間が水で全て満たされた飽和帯が形成され、余剰の水が傾斜方向に沿って地中を流れます。余剰水によって土が流されることにより農地の周縁部では水が集中すると管状の侵食を起こすことがあります。



農地周縁にできた侵食

Ⅱ 農地からの土壌流亡を防ぐために

農地からの土壌流亡を防ぐためには、畑地の浸透能を高め、雨水や融雪水等を速やかに地下に浸透させ土砂の流出を抑制することが重要です。

1 農業土木工事の施工による対策

① ほ場の整備による対策

ほ場整備により、畑地の区画整理（勾配修正）を行うとともに、暗渠排水、心土破碎、客土、有機質資材投入などにより、畑地の排水能力や保水性を高め、土壌流亡を減少させます。なお、ほ場の整備と併せて営農からできる予防を実施することで、効果が高まります。



暗渠排水



客土



心土破碎

② 法面保護による対策

降雨時農地に降った雨は農地下流に集まり農地斜面へと流下することがあります。

このようにして集まった雨水が斜面を流下する時、ガリ侵食などを起こしさらには斜面の崩壊へと発達する場合があります。

事業では、法面保護工や農地保全工等により崩壊している法面を整備することにより土砂流出を防ぐことができます。

③ 流末処理による対策

農地から農地外への表面水の流出は、本来あってはならないことです。

しかし、これらの予防対策全てが短時間強雨に対応できるものではないこと、暗渠排水や沈砂池の排水を農地外へ安全に流すために、流末処理が必要です。

農地からの流出水に対して流末処理を行うことで、周辺斜面の侵食を抑制し、農地と隣接する緩衝林帯を守ることに繋がります。



法面侵食の例

2 営農からできる対策

日常の営農により、土壌の浸透性、排水性や侵食への抵抗性などを高めることで、土壌流亡を減少させることができます。

① 農地周りの点検・補修

融雪後や豪雨、地震等の異常気象後に、農地や法面、暗渠排水の落ち口等を点検し、状況の把握を行うことが大切です。点検の結果、異常が生じている場合には、応急措置を行い、機能を維持できる状態に保全管理することが大切です。



流末処理が行われず侵食が生じた斜面

② 有機物の施用

堆肥を施用することで団粒化が促進され、保水力、保肥力、通気性・通水性が向上し、流れにくい表土が作られます。

堆肥が入手できない場合には、緑肥やビートトップなどの作物残渣をすき込むことで同様の効果が得られます。



緑肥すきこみ状況

③ 心土破碎

耕盤層を破碎して排水性を改善することにより、土壌の流亡を減少させることができます。



サブソイラ施工状況

④ 溝切り

表面水を集めたり分散させることにより、土壌の流亡を減少させることができます。



溝切り施工状況

⑤ 等高線栽培

畑の傾斜に対して垂直に畝を作ることで表土の浸食を減少させることができます。傾斜が急で農作業に支障がある場合は、畑の傾斜下部5畝程度を等高線栽培しても有効です。



等高線栽培の例

コラム ～農地の復旧に、これだけお金がかかりました

平成 18 年8月、10 月の大雨により、オホーツク総合振興局管内の農地が甚大な被害を受けました。常呂川流域では、補助事業等により復旧した農地は 253 件で総額1億9,800万円の復旧費用がかかりました。このうち、農業者の負担は6,100万円で1件当たりの平均支出額は24万円となりました。



作 成 北海道オホーツク総合振興局産業振興部東部耕地出張所・調整課
お問い合わせ先

〒093-0042 網走市潮見4丁目113番地

オホーツク総合振興局産業振興部東部耕地出張所

TEL 0152-45-3144

FAX 0152-45-3657