

2 家畜伝染病防疫に係る実効性の高い汚染物品処理計画の検討

石狩家畜保健衛生所

○大久保 春菜 榊原 伸一
川島 悠登

はじめに

家畜所有者には、飼養衛生管理基準により埋却地の確保または焼却の準備義務が規定され、特定家畜伝染病防疫指針では家畜伝染病発生時に迅速に汚染物品を焼却、又は埋却することが記されている。これに基づき、石狩管内（管内）全家畜所有者は図面上埋却候補地を確保している。埋却候補地の実用性の判断には試掘による地下水位や地質の確認が望ましいが、全ての候補地の試掘は困難である。そこで、既存の地質データ等の地図情報を活用して管内全域における埋却候補地の適性を推測し、農場における汚染物品処理計画をより実効性のあるものとする取り組みを行った。

I 埋却適性推測地図（適性地図）の作成

管内全域の埋却適性を推測するための適性地図を次のとおり作成した。

1 データの入手方法

(1) 家畜飼養農場位置データ

家畜防疫マップシステムより家畜飼養農場位置データを使用した。

(2) 地質データ

国立研究開発法人産業技術総合研究所がウェブサイト（<https://gbank.gsj.jp/seamless/>）で公表している地質データから管内全域の地質データを入手した。

(3) 地下水深度データ及び地盤強度（N値）データ

管内の農場より井戸や畜舎等建設時のボーリングデータ、また、管内の市町村及び石狩振興局（振興局）より都市開発時のボーリングデータを入手し、調査位置の地下水深度及びN値データを抽出した。

2 適性地図の作成方法

地理情報システムの QGIS（ver.3.22.10）（<https://www.qgis.org>）を用いて各データを地図上に重ねて図示し、地下水深度及びN値に関する適性地図をそれぞれ作成した（図1）。

(1) 地下水深度の適性地図の作成

家畜飼養農場の位置について鶏飼養農場は三角形（▲）、豚飼養農場は菱形（◆）、反芻動物飼養農場は長方形（■）で表した。

地質データは管内の代表的な地質であった泥炭地、火砕流台地及び段丘堆積物について地質ごとに色別で表した。

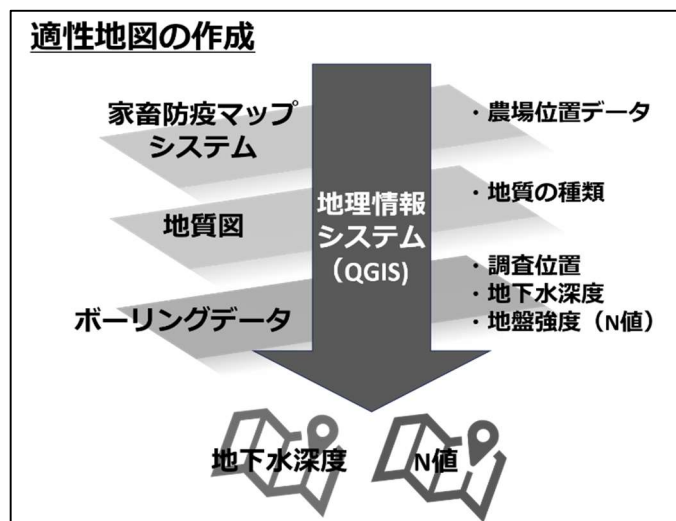


図1 適性地図の作成

管内では作業効率を重視し、埋却溝の深さを 3m と定めていることから、地下水深度は 3m 未満と 3m 以上に分類し、色分けした (図 2)。

(2) N 値の適性地図の作成

N 値は「0~10 : 軟らかく崩落対策が必要」、「11~20 : 適度」、「21~40 : 硬く掘削に時間を要する」、「41 以上 : 掘削不能」に分類し、地下水深度の適性地図の作成と同様に、家畜飼養農場及び地質図の上に N 値データを、それぞれ色別の点で表した (図 3)。

