

令和4年度（2022年度）第1回専門高校NEXT人材育成協議会
生徒からの質問事項と委員による回答

1 岩見沢農業高校

(1) 農業科学科

Q 1 冬期葉菜類栽培についての昨年度の講演会で、ハウレンソウは保温して生育速度を上げると、低温に合いにくくなるため糖度が上昇せず、反対に低温に合わせることで糖度が上昇し、高付加価値化につながる傾向があると学びました。

今年度のハウレンソウ栽培の計画を組む上で、保温するか、低温に合わせるか、どちらにしたらよいか、ご教示ください。

【竹中委員】

A 1 本当は両方を検討することがよいが、設備の関係上、どちらかしかできないのであれば、冬期栽培で収益を上げることが当初の目標のため、低温にして高付加価値化する方が、農家が取り入れやすいのではないかと考えます。

(2) 農業土木工学科

Q 1 冷却装置について、雪山とハウスの位置関係から、30mほどのホースをつないだ冷水をポンプで送り出す必要がありますが、予備試験ではモーターに大きな負担がかかってしまい、回転数が下がり熱をもってしまいます。この原因と対策について、ご教示ください。

【飯田委員】

A 1 ポンプには遠心式（渦巻ポンプ等）と容積式（ピストンポンプ、プランジャーポンプ等）があり、ポンプの性能は流量と揚程で決まる。

遠心式の場合は、流量が仕事量となるので、ポンプの排出口の径を小さくすると仕事量は低下し、モーターの発熱が下がる。

容積式の場合は、圧力が仕事量となるので、逆に排出口の径を小さくすれば発熱量が上がる。ホースの径で調整（遠心式：径を小、容積式：径を大）してみるとよい。

ポンプの仕様に合った揚程と流量（吐出量）の設定が必要である。

Q 2 現在は、穀倉地帯特有の問題であるもみがらを燃料として考えています。他に空知や北海道の未利用資源で燃料となり得るものがありましたら、ご教示ください。

【竹中委員】

A 2 北海道立総合研究機構におけるエネルギーの分散化に関する研究の中で、道内のエネルギー資源賦存量について道総研のWebページで紹介されているので、活用してほしい。

2 札幌工業高校

Q 1 ICTを活用したビニールハウス等の農業施設における研究事例や実践事例がありましたら、ご教示ください。

【飯田委員】

A 1 北海道立総合研究機構工業試験場において、令和2年度からの3年間、「AIによる自律化を目指したハウス栽培管理作業向けフィールドロボットの開発」をテーマに、研究を進めている。

【築城委員】

A 1 農林水産省では、令和元年度からスマート農業実証プロジェクトに取り組んでいる。スマート農業の様々なパーツを実際に農家に取り入れたときに、コストがどうなるのかを研究しており、稲作、畑作、果樹、施設園芸の部門で実証試験が行われている。施設園芸について、北海道での取組例はないが、他県では実施されている。