

しば子先生の

ミ

ニ

ミ

ニ

芝生教室



先生：EC（電気伝導度）については良くわかったわね・・・

生徒：はい、土壌中や散水水の中の『塩』（えん）の量を測るための数値ですね・・・

先生：そうね、土壌や散水の水に含まれる塩が植物の成長に与える影響を考えるための指標ね・・・多ければ塩害になるけど、少な過ぎれば肥料の効果が期待できない・・・土壌の『化学性』を測るための重要な指標と言えるわね・・・

生徒：土壌の化学性・・・絶対に人間の目や感覚では測れないものですからしっかり調べないといけないうさね・・・

先生：その通り、土壌と散水水の分析や計測器でのチェックは必須という事ね・・・ところで塩害の出る条件として細胞液の濃度について以前触れたけど、塩害以外でこの細胞液の濃度によって起こりやすくなる現象、芝生に影響する『害』があるのはわかる？

生徒：えっ・・・塩害以外での細胞液中の濃度による影響ですか・・・？

先生：そうよ・・・これも植物である芝生を管理するときには重要な問題よ・・・

生徒：そ、そうなんですか！・・・なんだろう・・・

先生：肥料養分が十分ではなくて細胞液の濃度が下がってしまう・・・これによって土壌中の水溶液との濃度差が簡単に広がって浸透圧の力で水が吸い上げられなくなって芝生が枯れる・・・これが塩害ね・・・

生徒：そうです・・・化学的な乾燥害ですね・・・

先生：では細胞液の濃度が下がってしまうと起こる塩害以外の問題・・・細胞液の濃度が下がるという事はどうなることなのかしら？

生徒：ええっ・・・濃度が下がっていく・・・つまり何も混ぜていない単純な水に近づいていくという事ですよね・・・

先生：そう！そういう事よ・・・

生徒：そういう事と言われても・・・水に近づくとどうい事が起こるんですか？

先生：もちろん、濃度が下がるという事は養分が少なくなるから植物の健康度も下がっていくのだけど、もっと単純な化学的現象として起こる問題・・・つまり凍り易くなるという事なのよ・・・

生徒：・・・ん？凍り易く？・・・

細胞が凍っちゃうという事ですか？

先生：そのとおり・・・水は0℃で凍るけど水に何かの物質が解けるとその水溶液の凍結温度が下がるというのが化学的現象なのよ・・・

生徒：なるほど、道路が凍らないように塩カルを播いたり、ラジエーター液が凍らないように不凍液を入れるのと同じことですね・・・

先生：鋭いわね・・・じゃあなぜ道路に塩カルつまり塩化カルシウムを播くのか・・・工業製品の副産物として安価に手に入る・・・自然界に影響を与えない安全性・・・そして低温でも水に溶ける・・・水に溶けると凍結温度をたくさん下げられる・・・などが言えるわね・・・

生徒：なるほど・・・寒くても溶けやすくてしかも凍結温度が良く下げられるんですね・・・それで道面の水が凍らなくなるんですね・・・

先生：そのとおり・・・植物の体のほとんどを占める水・・・これが凍ってしまったら細胞が破裂して死んでしまうわ・・・

生徒：それは困りますね・・・そうか、それが凍害という事なんですね・・・

先生：さえてるわね・・・そのとおり、水が氷ると体積が増えるから、細胞の水が凍ってしまうと細胞が破裂してしまうわね・・・芝生はそうならないように自分の細胞液中の濃度を上げたり、凍らないために細胞内に作る物質を変えたりして適応しようとしているのよ・・・

生徒：そうなんですか・・・単に肥料養分を成長だけに使うのではなく凍害に耐えるように準備したりするんですか・・・でも年々冬も暖冬だから凍害にはなりにくくなってきますね・・・

先生：確かに年々暖冬傾向だけれど、凍害と言っても単純な現象ではないから暖冬傾向だからと言っても凍害にならないとは言えないわ・・・状況によっては暖冬の方が凍害が起こりやすいともいえるのよ・・・

生徒：えっ・・・暖冬の方が凍害になりやすい可能性があるんですか？

先生：そうよ・・・じゃあ次回は細胞液と凍害の関係をもう少し掘り下げて説明しましょうね・・・

しば子先生への質問や励ましのメールはこちらへ・・・
shibako@hugh-enterprise.co.jp