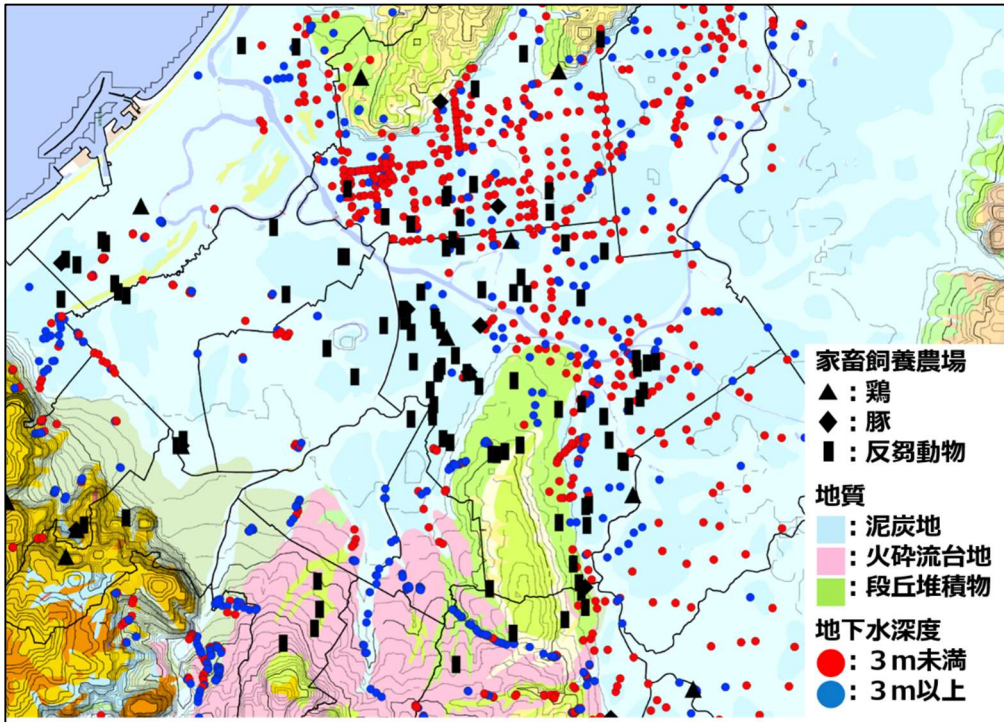


図 2 地下水深度の適性地図

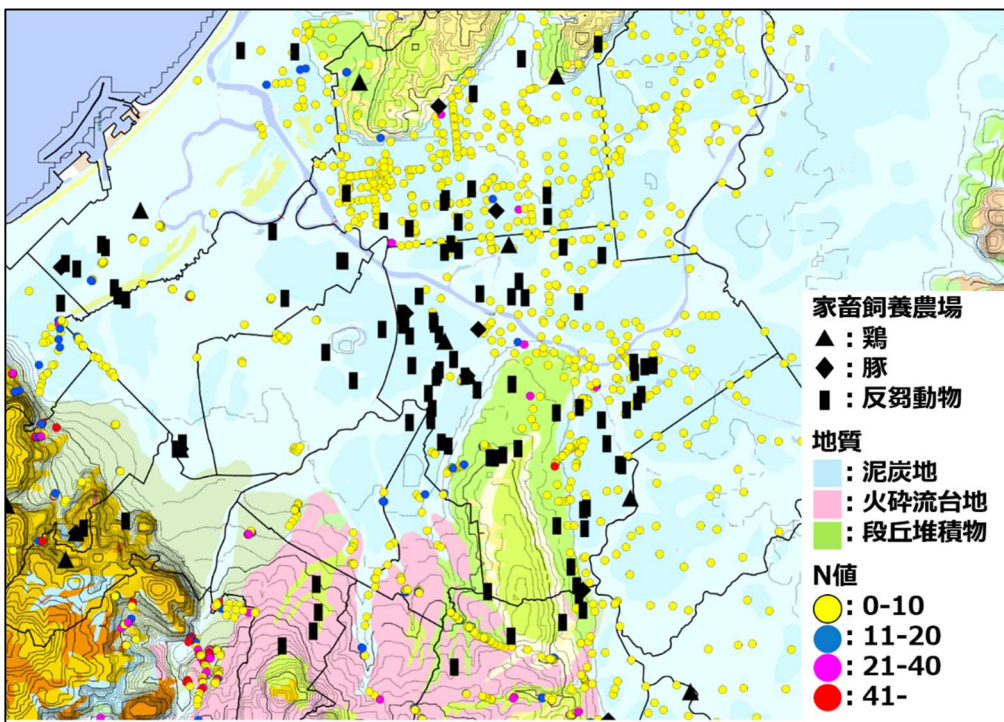


図 3 N 値の適性地図

3 適性地図の実用性確認

作成した適性地図による推測結果（図 4）と令和 5 年 3 月に高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）発生時の埋却溝の掘削結果（図 5）を比較し、適性地図の実用性を確認した。地下水深度の適性地図からは、農場周辺の地質は火砕流台地であり、周辺の状況から地下水深度は 3m 以上と推測された。一方、N 値の適性地図を見ると N 値は 0~10（軟らかく崩落対策が必要）であったため、埋却溝法面のこう配を北海道の基準である 75° より小さな 63.4° とし、基準より広い面積で計画していた。実際の掘削時は 3m の掘削で湧水や崩落はなく、計画どおりの埋却溝が完成し、作成した適性地図を使用して推測した結果と同じ結果となった。他の試掘済みの埋却候補地でも同様の結果が得られたことから、適性地図の実用性が確認出来た。

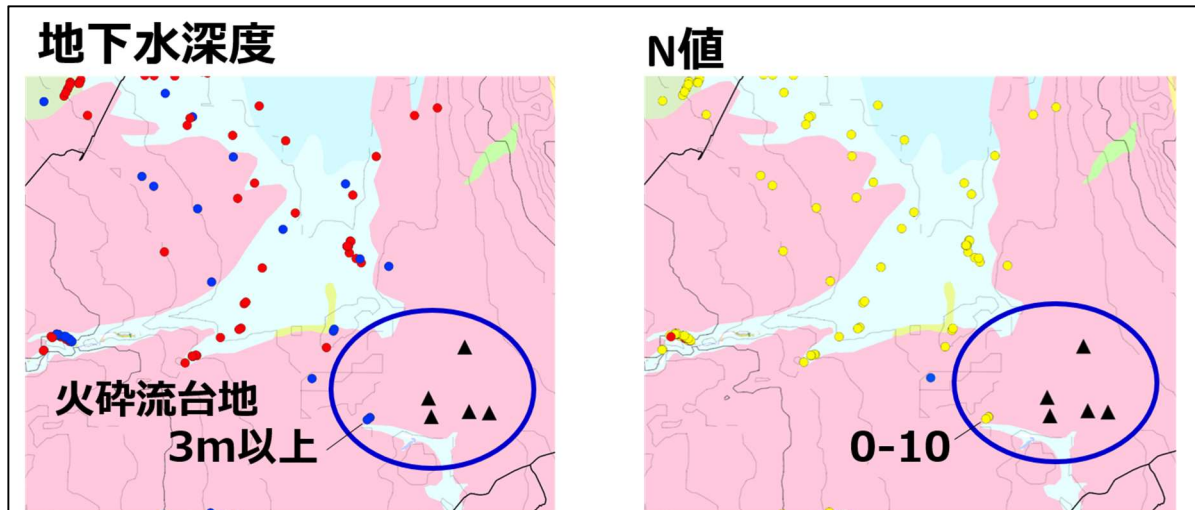


図 4 HPAI 発生農場周辺の適性地図

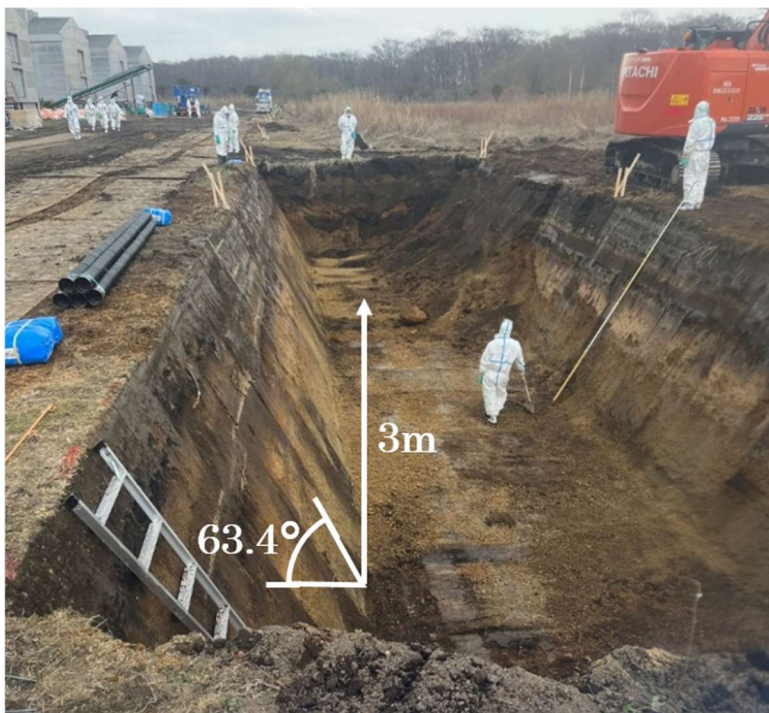


図 5 令和 5 年 3 月の埋却溝掘削作業

II 適性地図に基づく指導

作成した適性地図は実際に鶏飼養農場の指導へ活用した。

1 農場 1

農場 1（図 6）は、地質が段丘堆積物の土地に位置し、周囲の同じ地質における地下水深度は 3m 以上であることから湧水の可能性は低いと推測された。一方、N 値は 0～10（軟らかく崩落対策が必要）と推測された。この農場では、埋却溝法面のこう配を小さく計画する必要があり、埋却候補地の面積が十分に確保されているかについて飼養者と確認した。

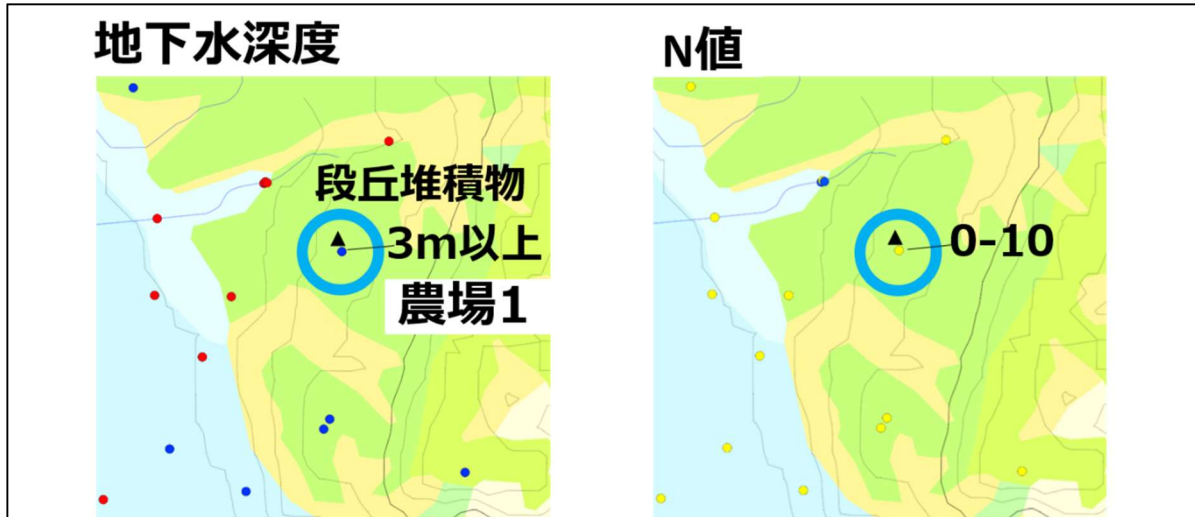


図 6 農場 1 周辺の適性地図

2 農場 2

農場 2（図 7）は、地質が泥炭地の土地に位置し、周囲の同じ地質における地下水深度は 3m 未満であることから湧水の可能性が高いと推測された。一方、N 値は 0～10（軟らかく崩落対策が必要）と推測された。このため、飼養者には試掘により湧水と地質を確認し、湧水等の問題があれば、代替地の検討、農場外候補地の確保または市町村へ公共埋却地設定の依頼を行うよう指導するとともに、市町村には公共埋却地として使用できる土地がないか確認を依頼した。

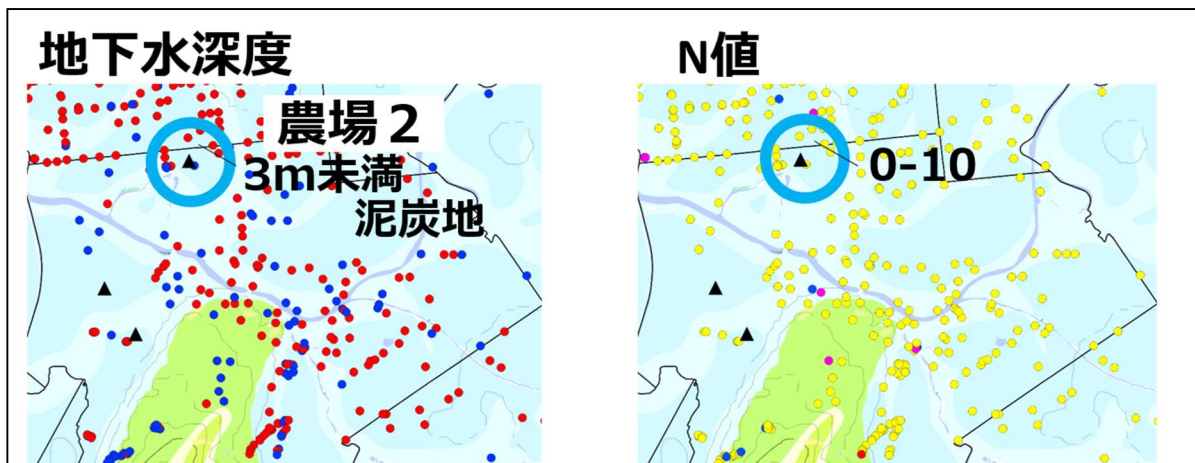


図 7 農場 2 周辺の適性地図

3 埋却が極めて困難と推測された地域

一部の市町村では、市街地等一部の土地を除き、全域的に地下水深度が3m未満であることから埋却が極めて困難と推測された。

特にA市(図8)では数万羽規模の養鶏場があり、汚染物品処理計画の再検討が必要となったため、当該養鶏場の近隣に位置する産業廃棄物処理施設における焼却処理を検討した。

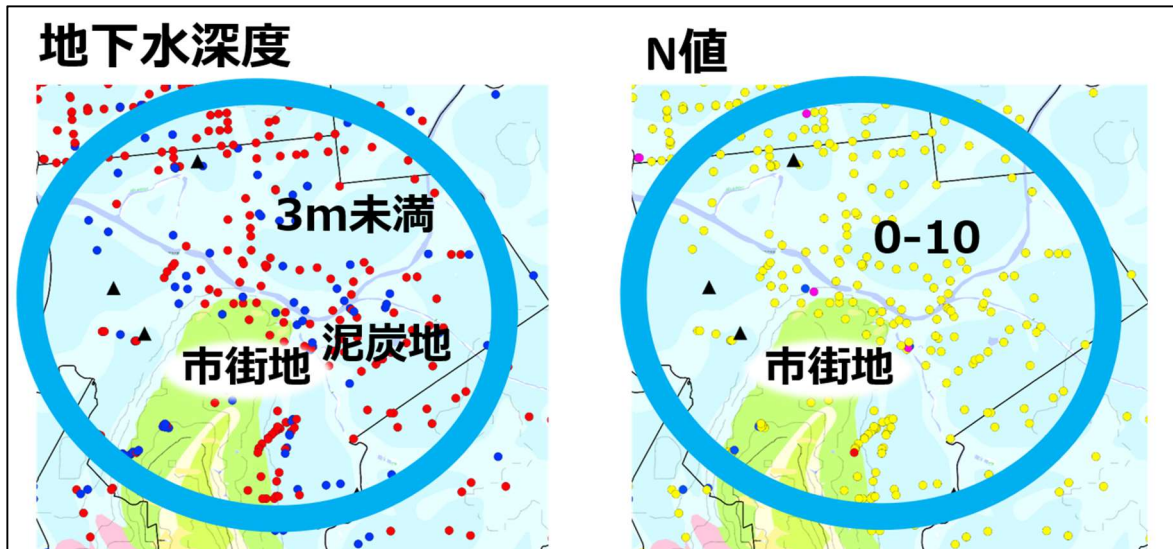


図8 埋却が極めて困難と推測された地域の適性地図

III 焼却処理の検討

1 これまでの取り組み

管内では、汚染物品の焼却処理を円滑に実行するため、当所、振興局及び業務委託先となる産業廃棄物処理事業者団体(産廃事業者)が協力し、各組織が中心となる作業で想定される問題の洗い出しと解決策を協議してきた。

これまでに、当所では他県の事例を参考に焼却処理の実施マニュアル案の作成、振興局では埋却から焼却へ計画移行する際のフローチャートの整理と焼却処理を指揮・運営する組織体制の構築、産廃事業者では汚染物品の一時保管場所や処理作業の確認と「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に準拠した焼却灰の処理方法等について検討している。

2 今後の取り組み

令和6年11月に管内の養鶏場を対象として、飼養者を含む関係者が集まり、当所で作成したマニュアル案を使用して焼却処理の防疫演習を実施し、汚染エリアからの焼却物の搬出、焼却処理施設への搬入及び焼却炉への投入までの手順、各作業で必要な消毒作業並びにマニュアルの実用性を確認する予定である。

今後は防疫演習で得られた知見をマニュアル策定に活用するとともに、これまでの取り組みについても引き続き見直しを重ね、実効性のある焼却による汚染物品処理計画を策定していきたい。

IV まとめ

家畜所有者がそれぞれ確保している埋却候補地の多くは、試掘等による実用性の確認がされておらず、伝染病が発生してからの試掘で初めて埋却不適と判明する可能性があり、緊急時に埋却地を再設定するには多くの関係機関に多大な労力を要する。しかしながら、すべての農場において事前に試掘して埋却候補地の実用性を確認することは労力

及び費用の面から困難であった。そこで、様々な機関が所有する地質データ等の地図情報を集積して管内全域の埋却地としての適性を推測できる適性地図を作成したことで、試掘に頼らず埋却候補地の適否が推測可能となった。この適性地図を活用して防疫計画策定を行い、実際に鶏飼養農場への巡回指導時には、実用的な埋却地を確保させる指導の一助となった。今後は鶏だけでなく、全畜種の飼養農場における実用的な埋却候補地確保の指導に活用するとともに、万一、埋却が不可能であった際に、汚染物品処理計画を焼却等の埋却に代わる処理へ円滑に移行する検討を進めて、様々な状況に対応出来るよう防疫体制の強化、精査を続けていく。